ISSN 2735-4822 (Online) \ ISSN 2735-4814 (print)

A Psychometric Study to Measure the Quality of Life for University Students by Using Item Response Theory

Master. Mohamed El Sayed Ahmed Abd El Razek
National Center for Examinations & Educational Evaluation.
mohamedelsayed.ahmed@yahoo.com
Prof. Amina Mohammed Kazem
Prof. of Educational Psychology- Department of Psychology-Faculty of Women for Arts, Science& Education, Ain Shams University- Egypt.
aminakazem.ak@gmail.com
Dr. Ekram Hamza El Sayed
Assistant Prof. of Educational Psychology- Department of Research- National Center for Examinations and Educational Evaluation- Egypt.
ekramhamza@yahoo.com

Receive Date :30 January 2024, Revise Date: 24 February 2024,
Accept Date: 24 February 2024.
DOI: 10.21608/BUHUTH.2024.266547.1636
Volume 4 Issue 4 (2024) Pp. 302-346.

Abstract

The current research aims to develop and calibrate a quality of life scale by using of Rasch Model Ratting Scale, verify the validity and reliability of the scale in its final form After calibration, calculation the person measures which is corresponding to each possible total score on the scale, and it calculates the norms which illustrate these estimates. The sample of the study consists of (968) students (151 Males - 817 females) of university stage where their ages ranged between (18-26) years with a mean age of (20.72), and a standard deviation of (1.23). the statistical analysis program Winsteps was used to analyze the research sample responses on scale item according to item response theory, the scale in its initial form which consists of (111) items cover six sub-dimensions. The results of research showed the possibility of a calibrating of the quality of life scale by Rasch model Rating scale by linear balance with one zero joint and fixed scale unit as logit, number of items in its final form is (89) after deletion of not suitable items for foundations of subjective scale, and verify the reliability and validity of the scale in its final form, where the reliability coefficient value was saved by (Winsteps) program for items (0.99) and for individuals (0.94). The estimates of the corresponding individuals for each possible degree on the scale were calculated, T-Score and Percentile Ranks which illustrate these estimates also were calculated.

Keywords: Quality of Life, Item Response Theory (IRT), Rating Scale Model

دراسة سيكومترية لقياس جودة الحياة لدى طلاب الجامعة باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة

محمد السيد أحمد عبد الرازق محمود
باحث ماجستير
قسم علم النفس - كلية البنات - جامعة عين شمس – مصر
mohamedelsayed.ahmed@yahoo.com

أ.د/ أمينة محمد كاظم
أستاذ علم النفس التعليمي
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
جامعة عين شمس مصر
aminakazem.ak@gmail.com

أ.م. د/ إكرام حمزة السيد صهوان
أستاذ علم النفس التعليمي المساعد
قسم البحوث - المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي - مصر
ekramhamza@yahoo.com

المستخلص.

يهدف البحث الحالي إلى بناء وتدريج مقياس لجودة الحياة باستخدام نموذج "راش لمقياس التقدير"، فضلًا عن التحقق من صدق وثبات المقياس في صورته النهائية بعد تدريجه، وكذلك حساب تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس، وحساب المعايير التي تفسر هذه التقديرات. وتمثلت عينة البحث من (٩٦٨) طالبًا وطالبة (١٥١ من الذكور، ٨١٧ من الإناث) من طلاب المرحلة الجامعية، وتراوحت أعمار أفراد هذه العينة من (١٨-٢٦) عام بمتوسط (٢٠,٧٢)، وانحراف معياري (١,٢٣). وتم استخدام برنامج التحليل الإحصائي (Winsteps) لتحليل استجابات عينة البحث على مفردات المقياس وفقًا لنظرية الاستجابة للمفردة. تكون المقياس في صورته الأولية من (١١١) مفردة تغطي ستة أبعاد فرعية. وأسفرت نتائج البحث عن إمكانية تدريج مفردات مقياس جودة الحياة باستخدام نموذج "راش لمقياس التقدير" على ميزان خطي واحد بصفر مشترك واحد ووحدة قياس ثابتة هي اللوجيت، وبلغ عدد مفردات المقياس في صورته النهائية (٨٩) مفردة بعد حذف المفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي. كما حقق المقياس في صورته النهائية صدق وثبات القياس. حيث بلغ قيمة معامل الثبات الذي يوفره برنامج (Winsteps) للمفردات (٠,٩٩)، وللأفراد (٠,٩٤). كما أمكن حساب تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس، وحساب الرتب الميئينية والدرجات التائية التي تفسر هذه التقديرات.

الكلمات المفتاحية: جودة الحياة، نظرية الاستجابة للمفردة، نموذج مقياس التقدير.

المقدمة:

يعد علم النفس الإيجابي أحد فروع علم النفس الذي يهتم بدراسة مكامن القوة لدى البشر، ودراسة الموضوعات التي تسهم في وقاية البشر من الوقوع في الإضطرابات النفسية والسلوكية، إضافة إلى دراسة العوامل الفردية والاجتماعية، والمجتمعية التي تدعم جودة الحياة الإنسانية.

وقد تجاهل علماء النفس دراسة الجوانب الإيجابية لدى الإنسان لعقود طويلة وكان جُل اهتمامهم بالجوانب السلبية، حيث اقتصرت الدراسات والأبحاث على الغضب والقلق والاكتئاب في مقابل عدد ضئيل من الدراسات التي اهتمت بالجوانب الإيجابية والسعادة، والرضا عن الحياة بشقيها العام والخاص، ولذلك بدأ اهتمام علماء النفس بدراسة الخبرة الذاتية الإيجابية والسمات الشخصية والعادات الإيجابية لأنها تجعل للحياة قيمة، وتؤدي إلى تحسين جودة الحياة (الطالب، ٢٠١٣، ص.٥٧٩).

ويعد مفهوم جودة الحياة Quality of life من المفاهيم المهمة التي نشأت في سياق علم النفس الإيجابي، حيث ظهر مفهوم الجودة في الصناعة، ثم انتشر بين كافة المجالات، ومع أن عقد التسعينات من القرن العشرين هو عقد الجودة الشاملة فإن مصطلح جودة الحياة مازال حديثًا، وقد عرفه الباحثون في ضوء تخصصاتهم العلمية، الأمر الذي أدى إلى تعدد وجهات النظر التي تناولت هذا المفهوم، فيرى كلاً من كومنس وماك كاب (Cummins & McCabe, 1994, P.373) أن مفهوم جودة الحياة يشير إلى الصحة الجيدة، أو السعادة، أو تقدير الذات، أو الرضا عن الحياة أو الصحة النفسية. ويرى ليتوين (Litwin, 1999, P.211) أن جودة الحياة لا تقتصر على تذليل الصعاب والتصدي للعقبات والأمور السلبية فقط، بل تتعدى ذلك إلى تنمية النواحي الإيجابية (بخش، ٢٠٠٦، ص.٣).

ويرتبط مفهوم جودة الحياة بصورة وثيقة بمفهومين آخرين أساسين هما: الرفاهية Welfare والتنعم Well-being، كما يرتبط بمفاهيم أخرى مثل: التنمية بما تتضمنه من خيارات متعددة منها حريات، وحقوق الإنسان، والمعرفة، والتقدم، والتحسن، وإشباع الحاجات (سليمان، ٢٠١٠، ص.١٢١).

وفي ضوء ما سبق لا يوجد اتفاق تام بين مستخدمي مفهوم جودة الحياة على معنى محدد لهذا المصطلح نظرًا لحداثة المفهوم من ناحية، واستخدامه في تخصصات عدة من ناحية أخرى، حيث يستخدم أحيانًا للتعبير عن الرقى في مستوى الخدمات المادية والاجتماعية التي تقدم لأفراد المجتمع، كما يستخدم للتعبير عن إدراك الأفراد لمدى قدرة هذه الخدمات على إشباع حاجاتهم المختلفة (الكرد، ٢٠١٣، ص.١٤).

وبالإضافة إلى كل ما تقدم فإن **طلاب الجامعة** يمثلون شريحة مهمة في أي مجتمع، كما تعد مرحلة التعليم الجامعي من أهم المراحل التعليمية التي تؤثر في تنمية مدركات الطلبة لجودة حياتهم، ويمر طلبة الجامعة بمرحلة نمائية مهمة في حياتهم، حيث يستعدون للالتحاق بالمهن المختلفة، والزواج والاستقرار الأسرى، ومن ثم فإن نظرتهم لجودة الحياة تؤثر في أدائهم الأكاديمي، وفى دافعيتهم للإنجاز وتحقيق الأهداف الذاتية والموضوعية لهم (عمر، ٢٠١٣، ص.٥).

وقد تعددت أدوات القياس الخاصة بجودة الحياة لدى طلاب الجامعة، ومن أهمها مقياس جودة الحياة لبيرن وآخرون (Berne, et al., 1995)، مقياس جودة الحياة لفريش (Frisch, 1992) ، مقياس جودة الحياة لمنظمة الصحة العالمية (World Health Organization, 1997)، مقياس جودة الحياة لفوكس (Fox, 2003)، مقياس جودة الحياة لمنسي وكاظم (٢٠١٠)، مقياس جودة الحياة للشعراوي (٢٠١٤)، ومقياس جودة الحياة لأرحومة (٢٠١٢).

واعتمدت معظم أدوات قياس جودة الحياة على أسلوب **القياس التقليدي جماعي المرجع** بما له من **أوجه قصور** متعددة مثل اختلاف تفسيرات النتائج باختلاف الاختبار المستخدم واختلاف خصائص الجماعة المستخدمة في تحليل النتائج، وعدم وجود وحدات قياس على المستويات المختلفة للمتغير مما يجعل من غير المستطاع قياس النمو النموذجي للسمة عبر مراحل العمر المختلفة، بالإضافة إلى أنها

تهدف إلى التوصل إلى درجة أو معلومات كلية شاملة أكثر من اهتمامها بتوفير معلومات تفصيلية عن نواحي القوة والضعف في مستويات السمات المختلفة للفرد (كاظم، ١٩٨٩، ص ص.٦-٧).

وقد حاول علماء القياس النفسي تلافي تلك العيوب عن طريق القياس الموضوعي الذي يتطلب مفردات صادقة يمكنها تعريف المتغير موضوع القياس تعريفًا إجرائيًا، صدق تدرج هذه المفردات على متصل السمة المقاسة، أنماط استجابات صادقة، وقياسات خطية توفر وحدة قياس معرفة رياضيًا يمكن استخدامها لدراسة النمو (كاظم، ١٩٩٦أ، ص.٣٠٧).

ويتمثل القياس الموضوعي في نظرية الاستجابة للمفردة وتتميز بالآتي:

- يتم تدريج صعوبة المفردات بحيث تعرف فيما بينها متغيرًا واحدًا فقط، وكذا يتم تدريج الأفراد على متصل هذا المتغير تبعًا لمستوى أدائهم على هذه المفردات.
- تكون إحصاءات المفردة غير معتمدة على عينة الأفراد ولا تعتمد نتائج الأفراد على خصائص الاختبار.
- تكون تقديرات كلاً من إحصاءات المفردات وقدرة الأفراد على نفس التدريج بوحدة قياس معرفة رياضيًا تسمى وحدة (اللوجيت) أو وحدة منف (Schumacher, 2005, P.1).
- تساعد في ترتيب الطلاب تبعًا لقدراتهم، بالإضافة إلى أنها تعطى معلومات تشخيصية Diagnostic information عن المفحوصين (Hambleton and Swaminathan &Rogers, 1991, P.155).
- تقدم معلومات تشخيصية عن فئات الاستجابة المتعددة لمفردات المقاييس النفسية، ومن ثم يمكن استخدام هذه المعلومات في الحكم على مدى ملاءمة هذه الفئات.

أهداف البحث

- بناء وتدريج مقياس جودة الحياة لدى طلاب الجامعة باستخدام نموذج "راش لمقياس التقدير".
- حساب تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس.
- حساب المعايير التائية والرتب المئينية التي تفسر هذه التقديرات.
- التحقق من صدق وثبات المقياس في صورته النهائية بعد التدريج.

أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث فيما يلي:

<u>الأهمية النظرية:</u>

١. إمداد مكتبة القياس النفسي بمقياس جديد لجودة الحياة ينبع من الثقافة المصرية مدرج وفق أحدث نظريات القياس مما يجعله يتمتع بما توفره نماذج النظرية من مميزات الصدق والثبات، ومزودًا بمعايير الرتب الميئنية والدرجات التائية.
٢. الاستفادة مما توفره نماذج نظرية الاستجابة للمفردة من خطية القياس، يتيح الفرصة لتقدير صعوبة المفردة وقدرة الفرد بوحدة قياس معرفة.
٣. إن استقلالية القياس التي توفرها نظرية الاستجابة للمفردة تتيح ثبات القياس، حيث يتحرر القياس من أثر اختلاف عينة التدريج ومجموعة المفردات المستخدمة.
٤. يتيح بناء مقياس جودة الحياة باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة الفرصة لإثرائه بمفردات جديدة تدرج على نفس ميزان تدرج مفرداته الحالية كلما دعت الحاجة لذلك.

الأهمية التطبيقية:

١- يمكن استخدام المقياس المطور أو صورة مختصرة منه كأداة بحثية وتشخيصية في مجالات عديدة للبحث النفسي والتربوي.

٢- يتيح استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تدريج مقياس لجودة الحياة لتقسيم المقياس لصور اختبارية مختصرة متعادلة القياس، ولهذا الأمر تطبيقات عديدة مثل القضاء على مشكلة طول المقياس مما يؤدى لملل المفحوصين، علاوة على توفير الوقت المتطلب لتطبيق المقياس، بالإضافة إلى القضاء على مشكلة ألفة المفحوص بالاختبار عند تقييم البرامج والتي قد تؤدى لاستدعاء المفحوص لاستجاباته السابقة عند استخدام صورة واحدة للاختبار في القياس القبلي والبعدي في المواقف التجريبية المختلفة مما قد يؤثر على دقة القياس.

٣- مقارنة مستوى قدرة الفرد بمستوى قدرة أقرانه أو الجماعة التي ينتمي إليها، وكذلك بالنسبة لمستوى جماعات أخرى لا ينتمي إليها هذا الفرد.

٤- تقدير مقدار النمو لقدرة معينة خلال فترة زمنية محددة، مثل تقدير معدل نمو جودة الحياة لدى الفرد خلال سنوات محددة.

مشكلة البحث وأسئلتها

في ضوء ما تقدم تتحدد مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

١- ما تدريج مجموعة من المفردات المعدة لقياس جودة الحياة على ميزان تدرج خطي واحد مشترك باستخدام نموذج "راش لمقياس التقدير" بحيث تعرف جميعها نفس المتغير؟

٢- ما تقدير القدرة المقابل لكل درجة خام كلية محتملة على مقياس جودة الحياة في صورته النهائية وما معايير الرتب المئينية والدرجات التائية التي تفسر هذه التقديرات؟

٣- ما دلالات صدق وثبات مقياس جودة الحياة في صورته النهائية بعد التدريج؟

حدود البحث

تقتصر **أدوات البحث** على مقياس جودة الحياة المشتق من عدة مقاييس لقياس جودة الحياة (سبق أن أعده الباحث)، **والنموذج الإحصائي** المستخدم لتدريج المفردات هو نموذج "راش لمقياس التقدير" Rating Scale Model، **والبرنامج المستخدم** لتدريج مفردات المقياس هو برنامج Winsteps، **وعينة البحث** هي عينة مناسبة من طلاب المرحلة الجامعية من جميع الفرق (من الفرقة الأولى وحتى الرابعة)، والتخصصات الدراسية (علمي-أدبي) من كلا الجنسين من كليتي التربية والبنات جامعة عين شمس.

مصطلحات البحث

١- جودة الحياة Quality of life

استمتاع الفرد بحياته وشعوره بالسعادة والتفاؤل والتمتع بالصحة الجسمية والنفسية الإيجابية ورضاه عن حياته في جوانبها المختلفة الجسمية والصحية والبيئية مع حسن إدارته للوقت والاستفادة منه مما يجعل حياته مليئة بالمعاني الإيجابية (الشعراوي، ٢٠١٤، ص.٦).

وتقاس **جودة الحياة إجرائيًا** بتقديرات الأفراد على مقياس جودة الحياة المدرج في البحث الحالي باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة.

٢- نظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory (IRT)

هي اتجاه معاصر في القياس النفسي يسعى إلى تحقيق الموضوعية وتوفير خطية واستقلالية القياس كما يسعى إلى تكامل أهداف القياس، وتفترض تلك النظرية وجود واحدة أو أكثر من السمات الأساسية غير الملاحظة التي تحدد استجابات الفرد الملاحظة لمفردات اختبار ما، كما تهتم بالربط بين استجابة الفرد

على مفردة اختبارية وبين خصائص هذه المفردة، ويندرج تحت هذه النظرية عدد من النماذج الرياضية الاحتمالية التي تحدد العلاقة بين الاستجابات الملاحظة على الاختبار والسمات أو القدرات غير الملاحظة التي يفترض أنها تحدد هذه الاستجابات (كاظم، ١٩٨٨أ، ص.٤١).

٣- تدريج المقياس باستخدام نموذج مقياس التقدير

يقصد بتدريج أي اختبار أو مقياس من المقاييس إنشاء ميزان لتدرج هذه القدرة أو السمة، وفي حالة نموذج "راش" يتمثل هذا في تدريج المفردات تبعًا لصعوبتها على متصل القدرة أو السمة وذلك بوحدة قياس معرفة هي اللوجيت ويمكن تحويلها إلى تدريج مئوي مثل وحدة المنف (كاظم، ١٩٩٤، ص.١١٦). حيث قدم أندريك (Andrich, 1978) **نموذج مقياس التقدير** كامتداد لنموذج "راش" ليلائم الاختبارات أو المقاييس التى تتم الاستجابة على مفرداتها من خلال ثلاث أو أكثر من الفئات المرتبة والتى تمثل درجات متفاوتة على مستوى السمة المقاسة. ويشيع استخدام هذا النموذج مع مقاييس الاتجاهات والشخصية والتى تصحح على غرار مقياس ليكرت Likert (Embretson & Reise, 2000, PP.115-116).

٤- معايرة المقياس

يقصد بها تحديد مستويات معرفة للقدرة أو السمة المراد تقديرها، وتكون بمثابة معايير يفسر على أساسها أداء الأفراد على المقياس ويكون الحكم على مستويات الأفراد على هذه القدرة أو السمة بردها إلى المعايير التي تتمشى مع أهداف القياس (كاظم، ١٩٩٤، ص.١١٢). وتتحدد معايير القياس المستخدمة في هذا البحث في المعايير جماعية المرجع وهي الرتب الميئينية والدرجات التائية.

الإطار النظري للبحث

١- جودة الحياة

ينتمي مفهوم جودة الحياة إلى علم النفس الإيجابي ويرتبط به انسجامًا مع أهمية النظرة الإيجابية في حياة الأفراد، وإلى كل ما يؤدي إلى تحسين جودة حياته والتي تتمثل في: تحسين توظيف قدراته العقلية والإبداعية وإثراء الجوانب النفسية والوجدانية له وإشباع وتحقيق دوافعه وحاجاته (جمعة، ٢٠١٦، ص.٤٣٣).

ويرى الوليلي (٢٠١٧) جودة الحياة بأنها درجة إحساس الفرد بالتحسن المستمر لجوانب شخصيته في النواحي المعرفية، والثقافية، والرياضية، والأخلاقية، والتنسيق بينها، مع تهيئة المناخ المزاجي والإنفعالي المناسبين للعمل والإنجاز، وتبني منظور التحسن المستمر للأداء كأسلوب حياة (Baumann, et al., 2011).

ويشير (Hanshizume & Kanagwak, 2001) إلى أن جودة الحياة هي درجة شعور الفرد بالسعادة النفسية الناتجة من رضاه بظروف حياته اليومية. وهي المكانة التي من خلالها يستطيع الشخص القيام بالإمكانات المهمة في حياته (Raphael et al., 1996, P.67).

وعُرفت جودة الحياة بأنها مفهوم متعدد الأبعاد يشير إلى التفاعل بين صحة الفرد النفسية والجسدية ومستوى الاستقلالية والاعتماد على الذات والبيئة المحيطة به (World Health Organization, 1997, P.4).

وبناءً على ما سبق، يمكن القول أن مفهوم جودة الحياة من المفاهيم التي يصعب تعريفها؛ نظرًا لأنها تعكس الحصيلة النهائية للفرد في مرحلة ما من مراحله العمرية للتفاعل بين ما تقدمه البيئة المحيطة به من خدمات تعليمية وصحية وثقافية، فضلاً عن البيئة بمفهومها المباشر من نظافة وتنظيم ومواصلات، وشبكة العلاقات الاجتماعية بكافة مستوياتها من ناحية، وإدراكه لهذه الجوانب من ناحية أخرى. وينعكس هذا

التفاعل في مجمله على درجة رضاه عن خبرته الحياتية التي تعني ضمنًا أن هناك إشباعًا لأهدافه الأساسية في هذا العالم (Theofilon, 2013).

أبعاد ومؤشرات جودة الحياة

إن مفهوم جودة الحياة من المفاهيم متعددة الأبعاد والمؤشرات، يضم الجوانب الأسرية، والاقتصادية، والتعليمية، والوظيفية، والاجتماعية، والصحية، والبيئية، والإنفعالية (عبد القادر، ٢٠١٥). كما تشيرشقير وآخرون (٢٠١٢، ص ص.١٠٣-١٠٤) أن علم النفس التطبيقي قد أسهم بشكل كبير في تحسين جودة الحياة في أبعاد متعددة من أهمها: جودة البيئة، جودة الحياة الأسرية، وجودة الحياة التعليمية. وأن جميع المقاييس التي أعدت في هذا المجال تأخذ بهذا الاتجاه (الكرد، ٢٠١٣، ص.٢٨).

فقد تناول منسي وكاظم (٢٠٠٦) **ستة أبعاد لجودة الحياة** تتعلق بالصحة العامة، والتعليم والدراسة، والحياة الأسرية والاجتماعية، والصحة النفسية، والجانب العاطفي، وشغل الوقت وإدارته.

وفي ضوء أدبيات البحث توصل الباحث إلى أن هناك ستة أبعاد لجودة الحياة هي:

- **جودة الحياة الصحية Quality of Healthy Life**: ويقصد بها تمتع الطالب بصحة جيدة من خلال تناوله نظام غذائي سليم، وممارسته للرياضة وعدم شعوره بالإرهاق والتعب.
- **جودة الحياة النفسية Quality of Psychological Life**: ويقصد بها قدرة الطالب على السيطرة على انفعالاته، وتفاؤله بتحقيق أهدافه وطموحاته.
- **جودة الحياة الأسرية والاجتماعية Quality of Family and Social Life**: ويقصد بها رضا الطالب عن علاقاته الأسرية وتعامله معها بكل حب وود واحترام، وإشراكه في مناقشة أمورها الخاصة والمستقبلية، ومحاولة عدم التأثر بالمشاكل خلال دراسته، ويقصد **بجودة الحياة الاجتماعية** تمتع الطالب بعلاقات وصداقات جيدة مع زملائه بالجامعة وتبادل الاحترام والتقدير فيما بينهم، وكذلك شعوره بالرضا عن مساندة زملائه له من خلال مشاركته بالعمل معهم، واستمتاعه بالرحلات التي تنظمها الجامعة.
- **جودة الحياة الأكاديمية Quality of Academic Life**: ويقصد بها شعور الطالب الجامعي بالسعادة والرضا عن الحياة الجامعية بكل مكوناتها المتمثلة في جودة المنهج، الأساتذة، والإدارة التعليمية، وكذلك نوعية ومستوى الخدمات الجامعية المقدمة للطالب الجامعي، وقدرتها على إشباع رغباتهم وتحقيق حاجاتهم وطموحاتهم، والقدرة على التواصل مع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، وكذلك توفير أفضل الأجواء التي تتسم بالتسامح والعدالة والحرية للطلاب، والتي تساعد على تنمية قدراتهم إلى أقصى حد ممكن.
- **جودة إدارة الوقت Quality of Time Management**: ويقصد بها حرص الطالب على استغلال وقته والاستمتاع به من خلال تنظيم وإدارة وقته، وذلك بتحديد وقت لزملائه ومشاهدة التليفزيون وأيضًا وقت لمراجعة دروسه حتى لا يشعر بالملل تجاه دراسته.
- **جودة الحياة الدينية (القيمية) Quality of Religious Life**: ويقصد بها حرص الطالب على التمسك بعقيدته والالتزام بتعاليم دينه، وشعوره بالسعادة والطمأنينة أثناء تأدية الشعائر الدينية والسعي إلى فعل الخيرات.

العوامل الأساسية في تشكيل جودة الحياة

توجد عدة **عوامل أساسية** تسهم في تشكيل جودة حياة الفرد منها سمات خاصة بالأفراد أنفسهم أو ببيئاتهم أو التفاعل بينهما، وما يتمتع به من حرية ومعرفة وصحة، بالإضافة إلى النواحي الاقتصادية والروحانيات والترويح، تعد عوامل هامة في تشكيل جودة الحياة (Hajiran, 2006). وأشارت بعض

الدراسات منها دراسة داهم (٢٠١٥)، دراسة المالكي (٢٠١١)، دراسة جود (Goode, 1994) إلى **أربعة عوامل أساسية لتشكيل جودة الحياة** لدى الفرد، تتمثل فيما يلي:

- حاجات الفرد وتشمل الحب، والتقبل، والجنس، والصداقة والصحة، والأمن.
- التوقعات بأن هذه الحاجات خاصة بالمجتمع الذي يعيش فيه الفرد.
- المصادر المتاحة لإشباع هذه الحاجات بصورة مقبولة اجتماعيًا.
- النسيج البيئي المرتبط بإشباع هذه الحاجات (الوليلي، ٢٠١٧، ص.٢٢).

٢- نظرية الاستجابة للمفردة

تعد نظرية الاستجابة للمفردة من النظريات السيكومترية المعاصرة التي ظهرت في الثلث الأخير من القرن الماضى، والتي اتضح أهميتها في التغلب على عديد من المشكلات التي عجزت النظرية الكلاسيكية للقياس عن مواجهتها (Reeve, 2002). وتفترض هذه النظرية وجود سمات أو خصائص يطلق عليها السمات أو القدرات تكون خلف أداء الفرد على الاختبار بحيث يمكن تقدير قدرة الفرد من خلال هذا الأداء على الاختبار ودرجاته على الخصائص والسمات المقاسة من الاختبار، وحيث أن هذه السمات لا يمكن ملاحظتها أو قياسها بشكل مباشرة فيُطلق عليها سمات كامنة (Hambleton & Jones,1993).

مزايا نظرية الاستجابة للمفردة

استقلالية القياس، وتعنى:

أ- استقلال تقديرات الأفراد المشتقة من عينة كبيرة ومناسبة من المفردات الاختبارية عن خصائص تلك المفردات الاختبارية المستخدمة.

ب- استقلال تقديرات المفردات المشتقة من عينة كبيرة ومناسبة من المفحوصين عن خصائص (مستويات قدرة) هؤلاء الأفراد المستخدمين فى عملية التدريج (Hambleton & Swaminathan, 1985, P.11)

٢- إن عمليات التدريج التى تشتمل عليها نظرية الاستجابة للمفردة تسفر عن وضع تقديرات الأفراد وتقديرات المفردات على مقياس خطي واحد، يما يتيح عمل مقارنات مستقلة عبر المجموعات المختلفة من الأفراد والمجموعات المختلفة من المفردات (Henson, 1999, P.16)

٣- تعطى نظرية الاستجابة للمفردة إحصاءات لدقة القياس عند كل نقطة على طول متصل السمة الكامنة المقاسة، مما يساعد على تحديد الدقة التى يقيس بها الاختبار عبر كافة مستويات السمة الكامنة، وهو ما قد يتيح:

أ- تحديد الكيفية التى تتباين بها دقة القياس عبر مستويات القدرة المختلفة بالنسبة لاختبار ما.

ب-إنشاء اختبار يتسم بثبات ودقة القياس عبر مدى واسع من مستويات قدرة المفحوصين.

ج- إنشاء اختبار يتعاظم تمييزه فى نطاق ضيق جدًا من قدرات الأفراد (مثلاً، بالقرب من الحد الأدنى من الدرجات المطلوب لاجتياز اختبار إجازة معين أو منح شهادة ما).

٤- تقديم نماذج نظرية الاستجابة للمفردة مجموعة من الآليات للمساعدة فى تقييم فئات الاستجابة فى نموذج "راش لمقياس التقدير"، وخاصة الفئة المحايدة Neutral category، ومن ثم تحديد الكيفية المثلى لتصحيح الاستجابات، فالفئة المحايدة قد تصبح فئة غير وظيفية Junk Category عندما لا تقع على نفس ميزان تدرج باقى الفئات تبعًا لما تعكسه من مستويات السمة المقاسة إذ تعكس عدم اكتراث المفحوص أو عدم وجود رأى لديه، مما قد يشكل خطرًا على الطبيعة المرتبة لمقياس التقدير، هذا علاوة على عدم صدق تلك الاستجابات فى التعبير عن مستوى السمة لدى هؤلاء الأفراد.

٥- تقدم نظرية الاستجابة للمفردة حلًا مرضيًا لمشكلة تحيز المفردات اعتمادًا على ميزة توفرها نماذج النظرية تتمثل فى ثبات تقديرات المفردات عبر المجموعات الفرعية من الأفراد المتباينين فى مستوى السمة المقاسة، إذ يفترض أن الاختلافات الملاحظة للتقديرات عبر مجموعتين من الأفراد يرجع فقط لتحيز المفردات (مع اعتبار الخطأ المعياري).

٦- تتيح نماذج النظرية من خلال إحصاءات ملاءمة الأفراد الكشف عن الأفراد غير الصادقين فى استجاباتهم على الاختبار (بسبب عوامل الإهمال، أو التخمين، أو الغش، ... الخ)، حيث أن مثل تلك العوامل قد تؤدى إلى سوء تقدير قدرات الأفراد (تقديرات غير حقيقية).

٧- تقدم نظرية الاستجابة للمفردة حلاً شافيًا لمشكلة الاختبارات الموائمة، حيث تتيح النظرية استخدام مجموعات مختلفة من المفردات لتقدير الأفراد المختلفين فى مستوى السمة، ويقدم لكل فرد مجموعة من المفردات تتناسب صعوبتها مع مستوى قدرته مما يمكن من تقدير قدرة كل فرد بشكل أكثر دقة (Hulin & Drasgow, 1983, PP.578-579)

٨- يمكن استخدام أداة القياس المعدة وفقًا لنظرية الاستجابة للمفردة للجمع بين أهداف القياس جماعي ومحكي المرجع.

مسلمات نظرية الاستجابة للمفردة

تقوم نظرية الاستجابة للمفردة على مسلمتين أساسيتين هما:

- أنه يمكن التنبؤ أو تفسير أداء مفحوص ما على مفردة اختبارية ما من خلال مجموعة من العوامل تسمى "السمات الكامنة" أو "القدرات".
- أن العلاقة بين أداء المفحوصين ومجموعة السمات التى تكمن خلف هذا الأداء يمكن وصفها من خلال دالة مضطردة الازدياد تسمى "الدالة المميزة للمفردة" أو "المنحنى المميز للمفردة" Item Characteristic Curve، ومؤدى هذه الدالة أنه كلما ازداد مستوى السمة الكامنة، يزداد بالتبعية احتمال الإجابة الصواب على المفردات (Hambleton, Swaminathan & Rogers, 1991, P.7).

ويندرج تحت نظرية الاستجابة للمفردة عدد من النماذج الرياضية الاحتمالية التى تعين العلاقة المتوقعة بين الاستجابات الملاحظة على الاختبار والسمات أو القدرات غير الملاحظة التى يفترض أنها تحدد هذه الاستجابات (كاظم، ١٩٩٦أ، ص.٣٠٩). وتبنى هذه النماذج على افتراضات محددة حول بيانات الاختبار، فعندما يلائم النموذج البيانات المدروسة تتحقق الكثير من المزايا، حيث تصبح تقديرات قدرة الأفراد مستقلة عن الاختبار Test-Independent، وإحصاءات المفردة مستقلة عن عينة المفحوصين Group-Independent، وبذلك تصبح تقديرات قدرة الأفراد الناتجة عن مجموعات مختلفة من المفردات هى نفسها (فيما عدا أخطاء القياس)، وكذلك تقديرات بارامترات المفردة المستقاة من عينات مختلفة من الأفراد تصبح هى نفسها أيضًا (فيما عدا أخطاء سحب العينات) (Hambleton, Swaminathan & Rogers, 1991, PP.7-8)، **ومن أهم هذه النماذج نموذج "راش لمقياس التقدير"**.

نموذج راش Rasch Model

يعد نموذج "راش" أبسط النماذج اللوغاريتمية لنظرية الاستجابة للمفردة وأكثرها استخدامًا، قام ببنائه "جورج راش" و حقق به العلاقة بين قدرة الفرد وصعوبة المفردة والاستجابة الملاحظة، كما حقق به متطلبات القياس الموضوعي للسلوك (كاظم، ١٩٩٦أ، ص.٣١٧). ويطلق على هذا النموذج "نموذج البارامتر الواحد (One-Parameter Model)" لاهتمامه بتحديد موقع المفردة الاختبارية على ميزان صعوبة جميع المفردات التي تشكل الاختبار (بارامتر الصعوبة)، كما يهتم بتدريج مستويات قدرة الفرد

باختبار معين على نفس ميزان تدريج المفردات. ويفترض النموذج انعدام التخمين وتساوي جميع مفردات الاختبار في التمييز بين مستويات القدرة المقاسة، كما يفترض النموذج أن تكون القدرة المقاسة أحادية البعد؛ بمعنى أن تقتصر على قدرة واحدة (علام، ٢٠٠٠، ص.٦٩٣).

افتراضات نموذج راش

يقوم نموذج "راش" كغيره من نماذج نظرية الاستجابة للمفردة على افتراضات محددة ينبغى تحققها فى بيانات الاختبارات حتى تتسنى الاستفادة من مميزات الاستقلالية والموضوعية التى توفرها نظرية الاستجابة للمفردة، وتتمثل تلك الافتراضات فيما يلى:

أولاً: افتراض أحادية البعد Uni-Dimensionality

تعنى أحادية البعد أن مجموعة المفردات المكونة للاختبار تتدرج وتتسق معًا من حيث صعوبتها على ميزان تدرج واحد، أى أن مفردات الاختبار لا تختلف فيما بينها إلا من حيث مستوى الصعوبة فقط، وكذلك يكون الأفراد ذوي قدرة أحادية البعد تحدد وحدها مستوى أدائهم على الاختبار (كاظم، ١٩٨٨أ، ص.٤٢).

فإن هذا الافتراض يصعب تحقيقه على هذا النحو فى الواقع، حيث أن أداء المفحوصين على اختبار ما عادة ما يتأثر ولو بدرجة ضئيلة بعدة عوامل أخرى (مثل دافعية أو استعداد المفحوصين للخضوع للتطبيق الاختباري، قلق الاختبار، تفاوت المفحوصين فى عامل السرعة فى الإجابة، معرفة الاستخدام الصحيح لأوراق الإجابة، الميل لتخمين الاستجابات الصحيحة فى حال عدم معرفتها) وذلك اختلافًا للقدرة الأصلية التى تقيسها المفردات، وعلى هذا فإن المطلوب لاستيفاء شرط أحادية البعد بشكل ملائم من قبل مجموعة معينة من المفردات الاختبارية هو وجود مكون أو عامل واحد سائد Dominant Component يحدد استجابات الأفراد على تلك المفردات، والاختبار الذى يوجه عامل واحد سائد أو قدرة واحدة مسيطرة استجابات المفحوصين على مجموعة مفرداته يمكن اعتباره أحادي البعد (Hambleton, Swaminathan & Rogers, 1991, PP.9-10).

ثانيًا: التحرر من عامل السرعة فى الاستجابة Seededness

ويندرج ضمنيًا تحت افتراض أحادية البعد، ويتضمن هذا الافتراض أن الاختبارات كى تكون ملائمة للنموذج ينبغى أن تعطى تحت ظروف تضمن ألا يتدخل عامل السرعة فى تحديد الاستجابات على مفردات الاختبار، أى أن المفحوصين الذين يخفقون فى الإجابة الصحيحة على بعض مفردات الاختبار يرجع إخفاقهم هذا فقط إلى انخفاض قدراتهم وليس إلى فشلهم فى الوصول إلى تلك المفردات بسبب تدخل عامل السرعة (ضيق وقت الاختبار أو/ وبطئهم فى الإجابة). وتكمن المشكلة فى تدخل عامل السرعة فى استجابات الأفراد على الاختبار فى أنه فى تلك الحالة يكون هناك عاملان على الأقل يؤثران فى أداء الأفراد على الاختبار هما سرعة الأداء والسمة المقاسة من خلال محتوى الاختبار، وهذا يتعارض مع افتراض أحادية البعد (Hambleton & Swaminathan, 1985, P.30).

ثالثًا: افتراض استقلالية المحل Local Independence

تعنى استقلالية المحل أن تكون استجابات فرد ما على المفردات المختلفة فى الاختبار مستقلة إحصائيًا، بمعنى عدم تأثير استجابة فرد ما على مفردة ما إيجابًا أو سلبًا على استجاباته لأى من المفردات الأخرى فى الاختبار. (Hambleton & Swaminathan, 1985, P.11). وبعبارة أخرى تعنى استقلالية المحل أن تكون استجابات الأفراد على إحدى مفردات الاختبار مستقلة عن استجاباتهم على بقية مفردات الاختبار، وذلك عند مستوى محدد من القدرة (Embretson & Reise, 2000, P.188). ويتحقق هذا الافتراض عندما تكون كل مفردة من مفردات الاختبار لا تعتمد على غيرها من المفردات ولا تقدم مفتاحًا للإجابة الصحيحة على غيرها من المفردات.

رابعًا: خطية القياس

تعني خطية القياس أن يكون هناك معدل ثابت لتدرج القياس وذلك على المدى الواسع من متصل المتغير موضوع القياس، ويتمثل ذلك المعدل الثابت بواسطة وحدة قياس واحدة، فعند أي مستوى من مستويات المتغير يكون تقدير الفرق بين أي قياسين متتالين على هذا التدرج ثابتًا. وتوافر الخطية في القياس يتيح تقدير التغير الحادث في المتغير موضوع البحث، كما يتيح أيضًا عمل المقارنات المختلفة التي تهم الباحث (كاظم ،١٩٨٨ب، ص.٣٦).

ويفترض أيضًا نموذج "راش" التالي:

- توازى المنحنيات المميزة لمفردات الاختبار (تساوى قوة التمييز لجميع مفردات الاختبار).
- انعدام التخمين على مفردات الاختبار أي لا يوجد فرد يخمن الإجابة الصواب وهو مايتسق مع أحادية البعد.
- تتدرج المفردات على نفس ميزان قدرة الأفراد تبعًا لصعوبتها فقط (Hambleton & Swaminathan, 1985, PP.29-30).

مبدأ الموضوعية الخاصة في نموذج راش

تبنى راش (Rasch, 1977) مفهوم الموضوعية الخاصة كمبدأ علمي عام يعني إمكانية تعميم المقارنات بين الأشياء (Objects) خارج حدود الظروف الخاصة التى تم فيها ملاحظة تلك الأشياء. وتشتمل تلك الظروف الخاصة على أداة القياس المستخدمة فى التطبيق وكذا طبيعة العينة الاختبارية. وفيما يختص بالقياس النفسي، رأى "راش" أن تحقيق الموضوعية الخاصة يتيح الفرصة لإجراء نوعين من المقارنات الموضوعية (Invariant Comparisons) هما:

أ- موضوعية المقارنة بين المفحوصين خارج حدود مجموعة المفردات المستخدمة فى قياسهم

وتعنى استقلال معلم الفرد عن المفردة المستخدمة ما دامت مفردة ملائمة للقياس، فالمقارنة بين قدرة فردين تعتمد على استخدام مفردة ملائمة للقياس إلا أنها لا تتأثر باستخدام أي من هذه المفردات الملائمة. وتعنى المفردات الملائمة للقياس المفردات الصادقة فى تعريفها للمتغير موضوع القياس، وهكذا فإن موضوعية المقارنة المقصودة هذا تعنى عدم تغير التقدير الكمي للفرق فى مستوى الأداء الملاحظ بين فردين بتغير مجموعة المفردات المستخدمة فى القياس، فاستجابة الفردين لأي مفردة من المفردات الملائمة تؤدى إلى التقدير الكمي نفسه للمقارنة بين قدرة هذين الفردين (مع اعتبار الخطأ المعياري لكل من التقديرين).

ب- موضوعية المقارنة بين المفردات الاختبارية خارج حدود عينة الأفراد المستخدمة فى تدريجها

وتعنى استقلال معلم المفردة عن الفرد الذى يجيب عليها ما دام فردًا ملائمًا للقياس، بمعنى عدم اعتماد نتائج المقارنة بين مفردتين على عينة الأفراد المستخدمة ما دامت عينة ملائمة للقياس، فاستخدام أى عينة من الأفراد الملائمين للقياس يؤدي إلى نفس نتائج المقارنات بين المفردات، أى أن التقدير الكمي للفرق بين تقديري صعوبة مفردتين لا يتغير بتغير مجموعة الأفراد المستخدمة فى القياس طالما أنها عينة ملائمة للقياس (مع اعتبار الخطأ المعياري لكل من التقديرين).

دراسات سابقة

في حدود إطلاع الباحث على البحوث والدراسات السابقة لاحظ عدم وجود دراسات خاصة بالبيئة المصرية في قياس جودة الحياة اعتمادًا على الطرق والمؤشرات الإحصائية الحديثة الخاصة بنظرية الاستجابة للمفردة. كما أن معظم الدراسات التي استخدمت نظرية الاستجابة للمفردة في قياس جودة الحياة كانت على عينات خاصة بالبيئة الغربية، وكان تركيزها بدرجة أكبر على جودة الحياة لدى المرضى، ويتناول الباحث في الجزء التالي عرضًا لبعض الدراسات التي تناولت جودة الحياة.

١- دراسة فوكس (Fox, 2003)

وهدفت إلى بناء مقياسًا لجودة الحياة البسيط لفوكس لغرض تقويم تأثيرات العلاج والرعاية الصحية على جودة حياة الفرد، وتكون المقياس من (٣٣) مفردة موزعة على خمسة أبعاد هي (التقييم النفسي – الدور العاطفي – الدور الاجتماعي – الدور الأسري والبدني – الرفاه الوظيفي وعلاقته بالطب)، وتم التحقق من خصائصه السيكومترية، حيث تم حساب الصدق العاملي، كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجات المفحوصين على المقياس ودرجاتهم على أربعة مقاييس أخرى لجودة الحياة، وكانت جميع معاملات الارتباط دالة إحصائيًا.

٢- دراسة كاظم والبهادلي (٢٠٠٧)

وهدفت إلى معرفة مستوى جودة الحياة لدى طلبة الجامعة في كل من سلطنة عمان والجماهيرية الليبية، كما هدفت إلى معرفة دور متغير الدولة والنوع والتخصص الدراسي في جودة الحياة، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠٠) طالب وطالبة من الطلبة الجامعيين العُمانيين والليبيين، وأسفرت نتائج الدراسة عن ارتفاع مستوى جودة الحياة الجامعية لدى هؤلاء الطلبة في بعدين هما جودة الحياة الأسرية والاجتماعية، ومتوسطًا في بعدين هما جودة الصحة العامة وجودة شغل وقت الفراغ، ومنخفضًا في بعدين هما جودة الصحة النفسية وجودة الجانب العاطفي. كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا في متغير الدولة والنوع وبين النوع والتخصص الدراسي والعمر.

٣- دراسة عبد الله (٢٠٠٨)

وهدفت إلى التعرف على طبيعة البناء العاملي لجودة الحياة في البيئة العربية، وأثر متغير النوع، والحالة الاجتماعية، والحالة المهنية، والعمر والتفاعل بينهما على درجات جودة الحياة، وإمكانية التنبؤ بمستوى جودة الحياة من درجة الشعور بالصحة النفسية، وتكونت عينة الدراسة من (٣٧٣) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية والآداب والدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز، وتكون المقياس من (١١٥) مفردة موزعة على سبعة أبعاد هي (الصحة الجسمية – الرضا عن الحياة – التفاعل الاجتماعي – أنشطة الحياة اليومية – الحالة المادية – الصحة النفسية - السعادة)، وتوصلت الدراسة إلى صدق البناء العاملي للمقياس، مع وجود فروق دالة إحصائيًا بين الذكور والإناث في بعض أبعاد جودة الحياة، بينما لا يوجد تأثير للحالة الاجتماعية أو الحالة المهنية على درجات جودة الحياة، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية تبعًا لمتغير العمر في بعض أبعاد جودة الحياة، وعدم وجود تأثير دال إحصائيًا للتفاعلات بين المتغيرات على درجات جودة الحياة، واتضح كذلك أن الصحة النفسية عامل قوي للتنبؤ بمستوى جودة الحياة وأبعادها المختلفة.

٤- دراسة يجراس ولي (Yu, Grace & Lee, 2008)

وهدفت إلى اختبار وتطوير نموذج جودة الحياة الجامعية للطلاب في كوريا، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٨) طالبًا، وطبق عليهم مقياس جودة الحياة بالجامعة، وأسفرت النتائج عن وجود عدة عوامل ذات أثر قوي على جودة الحياة لدى طلاب الجامعة منها الخدمات التعليمية، والإدارية، والعلاقات السائدة، والتسهيلات المقدمة أثناء الدراسة.

٥- دراسة منسي وكاظم (٢٠١٠)

وهدفت إلى تصميم مقياس لجودة الحياة لدى طلبة الجامعة، وتم تطبيق المقياس على عينة قوامها (٢٢٠) طالبًا وطالبة من مختلف كليات جامعة السلطان قابوس، وتكون المقياس من (٦٠) مفردة موزعة على ستة أبعاد هي (جودة الصحة العامة – جودة الحياة الأسرية والاجتماعية – جودة التعليم والدراسة – جودة العواطف – جودة الصحة النفسية – جودة شغل الوقت وإدارته)، وتوافرت في المقياس المؤشرات السيكومترية الملائمة من (الصدق والثبات، والتمييز).

٦- دراسة فائق وآخرون (٢٠١٣)

وهدفت إلى التعرف على بروفيل جودة الحياة لدى طالبات كلية البنات، وتم استخدام مقياس جودة الحياة لمنظمة الصحة العالمية تعريب الأعسر المكون في صورته الأصلية من (١٣١) مفردة، وتم استخدام صورة مختصرة منه مكونة من (٥٧) مفردة موزعة على أربعة أبعاد هي (الصحة النفسية-الصحة الجسمية-العلاقات الاجتماعية-البيئة)، وأظهرت النتائج ارتفاع مستوى جودة الحياة لدى أفراد العينة.

٧- دراسة عبد المطلب (٢٠١٤)

وهدفت إلى التعرف على مستوى جودة الحياة الجامعية الدراسية ومكوناتها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الزقازيق. ولتحقيق ذلك قام الباحث ببناء مقياس جودة الحياة الجامعية الدراسية، وتكون هذا المقياس من ثلاث مكونات، هي: (مساندة الزملاء والمدرسين، والرضا العام عن الدراسة، والكفاءة الدراسية)، وتكونت عينة الدراسة من (٥٢٦) طالبًا وطالبة، وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى جودة الحياة الجامعية الدراسية جاء متوسطًا، كما أظهرت النتائج أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا تعزى لمتغير التقدير التراكمي.

٨- دراسة عرفات ويحي (٢٠١٦)

وهدفت إلى تقنين مقياس جودة الحياة لمحمود عبد الحليم منسي وعلي مهدي كاظم على الطلبة الجامعيين، وذلك في مجالات محددة هي: الصحة العامة، الحياة الأسرية والاجتماعية، والتعليم والدراسة، والعواطف، والصحة النفسية، وشغل الوقت وإدارته. لهذا الغرض سعت هذه الدراسة للتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس، ومن ثم اشتقاق المئينيات كمعايير للدرجات الخام لكل بعد من أبعاده، وتم تقنين المقياس على عينة قوامها (٨٤٧) طالبًا، تم اختيارها بطريقة عشوائية عنقودية، وأسفرت نتائج الدراسة عن تمتع بنود المقياس بمستوى عالٍ من الفعالية، وتتوافر في المقياس مؤشرات صدق مقبولة دلت عليها المؤشرات الكمية المستخرجة من أساليب الصدق المستخدمة متمثلة في: صدق الاتساق الداخلي، الصدق التلازمي بأسلوبيه التقاربي والتمايزي، الصدق التمييزي، والصدق العاملي، كما أظهر المقياس وأبعاده الفرعية مؤشرات ثبات مرضية بشكل عام، وبناء على المعايير متمثلة في المئينيات تم تصميم الصفحة النفسية للمقياس.

٩- دراسة أشاك وآخرون (Achak, et al., 2023)

وهدفت إلى تعزيز جودة الحياة المرتبطة بالصحة بين طلاب جامعة المغرب من خلال دراسة المستويات والعوامل المرتبطة بجودة الحياة، وتكونت عينة الدراسة من (٢٧٥٩) طالبًا في استطلاع كبير ومقطعي على شبكة الإنترنت، وأجريت جميع التحليلات الإحصائية باستخدام برنامج (R)، وأظهرت نتائج الدراسة أن غالبية الطلاب قاموا بتقييم المستوى الأول (لا توجد مشاكل)، والمستوى الثاني (مشاكل طفيفة) في أبعاد جودة الحياة الصحية وهي "التنقل"، "العناية الذاتية"، "الأنشطة المعتادة"، و"الألم/الانزعاج"، وكان أكثر من نصف الطلاب يشعرون بالقلق أو الاكتئاب بدرجة تتراوح بين طفيفة إلى شديدة، ووجد أن عادات نمط الحياة المرتبطة بجودة الحياة الصحية هي وقت النوم، النشاط البدني، أوقات الفراغ، النظافة، الأنشطة المنزلية، الواجبات المنزلية، ووقت وسائل التواصل الاجتماعي.

تعقيب على الدراسات السابقة

- هناك بعض الدراسات العربية والأجنبية كان اهتمامها الأساسى بناء أو تطوير وتقنين مقياس جودة الحياة على طلاب الجامعة مثل دراسة فوكس (Fox, 2003)، ويجراس ولي (Yu, Grace & Lee, 2008)، وفحص الخصائص والمؤشرات السيكومترية للمقياس مثل منسي وكاظم (٢٠١٠)، وعرفات ويحيى (٢٠١٦).

- اهتمت بعض الدراسات بدراسة أثر بعض المتغيرات والعوامل المرتبطة بجودة الحياة مثل دراسات كاظم والبهادلي (٢٠٠٧)، عبد الله (٢٠٠٨)، وأشاك وآخرون (Achak, et al., 2023).
- اعتمدت هذه الدراسات على الطرق والمؤشرات الإحصائية التقليدية ويتمثل ذلك في اعتماد خصائص الاختبار على خصائص العينة المستخدمة في القياس مما يجعل القياس غير موضوعيًا، **وفي ضوء ذلك هدف البحث الحالي لبناء مقياس لجودة الحياة باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة للتغلب على مشكلات القياس التقليدي.**

خطة البحث وإجراءاته

منهج البحث: يعتمد هذا البحث السيكومتري على المنهج الوصفي، وذلك لملاءمته لأهداف البحث حيث تهدف إلى بناء وتدريج مقياس جودة الحياة باستخدام نموذج "راش لمقياس التقدير".

عينة البحث: تكونت عينة البحث من (٩٦٨) طالبًا وطالبة (١٥١ من الذكور، ٨١٧ من الإناث) من طلاب المرحلة الجامعية من كليتي التربية والبنات جامعة عين شمس، وتراوحت أعمار أفراد هذه العينة من (١٨-٢٦) عام بمتوسط (٢٠,٧٢)، وانحراف معياري (١,٢٣).

أدوات البحث: تمثلت أداة البحث الحالي في الصورة الأولية لمقياس جودة الحياة (إعداد الباحث) قبل تدريجه باستخدام نظرية الاستجابة للمفردة.

ولتحديد أبعاد مقياس جودة الحياة ومفرداته في صورتها الأولية قبل التدريج قام الباحث بالخطوات التالية:

١- استقراء الإطار النظري والدراسات السابقة والنظريات المرتبطة بقياس جودة الحياة، وذلك لتحديد وجهات النظر المختلفة حول مفهوم جودة الحياة وأبعادها، وفي ضوء ذلك توصل الباحث إلى (١١٢) مفردة موزعة على ستة أبعاد فرعية لجودة الحياة السابق ذكرها في الإطار النظري، ويتم الإجابة على المفردات من خلال خمسة بدائل للإجابة هي (تنطبق دائمًا - تنطبق كثيرًا - تنطبق أحيانًا - تنطبق نادرًا - لا تنطبق أبدًا) تأخذ الدرجة (٥-٤-٣-٢-١) على الترتيب للمفردات الموجبة، والدرجة (١-٢-٣-٤-٥) للمفردات السالبة.

٢- عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال علم النفس التربوي بهدف إبداء ملاحظاتهم واقتراحاتهم على هذا المقياس من حيث (تغطية الأبعاد لتعريف متغير جودة الحياة - صلاحية المفردات ومناسباتها لقياس كل بعد من أبعاد المقياس - سلامة الصياغة اللغوية للمفردات وملاءمتها لأفراد العينة - إضافة أو حذف أية مفردات أخرى يرونها).

٣- تم إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمين، ثم تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية قوامها (٣٠) طالبًا وطالبة بالمرحلة الجامعية وذلك للتأكد من (وضوح التعليمات والمفردات الخاصة بالمقياس – خلو المقياس من الأخطاء المطبعية - ملاءمة بدائل الاستجابة - تحديد الزمن المناسب للتطبيق).

٤- التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس في صورته الأولية قبل التدريج كما يلي:

أ- صدق المقياس

للتحقق من صدق المقياس الحالي اعتمد الباحث على صدق البناء: حيث يشير إلى حسن تمثيل المقياس للمتغير، وقد تم بناء وإعداد المقياس في ضوء الأطر النظرية التي تناولت متغير البحث، والاطلاع على المقاييس والدراسات السابقة، كما عُرض المقياس على مجموعة من أساتذة علم النفس التربوي لإبداء آرائهم حول مفردات المقياس وتعليماته، وأيضًا تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية للاطمئنان على مدى وضوح المفردات والتعليمات كما سبق توضيحه.

ب- الاتساق الداخلي للمقياس

لحساب الاتساق الداخلي لمقياس جودة الحياة اعتمد الباحث على حساب معامل الارتباط بين البعد الفرعي والدرجة الكلية للمقياس مطروحًا منه درجة ذلك البعد الفرعي، وفيما يلي جدول (١) يوضح هذه المعاملات.

جدول (١) الاتساق الداخلي بين البعد الفرعي والدرجة الكلية للمقياس مطروحًا منه درجة ذلك البعد الفرعي (ن=١٥٠)

م	البعد الفرعي	معامل ارتباط البعد بالدرجة الكلية المصحح
١	جودة الحياة الصحية	٠,٦٢١**
٢	جودة الحياة النفسية	٠,٧٩٥**
٣	جودة الحياة الأسرية والاجتماعية	٠,٧٥٤**
٤	جودة الحياة الأكاديمية	٠,٦٥٢**
٥	جودة إدارة الوقت	٠,٧٦٥**
٦	جودة الحياة الدينية (القيمية)	٠,٦١٢**

(**) دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)

ويتضح من جدول (١) السابق أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بعد فرعي والدرجة الكلية لمقياس جودة الحياة مطروحًا منه درجة ذلك البعد تراوحت بين (٠,٦١٢:٠,٧٩٥)، وهي قيم مرتفعة، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠,٠١)، مما يشير إلى تحقق الاتساق الداخلي بين الأبعاد الفرعية لمقياس جودة الحياة.

ج- ثبات المقياس

للتأكد من ثبات المقياس قبل التدريج تم استخدام طريقة التجزئة النصفية وطريقة ألفا كرونباخ، وذلك على مجموعة الخصائص السيكومترية (ن=١٥٠)، ويوضح جدول (٢) التالي قيم معاملات الثبات للأبعاد الفرعية والمقياس الكلي بطريقتي التجزئة النصفية وألفا كرونباخ.

جدول (٢) معاملات ثبات مقياس جودة الحياة وأبعاده الفرعية

م	البعد الفرعي	طريقة التجزئة النصفية	طريقة ألفا كرونباخ
		معامل (جتمان)	معامل (ألفا)
١	جودة الحياة الصحية	٠,٨٣٥	٠,٨٠٩
٢	جودة الحياة النفسية	٠,٨٣٦	٠,٨٧٠
٣	جودة الحياة الأسرية والاجتماعية	٠,٩٣٨	٠,٩٠٠
٤	جودة الحياة الأكاديمية	٠,٩٢٥	٠,٨٨٣
٥	جودة إدارة الوقت	٠,٨٨٦	٠,٨٦٠
٦	جودة الحياة الدينية (القيمية)	٠,٩١٦	٠,٩٠٧
المقياس الكلي		٠,٩٧٣	٠,٩٦٢

ويتضح من جدول (٢) السابق أن قيم معاملات الثبات للأبعاد الفرعية للمقياس بطريقة التجزئة النصفية تراوحت بين (٠,٨٣٥:٠,٩١٦)، وقد بلغت قيمة الثبات للمقياس الكلي (٠,٩٧٣) بمعامل جتمان، كما

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات ألفا كرونباخ للأبعاد الفرعية لمقياس جودة الحياة جميعها أعلى من (٠,٧) حيث تراوحت بين (٠,٨٠٩:٠,٩٠٧)، وبلغت للمقياس ككل (٠,٩٦٢) بمعامل ألفا، وهي قيم جيدة تدل على تمتع المقياس بمستوى ثبات مرتفع في قياس جودة الحياة.

إجراءات البحث

قام الباحث بالخطوات الإجرائية التالية للتحقق من صحة أسئلة البحث:

١. **تطبيق مقياس البحث تبعًا للتعليمات.**
٢. **فرز البيانات الخاصة باستجابات الأفراد:** لاستبعاد أوراق الطلاب غير الجادين في استجاباتهم على المقياس.
٣. **إدخال البيانات:** حيث كانت استجابات الطلاب على المقياس في صورة (البابل شيت)، ثم إدخال استجابة كل فرد على كل مفردة من مفردات المقياس إلى الحاسب الآلي باستخدام الماسح الضوئي (Scanner)، وتصحيحها آليًا باستخدام برنامج (SPSS) وفقًا لمفتاح التصحيح الذي تم الإشارة إليه مسبقاً.
٤. **تدريج مقياس البحث وفقًا لنموذج "راش لمقياس التقدير"** باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (Winsteps) الإصدار (٣,٧٣)، وقد تضمن ذلك الخطوات الإجرائية التالية:

أ- **اختبار كفاءة مقياس التقدير خماسي الفئة (تنطبق دائمًا / تنطبق كثيرًا / تنطبق أحيانًا / تنطبق نادرًا / لا تنطبق أبدًا).**

ب- **التحري عن توافر شرط أحادية البعد في المقياس.**

ت- **تحليل البيانات وفقاً لنموذج "راش لمقياس التقدير"** باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (Winsteps)، وذلك باتباع الخطوات الإجرائية التالية:

- **حذف البيانات التامة والصفرية**.
- **بدء التحليل الأولي** بهدف استبعاد الأفراد غير الملائمين لأسس القياس الموضوعي.
- **إعادة التحليل** مرة ثانية بهدف تحديد وحذف المفردات غير الملاءمة لأسس القياس الموضوعي.
- **إجراء التحليل للمرة الأخيرة** للحصول على التدريج النهائي لمفردات المقياس.
- **تحويل تقديرات الصعوبة** لمفردات المقياس وكذا الخطأ المعياري من وحدة اللوجيت لوحدة المنف.
- **حساب تقديرات جودة الحياة المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس** بوحدة اللوجيت، وكذا الخطأ المعياري لهذه التقديرات بوحدة اللوجيت والمنف.
- **حساب معايير القياس** (الرتب المئينية والدرجات التائية) التي تفسر على أساسها تقديرات الأفراد على مقياس البحث.

٥. **التحري عن صدق وثبات المقياس في صورته النهائية بعد التدريج.**

نتائج البحث ومناقشتها

١- **النتائج الخاصة بالإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث** وينص على " ما تدريج مجموعة من المفردات المعدة لقياس جودة الحياة على ميزان تدرج خطي واحد مشترك باستخدام نموذج راش لمقياس التقدير بحيث تعرف جميعها نفس المتغير". **وفيما يلي الخطوات الإجرائية المتبعة للإجابة عن السؤال الأول:**

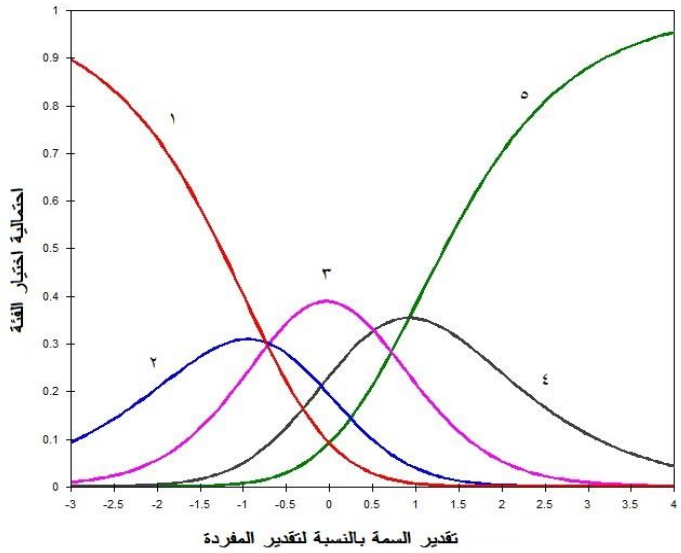
أ- اختبار كفاءة مقياس التقدير خماسي الفئة (تنطبق دائمًا / تنطبق كثيرًا / تنطبق أحيانًا / تنطبق نادرًا / لا تنطبق أبدًا) في تقييم سمة جودة الحياة لدى عينة البحث. وقد تم الاستعانة بإحصاءات الفئات التي يقدمها برنامج (Winsteps) لاختبار كفاءة مقياس التقدير والتي يلخصها جدول (٣) التالي.

جدول (٣) إحصاءات فئات الاستجابة لمقياس جودة الحياة

رتبة الفئة	الدرجة المخصصة للفئة	النسبة المئوية لظهور الفئة في البيانات الملاحظة	متوسط تقديرات الأفراد داخل الفئة		إحصاءات (Mnsq) لملاءمة الفئات		عتبات راش أندريك
			الملاحظ	المتوقع	التقاربية	التباعدية	
١	١	%٨	٠,٣٤-	٠,٤٢-	١,١٢	١,١٨	-
٢	٢	%١٣	٠,١٠-	٠,١٠-	٠,٩٧	٠,٩٩	٠,٧٤-
٣	٣	%٢٨	٠,٢٢	٠,٢٦	٠,٨٩	٠,٨٦	٠,٧٠-
٤	٤	%٢٦	٠,٦٦	٠,٦٦	٠,٩٤	٠,٩٤	٠,٥١
٥	٥	%٢٥	١,١١	١,٠٩	١,٠٤	١,٠٦	٠,٩٢

ويتضح من جدول (٣) السابق ما يلي:

- انخفاض نسبة الأفراد الذين استجابوا بالفئة (١)، (٢) مقارنة بنسبة الأفراد الذين استجابوا بالفئة (٣)، (٤)، (٥). ووفق محكات ليناكر (Linacre, 2012) فإن النسبة المئوية لظهور أي فئة في البيانات الملاحظة يجب ألا تقل عن (١٠%)، وقد تحقق ذلك في جميع الفئات باستثناء الفئة الأولى فكانت نسبة ظهورها في البيانات الملاحظة (٨%)، وهي نسبة تخل بهذا المحك. وهذا يدل على أن اختيار بعض الفئات من قبل أفراد العينة نادر الحدوث نسبيًا، أي أن هذه الفئة تحتل فترات ضيقة على متصل السمة الكامنة (Linacre, 2008, P.246).
- متوسطات تقديرات الأفراد (الملاحظة والمتوقعة) داخل الفئة مرتبة ترتيبًا تصاعديًا حسب درجة الفئة، وذلك على النحو المتوقع.
- جميع فئات الاستجابة ملائمة إحصائيًا تبعًا لمقياسي الملاءمة التقاربي والتباعدي، حيث لم تتجاوز إحصاءات (Mnsq) لملاءمة الفئات حدود (٠,٨-١,٢).
- عتبات (بارامترات) راش – أندريك (Rasch-Andrich Thresholds) للفئات مرتبة تصاعديًا حسب درجة الفئة، وذلك على النحو المتوقع. حيث يشير بارامتر راش – أندريك لفئة ما إلى القيمة المقدّرة بوحدة اللوجيت للانتقال من الفئة الدنيا إلى تلك الفئة، وتُعين عتبات راش أندريك بنقاط تقاطع المنحنيات الاحتمالية للفئات المتجاورة، ويوضح الشكل التالي رقم (١) دوال الاستجابة للفئات الخمس (Category Response Functions) للمقياس.



شكل (١) دوال الاستجابة للفئات الخمس لمقياس جودة الحياة

ويتضح من شكل (١) السابق ما يلي:

- تمثل الفئة (٥) الفئة الأكثر احتمالًا بالنسبة للأفراد الذين تزيد تقديراتهم على السمة المقاسة عن تقدير المفردة التي يستجيبون عليها، بينما تمثل الفئة (١) الفئة الأكثر احتمالًا بالنسبة للأفراد الذين تقل تقديراتهم عن تقدير المفردة التي يستجيبون عليها، وأيضًا الفئة (٢) هي الفئة الأكثر احتمالًا بعد الفئة (١) مباشرة بالنسبة للأفراد الذين تقل تقديراتهم عن تقدير المفردة التي يستجيبون عليها، بينما تمثل الفئة (٤)، (٥) الفئة الأقل احتمالًا بعد الفئة (٣) مباشرة بالنسبة للأفراد الذين تزيد تقديراتهم على السمة المقاسة عن تقدير المفردة التي يستجيبون عليها، وهذا يخالف المنطق؛ مما يعني عدم تمتع فئات الاستجابة الخمس بكفاءة جيدة في التمييز بين المستويات المختلفة من السمة المقاسة.
- رغم ترتيب عتبات راش – أندريك إلا أن الباحث لاحظ أن المنحنى الاحتمالي للفئة (٢) يقطع نظيره للفئة (١) عند النقطة (-٠,٧٤)، كما يقطع المنحنى الاحتمالي للفئة (٣) نظيره للفئة (٢) عند النقطة (-٠,٧٠) وهذه النقطة تساوي تقريبًا نقطة تقاطع المنحنى الاحتمالي للفئة (٢) نظيره للفئة (١)، وهذا يخالف المنطق، وهذا يدل على عدم وجود فرق كاف بين صعوبات خطوات الحل، وكذلك يقطع المنحنى الاحتمالي للفئة (٤) نظيره للفئة (٣) عند النقطة (٠,٥١)، وتلك النقطة تلي نقطة تقاطع المنحنى الاحتمالي للفئة (٣) نظيره للفئة (٢)، وكذلك يقطع المنحنى الاحتمالي للفئة (٥) نظيره للفئة (٤) عند النقطة (٠,٩٢)، وتلك النقطة تلي أيضًا نقطة تقاطع المنحنى الاحتمالي للفئة (٤) نظيره للفئة (٣)، وهذا يدل على وجود فرق شاسع بين نقطة التقاطع السابقة ونقطة التقاطع التي قبلها مباشرة.

وقد لاحظ الباحث عدم استخدام الطلاب بعض فئات الاستجابة على النحو الأمثل، ويتسق ذلك مع ملاحظات الباحث أثناء مرحلتي التطبيق وإدخال استجابات الطلاب حيث أعرب بعض الطلاب عن استيائهم لوجود خمس فئات للاستجابة على المقياس. وعلى الرغم من تشديد الباحث على تعليمات المقياس والتي تؤكد على الفروق بين فئات الاستجابة ومتى يتم استخدام كل منها، إلا أن النسبة المئوية لظهور كل فئة في البيانات الملاحظة يشير إلى أن بعض الطلاب كانت اختياراتهم للفئتين (٤)، (٥) متقاربة، وبعضهم كانت اختياراتهم للفئتين (١)، (٢) ضعيفة.

وبناءًا على ما تقدم وفي ضوء المحكات التي أوردها ليناكر (Linacre, 2012) والتي تناولت الحالات التي يمكن فيها ضم بعض فئات الاستجابة المتجاورة في نموذج مقياس التقدير، ومن بينها فئات الاستجابة

التي يوجد بها أقل من (١٠) استجابات والتي تسمى بالفئات غير المستخدمة، وجود فئات للاستجابة قليلة الاستخدام بالمقارنة مع الفئات الأخرى، وعدم وجود فرق كافٍ بين صعوبات خطوات الحل أو وجود فرق شاسع بينها. فقد قام الباحث بضم فئتي الاستجابة (لا تنطبق أبدًا / تنطبق نادرًا)، وكذلك فئتي الاستجابة (تنطبق دائمًا / تنطبق كثيرًا) في مسعى لرفع كفاءة أداء مقياس التقدير المستخدم.

وقد أسفر ضم الفئات المتجاورة عن ترتيب عتبات راش – أندريك للفئات الثلاث الناتجة على النحو التالي (-، -٠,٥٤، ٠,٥٤)، **وبالتالي أصبح مقياس التقدير المقترح في هذا البحث ثلاثي الفئة وهي (تنطبق كثيرًا / تنطبق أحياناً / لا تنطبق أبداً).**

ب- التحري عن توافر شرط أحادية البعد في المقياس

ولتحقيق ذلك تم الاستعانة بنتائج تحليل المكونات الأساسية للبواقي (Rasch-Residual-Based Analysis Component Principal) الذي يوفره برنامج (Winsteps)، ويلخص جدول (٤) التالي النتائج التي أسفر عنها هذا التحليل.

جدول (٤) ملخص نتائج تحليل المكونات الأساسية للبواقي لمقياس جودة الحياة

البيان	حجم التباين الملاحظ مقدرًا بوحدات القيم المميزة للمفردات Eigen Values	نسبة التباين في الاستجابات	
		التباين الملاحظ	التباين النموذجي
التباين الكلي في الاستجابات	١٥٩,٨	%١٠٠	%١٠٠
التباين الذي فسره العامل الرئيسي (تقديرات نموذج "راش")	٧٠,٨	%٤٤,٣	%٤٤,٧
مجموع التباين غير المفسر في الاستجابات	٨٩	%٥٥,٧	%٥٥,٣
مجموع التباين غير المفسر بالعامل الأول	٣,٧	%٢,٣	-
التباين الذي فسره العامل الثاني (الأول في البواقي)	٣,٤	%٢,١	-
التباين الذي فسره العامل الثالث (الثاني في البواقي)	٣,١	%١,٩	-
التباين الذي فسره العامل الرابع (الثالث في البواقي)	٢,٩	%١,٨	-
التباين الذي فسره العامل الخامس (الرابع في البواقي)	٢,٧	%١,٧	-

ويتضح من جدول (٤) السابق ما يلي:

– نسبة التباين الذي فسره العامل الأول (تقديرات راش) بلغت ٤٤,٣%، والذي يمثل العامل العام للمقياس، وتعد هذه النسبة صغيرة نسبيًا استرشادًا بما ورد في دليل البرنامج.

- نسبة التباين الذي فسره العامل الثاني (الأول في البواقي) بلغت ٢,١% (أقل من) ٥%، ويعتبر العامل الثاني هو أكبر العوامل الموجودة في البواقي، حيث يتناقص حجم التباين المفسر بالعوامل الباقية تدريجيًا، وتعد هذه النسبة جيدة استرشادًا بما ورد في دليل البرنامج.

مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بالتحري عن توافر شرط أحادية البعد

نسبة التباين المفسر بالعامل الأول (تقديرات راش) قد بلغت (٤٤,٣%) أقل من (٥٠%)، ولكن لا يعني ذلك وجود عامل ثانٍ مسيطر في البيانات، وذلك استنادًا لما أشار إليه ليناكر بأن وجود نسبة كبيرة من التباين غير المفسر لا يمثل بالضرورة تهديدًا لأحادية البعد. حيث أن نموذج راش يفترض أن النسبة الكبرى من التباين غير المفسر ناتجة عن العشوائية، وهي متوقعة ومقبولة من قبل النموذج. **وبذلك يمكن القول بأن هناك عامل واحد سائد في البيانات، الأمر الذي يدل على أحادية متغير جودة الحياة؛ أي أن مفردات المقياس تنتظم بحيث تعرف متغيرًا واحدًا**

ج- تدريج مقياس جودة الحياة باستخدام نموذج راش لمقياس التقدير

بعد التأكد من توافر شرط أحادية البعد في البيانات الخاصة باستجابات أفراد العينة على المقياس تم استخدام البيانات لتحليلها وفق نموذج "راش لمقياس التقدير" باستخدام برنامج التحليل الإحصائي Winsteps، وذلك بهدف تحديد واستبعاد الحالات غير الملاءمة لأسس القياس الموضوعي من الأفراد والمفردات ثم تدريج المفردات تدريجًا خطيًا على متصل السمة المقاسة وذلك بوحدة قياس ثابتة ومعرفة هي اللوجيت، وفيما يلي نتائج هذا التحليل:

١- حذف البيانات التامة والصفرية بالنسبة للأفراد والمفردات من مصفوفة التحليل حيث يقوم برنامج (Winsteps) آليًا بهذه المهمة قبل بدأ التحليل، وأسفرت هذه الخطوة عن عدم حذف أي فرد أو مفردة تبعًا لهذا المحك.

٢- حذف الأفراد غير الملائمين لأسس القياس الموضوعي

قام الباحث بإجراء التحليل الأول بهدف حذف الأفراد غير الصادقين في استجاباتهم، واستبعادهم من التحليل الثاني، ويعتمد برنامج (Winsteps) على إحصاءات أساسية لتحديد الأفراد غير الصادقين في استجاباتهم وهي إحصاءات الملاءمة التقاربية (Infit)، والتباعدية (Outfit)، وفي البحث الحالي تم الاعتماد على إحصاء الملاءمة (Mnsq) كمحك لحذف الأفراد غير الملائمين، أي التي تقع إحصاءات الملاءمة التقاربية والتباعدية لهم بين (٠,٨ -١,٢). وأسفرت تلك الخطوة عن حذف (٢١٩) فرد من أفراد العينة بما يمثل (٢٢,٦%) من حجم العينة، وبذلك لم يبق سوى استجابات الأفراد الصادقين في استجاباتهم على مفردات المقياس.

٣- حذف المفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي

أعيد التحليل للمرة الثانية بعد حذف الأفراد غير الصادقين في استجاباتهم، وذلك بهدف تحديد وحذف المفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي أي المفردات التي تجاوزت قيم إحصاءات الملاءمة لها إحصاءات الملاءمة التقاربية والتباعدية، ولتحقيق مزيد من الاطمئنان على ملاءمة المفردات لأسس القياس الموضوعي، تم الاعتماد على إحصاء الملاءمة (Mnsq) كمحك لحذف المفردات غير الملائمة؛ وبذلك فالمفردة تعتبر ضعيفة الملاءمة إذا زادت قيمة إحصاءي الملاءمة (التقاربي والتباعدي) لها عن (١,٣)، وتكون المفردة متجاوزة لحدود الملاءمة إذا قلت قيمة إحصاءي الملاءمة (التقاربي والتباعدي) لها عن (٠,٧٥). وبذلك فقد أسفرت هذه الخطوة عن حذف (٢٢) مفردة من مفردات المقياس بنسبة (١٩,٨%)، وبذلك لم يبق سوى المفردات الصادقة في تعريفها للمتغير موضوع القياس وعددها (٨٩) مفردة. ويوضح جدول (٥) التالي بيانًا بأرقام المفردات المحذوفة وتقديراتها (مصحوبة بأخطائها

المعيارية) وقيم إحصاءات (Mnsq) للملاءمة التقاربية والتباعدية الخاصة بها، إضافة إلى البعد الفرعي الذي تندرج تحته المفردة.

جدول (٥) المفردات المحذوفة من الصورة الأولية لمقياس جودة الحياة

م	كود المفردة	البعد الفرعي الذي تندرج تحته المفردة	تقدير بارامتر المفردة باللوجيت	الخطأ المعياري للتقدير باللوجيت	إحصاء (Mnsq) لملاءمة المفردة	
					التقاربي	التباعدي
١	Q04	جودة الحياة الصحية	٠,٧٤	٠,٠٥	١,٣٥	١,٣٦
٢	Q08	جودة الحياة الصحية	٠,٩٩	٠,٠٥	١,٢٢	١,٢٥
٣	Q10	جودة الحياة الصحية	١,٢٨	٠,٠٥	١,٤٠	١,٤٢
٤	Q12	جودة الحياة الصحية	٠,٧٢	٠,٠٥	١,٣٩	١,٤٤
٥	Q15	جودة الحياة الصحية	٠,٧٩	٠,٠٥	١,٢٤	١,٢٨
٦	Q16	جودة الحياة الصحية	١,٣٣	٠,٠٥	١,٢٥	١,٣٢
٧	Q17	جودة الحياة الصحية	٠,٣٥	٠,٠٥	١,٣٣	١,٤٤
٨	Q18	جودة الحياة الصحية	١,٦٣	٠,٠٦	١,٣٨	١,٤٩
٩	Q19	جودة الحياة الصحية	٠,١٩	٠,٠٦	١,١٨	١,٢١
١٠	Q22	جودة الحياة النفسية	٠,٥٤	٠,٠٦	٠,٧٤	٠,٧٥
١١	Q28	جودة الحياة النفسية	-٠,٦٧	٠,٠٧	١,٤٢	١,٧٧
١٢	Q30	جودة الحياة النفسية	١,١٩	٠,٠٥	١,٤٥	١,٥٣
١٣	Q36	جودة الحياة النفسية	٠,٨٦	٠,٠٥	٠,٧١	٠,٦٩
١٤	Q39	جودة الحياة النفسية	-١,٢٨	٠,٠٩	٠,٨٥	٠,٧٤
١٥	Q50	جودة الحياة الأسرية والاجتماعية	-٠,٩	٠,٠٧	١,١٥	١,٣٥
١٦	Q62	جودة الحياة الأكاديمية	١,٢٥	٠,٠٥	١,٢١	١,٢٥
١٧	Q65	جودة الحياة الأكاديمية	١,٤٧	٠,٠٥	١,٢٢	١,٢٢
١٨	Q81	جودة إدارة الوقت	١,٢١	٠,٠٥	٠,٧٢	٠,٧٣
١٩	Q86	جودة إدارة الوقت	١,٠٥	٠,٠٥	٠,٦٩	٠,٦٨
٢٠	Q91	جودة إدارة الوقت	-٠,٦٣	٠,٠٧	١,٣٨	١,٦١
٢١	Q100	جودة الحياة الدينية (القيمية)	-٢,٤١	٠,١٤	٠,٩٧	٠,٦٩
٢٢	Q101	جودة الحياة الدينية (القيمية)	-١,٢٧	٠,٠٩	١,٣١	١,٣٢

٤ـ التدريج النهائي لمفردات مقياس جودة الحياة

بعد حذف الأفراد غير الملائمين، وكذا المفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي لم يتبق سوى استجابات الأفراد والمفردات الصادقة في قياس متغير جودة الحياة، وقد أُعيد التحليل للمرة الثالثة وذلك بهدف تدريج المفردات تبعًا لتقديراتها، وقد أسفر هذا التحليل عن الحصول على تدريج مفردات مقياس جودة الحياة في صورته النهائية تبعًا لتقديرات المفردات بوحدة اللوجيت. ويلخص جدول (٦) التالي أهم نتائج تحليل البيانات تبعًا للخطوات التي اتبعها الباحث في تدريج المقياس باستخدام برنامج (Winsteps) وفقًا لنموذج "راش لمقياس التقدير".

جدول (٦) ملخص نتائج تحليل بيانات مقياس جودة الحياة

التحليل	عدد المفردات	عدد الأفراد	متوسط التقديرات باللوجيت		معامل ثبات التقديرات	
			للصعوبة (مفردات)	للقدرة (الأفراد)	للصعوبة (مفردات)	للقدرة (الأفراد)
التحليل الأولي قبل الحذف	١١١	٩٦٨	٠,٠٠	٠,٧٢	٠,٩٩	٠,٩٤
التحليل الثاني بعد حذف الأفراد	١١١	٧٤٩	٠,٠٠	٠,٩٥	٠,٩٩	٠,٩٤
التحليل الثالث بعد حذف المفردات	٨٩	٧٤٩	٠,٠٠	١,٠٩	٠,٩٩	٠,٩٤

ثم قام الباحث بتحويل تقديرات مفردات المقياس إلى وحدة المنف تبعًا لهذه المعادلة (المنف= (٥ × لوجيت) +٥٠)، وكذا يتم تحويل الخطأ المعياري لتقديرات المفردات إلى وحدة المنف تبعًا لهذه المعادلة الخطأ المعياري بالمنف= (٥ × الخطأ المعياري باللوجيت)، ويتضمن جدول (٧) التالي التدريج النهائي لمفردات مقياس جودة الحياة تبعًا لمستوى صعوبتها مصحوبة بأخطائها المعيارية بوحدتي اللوجيت والمنف، وإحصاءات (Mnsq) للملاءمة التقاربية والتباعدية.

جدول (٧) التدريج النهائي لمفردات مقياس جودة الحياة

م	كود المفردة	تقدير المفردة		الخطأ المعياري		إحصاء (Mnsq) لملاءمة المفردة	
		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	التقاربي	التباعدي
1	Q01	0.31	51.55	0.06	0.30	0.79	0.83
2	Q02	1.24	56.20	0.05	0.25	0.83	0.85
3	Q03	0.98	54.90	0.05	0.25	0.87	0.88
4	Q05	2.05	60.25	0.06	0.30	1.12	1.17
5	Q06	2.21	61.05	0.06	0.30	1.10	1.14
6	Q07	2.82	64.10	0.07	0.35	1.22	1.24
7	Q09	-0.13	49.35	0.06	0.30	1.19	1.22
8	Q102	-3.42	32.90	0.23	1.15	0.98	0.82

تابع جدول (٧) التدريج النهائي لمفردات مقياس جودة الحياة

م	كود المفردة	تقدير المفردة		الخطأ المعياري		إحصاء (Mnsq) لملاءمة المفردة	
		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	التقاربي	التباعدي
9	Q103	-0.75	46.25	0.07	0.35	1.02	0.95
10	Q104	-0.98	45.10	0.08	0.40	1.12	1.22
11	Q105	-2.36	38.20	0.14	0.70	1.03	0.95
12	Q106	-1.75	41.25	0.11	0.55	0.89	0.73
13	Q107	-0.78	46.10	0.07	0.35	0.96	0.99
14	Q108	-0.17	49.15	0.06	0.30	0.97	0.94
15	Q109	-2.05	39.75	0.12	0.60	0.98	0.81
16	Q11	1.44	57.20	0.05	0.25	1.21	1.25
17	Q110	-2.01	39.95	0.12	0.60	0.94	0.96
18	Q111	-1.28	43.60	0.09	0.45	0.87	0.96
19	Q13	1.00	55.00	0.05	0.25	0.79	0.79
20	Q14	0.95	54.75	0.05	0.25	1.06	1.05
21	Q20	-0.44	47.80	0.07	0.35	1.26	1.28
22	Q21	-0.37	48.15	0.07	0.35	0.88	0.82
23	Q23	1.08	55.40	0.05	0.25	1.14	1.16
24	Q24	-2.55	37.25	0.15	0.75	1.05	0.76
25	Q25	-0.27	48.65	0.06	0.30	1.06	1.04
26	Q26	0.24	51.20	0.06	0.30	0.87	0.86
27	Q27	0.56	52.80	0.06	0.30	0.83	0.84
28	Q29	1.11	55.55	0.05	0.25	1.08	1.11
29	Q31	1.19	55.95	0.05	0.25	1.00	1.03
30	Q32	0.72	53.60	0.05	0.25	0.79	0.81
31	Q33	-0.30	48.50	0.06	0.30	0.90	0.88
32	Q34	0.14	50.70	0.06	0.30	0.94	0.89
33	Q35	0.58	52.90	0.05	0.25	0.80	0.78
34	Q37	0.63	53.15	0.05	0.25	1.16	1.17
35	Q38	-0.64	46.80	0.07	0.35	1.15	1.04
36	Q40	-1.45	42.75	0.09	0.45	1.09	0.93
37	Q41	0.43	52.15	0.06	0.30	1.19	1.21
38	Q42	-0.67	46.65	0.07	0.35	1.09	1.00
39	Q43	-0.99	45.05	0.08	0.40	1.01	0.98
40	Q44	0.80	54.00	0.05	0.25	1.12	1.14

0.74	0.91	0.40	0.08	44.65	-1.07	Q45	41
0.91	1.14	0.55	0.11	40.95	-1.81	Q46	42
0.85	0.99	0.40	0.08	44.45	-1.11	Q47	43
0.97	1.01	0.30	0.06	49.80	-0.04	Q48	44
1.07	1.09	0.30	0.06	49.90	-0.02	Q49	45
1.09	1.07	0.35	0.07	47.00	-0.60	Q51	46
0.99	0.97	0.55	0.11	41.00	-1.80	Q52	47
0.99	0.98	0.25	0.05	53.15	0.63	Q53	48

تابع جدول (٧) التدريج النهائي لمفردات مقياس جودة الحياة

م	كود المفردة	تقدير المفردة		الخطأ المعياري		إحصاء (Mnsq) لملاءمة المفردة	
		باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	التقاربي	التباعدي
49	Q54	-0.53	47.35	0.07	0.35	1.20	1.19
50	Q55	-0.55	47.25	0.07	0.35	0.99	1.01
51	Q56	-0.71	46.45	0.07	0.35	1.01	0.99
52	Q57	0.10	50.50	0.06	0.30	1.17	1.16
53	Q58	-1.94	40.30	0.12	0.60	1.03	0.86
54	Q59	-0.46	47.70	0.07	0.35	1.01	0.97
55	Q60	-0.71	46.45	0.07	0.35	1.20	1.10
56	Q61	0.17	50.85	0.06	0.30	1.01	0.98
57	Q63	-0.93	45.35	0.08	0.40	0.99	0.90
58	Q64	0.22	51.10	0.06	0.30	1.02	0.98
59	Q66	2.25	61.25	0.06	0.30	1.26	1.28
60	Q67	1.34	56.70	0.05	0.25	1.00	1.03
61	Q68	1.76	58.80	0.06	0.30	0.93	0.97
62	Q69	1.87	59.35	0.06	0.30	0.94	0.95
63	Q70	0.82	54.10	0.05	0.25	1.01	0.98
64	Q71	2.37	61.85	0.06	0.30	1.09	1.06
65	Q72	1.77	58.85	0.06	0.30	0.89	0.88
66	Q73	0.28	51.40	0.06	0.30	1.04	1.03
67	Q74	0.96	54.80	0.05	0.25	1.15	1.17
68	Q75	0.02	50.10	0.06	0.30	1.00	1.01
69	Q76	-0.02	49.90	0.06	0.30	1.22	1.19
70	Q77	0.49	52.45	0.06	0.30	1.11	1.14
71	Q78	1.40	57.00	0.05	0.25	1.03	1.04
72	Q79	1.78	58.90	0.06	0.30	0.88	0.88
73	Q80	0.87	54.35	0.05	0.25	0.90	0.89
74	Q82	1.91	59.55	0.06	0.30	0.93	0.92
75	Q83	1.14	55.70	0.05	0.25	0.79	0.80
76	Q84	0.35	51.75	0.06	0.30	0.88	0.86
77	Q85	1.89	59.45	0.06	0.30	1.03	1.07
78	Q87	0.32	51.60	0.06	0.30	0.94	0.96
79	Q88	0.30	51.50	0.06	0.30	1.11	1.12
80	Q89	1.87	59.35	0.06	0.30	0.99	1.01

81	Q90	0.70	53.50	0.05	0.25	1.00	0.99
82	Q92	-0.42	47.90	0.07	0.35	1.01	1.04
83	Q93	0.50	52.50	0.06	0.30	0.87	0.86
84	Q94	-0.67	46.65	0.07	0.35	0.90	0.91
85	Q95	-1.67	41.65	0.10	0.50	1.08	1.09
86	Q96	-1.62	41.90	0.10	0.50	0.99	0.84
87	Q97	-2.32	38.40	0.14	0.70	1.05	0.91
88	Q98	-2.49	37.55	0.15	0.75	1.03	0.91
89	Q99	-3.65	31.75	0.26	1.30	1.12	0.92

وبذلك فقد أمكن الوصول إلى ميزان تدرج خطى واحد لمقياس جودة الحياة باستخدام نموذج "راش لمقياس التقدير" بحيث تعرف جميع مفرداته نفس المتغير بحيث تتدرج تلك المفردات على تدريج متصل وبوحدة قياس معرفة هي اللوجيت والتي يمكن تحويلها للمنف.

٢- النتائج الخاصة بالإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث وينص على " ما تقدير القدرة المقابل لكل درجة خام كلية محتملة على مقياس جودة الحياة في صورته النهائية وما معايير الرتب المئينية والدرجات التائية التي تفسر هذه التقديرات ".

فقد قام الباحث باستخدام برنامج (Winsteps) **لاستخراج تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس في صورته النهائية باللوجيت،** ثم قام الباحث بتحويل اللوجيت إلى وحدة المنف للتخلص من القيم السالبة عن طريق المعادلة (المنف= (٥ × لوجيت) +٥٠)، كما أن هذه التقديرات مصحوبة بأخطائها المعيارية مقدرة بكل من وحدتي اللوجيت والمنف، ويتضح من جدول (٨) بملاحق البحث أن مدى تقديرات جودة الحياة المحتملة على المقياس يمتد من (-٧,٢٣: ٧,٠٠) لوجيت؛ أي من (١٣,٨٥: ٨٥,٠٠) منف، وامتدت الأخطاء المعيارية لتقديرات الأفراد من (٠,١٧: ١,٨٣) لوجيت؛ أي من (٠,٨٥: ٩,١٥) منف، وتعتبر هذه الحدود هي أقصى حدود للقدرة يمكن تقديرها باستخدام المقياس الحالي أو أي صورة فرعية مسحوبة منه.

وبالنسبة لعمل المعايير التي تفسر المستويات المختلفة للأفراد حيث يتيح برنامج (Winsteps) فرصة الحصول على الرتب المئينية المقابلة لتقديرات الأفراد على المقياس في صورته النهائية بعد التدريج، ثم تحويل تلك التقديرات من وحدة اللوجيت إلى وحدة المنف، ثم تحويلها إلى (درجات معيارية)[١]، وقام الباحث باختيار الرتب المئينية (٢، ٥ ، ١٠، ٢٠، ٣٠، ٥٠، ٧٠، ٨٠، ٩٠، ٩٥، ٩٨، ٩٩)، وحُددت تقديرات الأفراد المقابلة لكل رتبة من الرتب السابقة مقدرة بوحدة المنف، ثم تم حساب قيم (الدرجات التائية)[٢] المقابلة لهذه التقديرات ومن ثم المقابلة لكل رتبة من تلك الرتب المئينية، ويوضح جدول (٩) معايير الرتب المئينية والدرجات المعيارية والتائية التي تفسر تقديرات الأفراد على مقياس جودة الحياة في صورته النهائية بعد التدريج.

[١] الدرجة المعيارية =(القدرة بالمنف - متوسط القدرات)/الانحراف المعياري للقدرات

[٢] الدرجة التائية = (١٠×الدرجة المعيارية)+٥٠

جدول (٩) معايير الرتب المئينية والدرجات المعيارية والتائية التى تفسر تقديرات الأفراد على مقياس جودة الحياة في صورته النهائية بعد التدريج

الدرجة الخام	تقدير القدرة للفرد		الخطأ المعياري		الدرجات المعيارية (Z-Score)	الرتب المئينية	الدرجات التائية (T-Score)
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف			
١٦٣	٠,٤١-	٤٨	٠,١٧	٠,٨٥	١,٨٩-	٢	٣١
١٧١	٠,١٧-	٤٩	٠,١٧	٠,٨٥	١,٦٣-	٥	٣٤
١٨١	٠,١٣	٥١	٠,١٧	٠,٨٥	١,١٣-	١٠	٣٩

تابع جدول (٩) معايير الرتب المئينية والدرجات المعيارية والتائية التى تفسر تقديرات الأفراد على مقياس جودة الحياة في صورته النهائية بعد التدريج

الدرجة الخام	تقدير القدرة للفرد		الخطأ المعياري		الدرجات المعيارية (Z-Score)	الرتب المئينية	الدرجات التائية (T-Score)
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف			
١٩٢	٠,٤٦	٥٢	٠,١٧	٠,٨٥	٠,٨٧-	٢٠	٤١
١٩٩	٠,٦٧	٥٣	٠,١٧	٠,٨٥	٠,٦٢-	٣٠	٤٤
٢١١	١,٠٤	٥٥	٠,١٨	٠,٩٠	٠,١١-	٥٠	٤٩
٢٢٣	١,٤٦	٥٧	٠,١٩	٠,٩٥	٠,٣٩	٧٠	٥٤
٢٣٠	١,٧٣	٥٩	٠,٢٠	١,٠٠	٠,٩٠	٨٠	٥٩
٢٣٨	٢,٠٨	٦٠	٠,٢٢	١,١٠	١,١٥	٩٠	٦٢
٢٤٥	٢,٤٥	٦٢	٠,٢٤	١,٢٠	١,٦٦	٩٥	٦٧
٢٥١	٢,٨٤	٦٤	٠,٢٧	١,٣٥	٢,١٦	٩٨	٧٢
٢٥٤	٣,٠٩	٦٥	٠,٣٠	١,٥٠	٢,٤٢	٩٩	٧٤

ويتضح من جدول (٩) السابق أن قدرة الفرد بالمنف تزداد بازدياد الدرجة الخام المحتملة على المقياس، أي أن العلاقة بين القدرة بالمنف والدرجة الخام علاقة طردية. **وبذلك فقد أمكن الحصول على تقدير الأفراد على سمة جودة الحياة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس، وكذا عمل معايير الرتب المئينية والدرجات التائية التي تفسر المستويات المختلفة للأفراد**.

٣- النتائج الخاصة بالإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث وينص على "ما دلالات صدق وثبات مقياس جودة الحياة في صورته النهائية بعد التدريج"

أولاً: صدق القياس

للتأكد من صدق المقياس بعد تدريجه باستخدام نموذج راش لمقياس التقدير اعتمد الباحث على الطرق التالية:

أ- صدق البناء

بعد التأكد من صدق محتوى بناء المقياس في صورته الأصلية فإن تحليل المفردات وتدريجها على ميزان تدرج واحد باستخدام نموذج "راش لمقياس التقدير" يتيح التأكد من صدق المقياس حيث تم حذف الأفراد غير الملائمين وعددهم (٢١٩) فردًا، وأيضًا تم حذف (٢٢) مفردة غير ملائمة وذلك وفقًا لمحكات الملاءمة التقاربية والتباعدية. كما قام الباحث بالتأكد من عدم الإخلال بالبناء النظري للمقياس بعد حذف المفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي، حيث تبين أن المفردات المستبقاه في الصورة النهائية للمقياس تغطي بشكل جيد كافة الأبعاد التي تم في ضوئها بناء الصورة الأولية للمقياس. ويتضمن جدول (١٠) أبعاد جودة الحياة المتضمنة في المقياس، وعدد مفردات كل منها بعد حذف المفردات غير الملائمة لأسس القياس الموضوعي.

جدول (١٠) أبعاد مقياس جودة الحياة وعدد مفردات كل منها بعد التدريج النهائي

م	أبعاد المقياس الفرعية	عدد المفردات
١	جودة الحياة الصحية	١١
٢	جودة الحياة النفسية	١٥
٣	جودة الحياة الأسرية والاجتماعية	١٩
٤	جودة الحياة الأكاديمية	١٧
٥	جودة إدارة الوقت	١١
٦	جودة الحياة الدينية (القيمية)	١٦
المقياس الكلي المطور		٨٩

ب- صدق قياس وتعريف المتغير محل البحث (جودة الحياة)، ويتضمن التالي:

- **صدق التدريج كما توفره إحصاءات الملائمة لنموذج "راش لمقياس التقدير"**: ويفيد بأن جميع مفردات المقياس تعبر عن نفس المتغير، ويعتمد ذلك على ما يوفره نموذج راش لمقياس التقدير من أحادية القياس، حيث تكون مفردات المقياس متسقة فيما بينها، وأن تعرف المفردات فيما بينها متغيرًا واحدًا، يعني ذلك أن مفردات الاختبار تتدرج من حيث صعوبتها بحيث تعرف متغيرًا واحدًا، كما يعني تدرج قدرات الأفراد على المتغير محددة بحيث تعكس تقديرًا لأدائهم على هذا الاختبار (كاظم، ١٩٩٦أ، ص.٣٦٦)، وقد جاءت نتائج تحليل المكونات الأساسية للبواقي الذي يوفره برنامج (Winsteps) كما هو موضح بجدول (٤) السابق مؤكدة لتوفر أحادية البعد في البيانات، حيث أشارت تلك النتائج إلى وجود بعد واحد مسيطر في البيانات مع عدم وجود أبعاد حقيقية أخرى تفسر التباين المتبقي.

كما تتحقق الأحادية في القياس بتحقق ملاءمة كل من الأفراد والمفردات لنموذج راش تبعًا للمحكات الإحصائية للملاءمة الخاصة ببرنامج (Winsteps)، حيث أن تلك الإحصاءات تبين مدى قياس المفردة لما تقيسه بقية المفردات على متصل المتغير موضوع القياس. وتبين هذه الإحصاءات مدى اتساق نمط استجابات كل فرد مع استجابات معظم الأفراد أو مع ما يتوقع منه، أي تبين مدى صدق تدرج الفرد على المتغير موضوع القياس (Linacre, 2008, P.3-4).

وبحذف الحالات غير الملائمة من الأفراد والمفردات تستبقى الأفراد الصادقة في استجاباتهم، وكذا المفردات الصادقة في تعريفها للمتغير المقاس، بما يوفر صدق المقياس وموضوعيته في تقدير الأفراد على متصل المتغير (جودة الحياة) موضوع القياس كما يوفره نموذج "راش لمقياس التقدير" من خلال شروطه (كاظم، ١٩٩٥، ص ص.٢٥٦-٢٥٧).

- **عدم وجود فجوات على متصل المتغير**: ومما يؤكد صدق قياس وتعريف المتغير أيضًا عدم وجود فجوات أو فراغات حقيقية بوجه عام بين مفردات المقياس على متصل السمة المقاسة مما يعني تعريف مفردات المقياس لجميع مستويات المتغير موضوع القياس، وفي ذلك تحقيق لصدق القياس (كاظم، ١٩٩٦ب، ص.٥١٤)، وبدراسة طبيعة الفرق بين تقديري كل مفردتين متتاليتين وجد الباحث أن مفردات المقياس تعرف جميع مستويات المتغير موضوع القياس (جودة الحياة) بشكل جيد حيث يقتصر وجود الفجوات عند أقصى طرفي التوزيع.

- **صدق التمييز (حساسية المقياس)**

يقصد بهذا النوع من الصدق مدى حساسية المقياس للتمييز بين المستويات المختلفة للأفراد، ويتم التحقق من هذا النوع من الصدق من خلال تقسيم عينة الأفراد من حيث مستوى قدراتهم إلى عينة مرتفعة (الذين تقع تقديراتهم أعلى وسيط تقديرات أفراد عينة البحث)، وعينة منخفضة (الذين تقع تقديراتهم أدنى وسيط تقديرات أفراد عينة البحث) باستخدام وسيط التقديرات، ويوضح جدول (١١) نتائج اختبار (ت) لتحديد مدى وجود فروق بين متوسطي أداء العينتين المرتفعة والمنخفضة على مقياس جودة الحياة، ونظرًا لأن مستويات الدلالة للاختبارات الإحصائية تشير إلى حجم الثقة في النتيجة بصرف النظر عن حجم الفرق، كما تتأثر مباشرة بحجم العينة، لذا قام الباحث بحساب حجم الفرق (التأثير)[٣] كاختبار مكمل لاختبار (ت). كما تم حساب معامل (الالتواء)[٤] بطريقة بيرسون.

جدول (١١) دلالة وحجم الفرق بين متوسطي تقديرات المجموعتين المرتفعة والمنخفضة على مقياس جودة الحياة مقدرًا بوحدة المنف

المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	(ت)		د. ح	حجم التأثير	
						القيمة	الدلالة		قيمته	دلالته
المنخفضة	٣٦٢	٥٢,٢٦	٥٢,٧٥	٢,١٩	-٠,٦٧	-٣٤,٧٨	٠,٠٠	٧٣٣	٠,٦٢	كبير
المرتفعة	٣٧٣	٥٨,٥٥	٥٧,٨٥	٢,٦٨	٠,٧٨					

وأسفرت النتائج كما يتضح من جدول (١١) السابق عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي تقديرات المجموعتين (المرتفعة والمنخفضة) عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠١)، كما كان حجم الفرق كبيرًا مما يؤكد وجود فروق جوهرية بين المجموعتين في سمة جودة الحياة؛ وهو ما يعني بدوره أن المقياس يميز بين مستويات الأفراد المختلفة.

ثانيًا: ثبات القياس

اعتمد الباحث للتحقق من ثبات المقياس بعد التدريج النهائي على الطرق التالية:

أ- ثبات التدرج (استقلالية القياس): إن استقلالية القياس التي يوفرها نموذج "راش لمقياس التقدير" تتيح الفرصة لثبات القياس، حيث لا يختلف القياس (سواء لتقديرات الأفراد أو لتقديرات المفردات) باختلاف عينة التدريج أو باختلاف الاختبار الفرعي المستخدم لقياس سمة ما (كاظم، ١٩٩٤، ص.١٣١). وقد تحققت استقلالية القياس بتحقق ملاءمة كل من الأفراد والمفردات للنموذج، وذلك وفقًا لمحكات الملاءمة الإحصائية (Mnsq)، ويعد هذا مؤشرًا لثبات قياس كل من الأفراد والمفردات.

ب- ما يوفره برنامج (Winsteps) من تقديرات للخطأ المعياري: حيث يوفر برنامج (Winsteps) تقديرًا للخطأ المعياري لكل من تقديرات الأفراد والمفردات وهو ما يعد مؤشرًا دقيقاً لمدى ثبات المقياس، وبالرجوع إلى تدرج مفردات المقياس في صورته النهائية بجدول (٧) السابق نجد أن قيم الخطأ المعياري لتقديرات المفردات تعد منخفضة بوجه عام، وهذا يدل على ارتفاع قيم دالة المعلومات للمفردات ومن ثم

[٣] حجم التأثير (مربع إيتا) = ت^{٢}/ (ت^{٢}+ د.ح) حيث (ت^{٢}) هي مربع قيمة (ت)، (د.ح) هي درجات الحرية لاختبار (ت)، ويكون حجم التأثير كبيرًا إذا كان قيمته (٠,١٤) ومتوسطًا إذا كان قيمته (٠,٠٦)، وضعيفًا إذا كان قيمته (٠,٠١) (منصور، ١٩٩٧، ص ص ٥٧-٧٥).

[٤] معامل الالتواء = ٣×(المتوسط - الوسيط)/ الانحراف المعياري

للمقياس كله، حيث تتراوح هذه القيم بين (٠,٠٥: ٠,١٥) لوجيت؛ أي من (٠,٣: ٠,٨) منف، باستثناء الأخطاء المعيارية لتقدير المفردات أرقام (١٠٢،٩٩) وهي أصعب المفردات حيث بلغت قيم الأخطاء المعيارية لتقديراتها على التوالي (٠,٢٦،٠,٢٣)، وتعتبر جميع قيم الأخطاء المعيارية صغيرة نسبيًا، كما يتضح من جدول (٨) بملاحق البحث انخفاض قيم الخطأ المعياري لتقديرات القدرة المقابلة لكل درجة كلية محتملة على المقياس حيث تراوحت قيم الخطأ المعياري بين (٠,١٧:٠,٤٧) لوجيت، وذلك فيما عدا التقديرات المقابلة للدرجات المتطرفة جدًا على المقياس حيث تتراوح قيم الخطأ المعياري لها بين (٠,٥١: ١,٨٣) لوجيت، ولم يحصل أي من أفراد عينة التقنين على تلك الدرجات المتطرفة، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات.

ج- معامل الثبات الذي يوفره برنامج (Winsteps): حيث يقوم برنامج (Winsteps) بحساب معامل الثبات لكل من تقديرات الأفراد والمفردات وهو معامل مكافئ لمعامل ثبات كيودر – ريتشاردسون ٢٠ (Linacre, 2008, P.461)، وتشير النتائج إلى أن المقياس الكلي بصورته النهائية يتمتع بتقديرات مرتفعة الثبات سواء في تقدير قدرة الأفراد أو في تقدير صعوبة المفردات وذلك ضمن إجراءات التحليل الثالث لمفردات المقياس، حيث بلغ معامل ثبات المفردات (٠,٩٩)، ومعامل ثبات الأفراد (٠,٩٤).

وبذلك أمكن للبحث الحالي **بناء وتدريج مفردات مقياس جودة الحياة** على على ميزان خطي واحد بصفر مشترك واحد ووحدة قياس ثابتة هي اللوجيت، وذلك بعد اختبار كفاءة مقياس التقدير الذي أصبح مكون من **ثلاثة فئات** هي (تنطبق كثيرًا / تنطبق أحيانًا / لا تنطبق أبدًا) في تقييم سمة جودة الحياة لدى عينة البحث، كما أمكن حساب تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس في صورته النهائية مقدرة بوحدتي اللوجيت والمنف، وحساب المعايير التي تفسر هذه التقديرات، وأخيرًا فقد أمكن التحقق من صدق وثبات مقياس جودة الحياة في صورته النهائية بعد تدريجه باستخدام نموذج "راش لمقياس التقدير".

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

أرحومة، صالحة. (٢٠١٢). برنامج إرشادي لتحسين جودة الحياة لدى طالبات الجامعة الليبية. *مجلة البحث العلمي في الآداب، جامعة عين شمس*، كلية البنات، ١(١٣)، ٨١-١١٠.

بخش، أميرة. (٢٠٠٦). جودة الحياة وعلاقتها بمفهوم الذات لدى المعاقين بصريًا والعاديين بالمملكة العربية السعودية. *مجلة كلية التربية، جامعة طنطا*، مصر، ١(٣٥)، ٢-٢٢.

جمعة، عبد الكريم. (٢٠١٦). قياس مستوى جودة الحياة لدى أعضاء هيئة التدريس في الجامعة (دراسة ثقافية مقارنة) لعينات (ليبية وعراقية ومصرية)، قسم العلوم السلوكية، كلية الآداب والعلوم جامعة عمر المختار، ليبيا، (٤٩)، ٤٢٧-٤٦٠.

داهم، فوزية. (٢٠١٥). *جودة الحياة وعلاقتها بالأفكار اللاعقلانية المرتبطة بقلق الامتحان لدى تلاميذ السنة الثالثة الثانوي (دراسة وصفية ارتباطية في ثانوي حفيان محمد العيد، عبد العزيز الشريف بولاية الوادي)* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشهيد حمة الخضر بالوادي، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، الجزائر.

سليمان، شاهر. (٢٠١٠). قياس جودة الحياة لدى عينة من طلاب جامعة تبوك بالمملكة العربية السعودية وتأثير بعض المتغيرات عليها. *مجلة رسالة الخليج العربي*، (١١٧)، ١١٧-١٥٥.

الشعراوي، صالح. (٢٠١٤). فاعلية العلاج بالمعنى في تحسين جودة الحياة لدى عينة من الشباب الجامعي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. *مجلة عربية إقليمية محكمه*، ٢(٤٩)، ١-٥٦.

شقير، زينب، وعماشة، سناء والقرشي، خديجة. (٢٠١٢). جودة الحياة كمنبئ لقلق المستقبل لدى طالبات قسم التربية الخاصة وطالبات الدبلوم التربوي بجامعة الطائف. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢(٣٢)، ٩٣-١٣٢.

الطالب، محمد. (٢٠١٣). جودة الحياة وعلاقتها بقلق المستقبل وببعض المتغيرات الديمغرافية لدى طلبة الجامعة. *مجلة كلية الآداب، جامعة طنطا*، مصر، ٥٧٦-٦١٩.

عبد القادر، أشرف. (٢٠١٥). القيم الخلقية وعلاقتها بجودة الحياة لدى عينة من طلاب الجامعة. *مجلة كلية التربية، جامعة بنها*، ٢٦(١٠٣)، ٣٤٣-٣٦٦.

عبد الله، هشام. (٢٠٠٨). جودة الحياة لدي عينة من الراشدين في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية. *مجلة دراسات تربوية اجتماعية، جامعة الزقازيق*، كلية التربية، ١٤(٤)، ١٣٧-١٨٠.

عبد المطلب، السيد. (٢٠١٤). جودة الحياة الجامعية الدراسية في ضوء كل من توجه الهدف والتحصيل الدراسي لدى طلبة كلية التربية. *دراسات تربوية ونفسية-مجلة كلية التربية بالزقازيق*، (٨٣)، ٧١-١٢٦.

عرفات، جخراب، ويحي، عبد الحفيظي. (٢٠١٦). تقنين مقياس جودة الحياة على الطلبة الجامعيين. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح*، ورقلة، الجزائر، ٢٦، ٤٦٩-٤٩١.

علام، صلاح الدين. (٢٠٠٠). *القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة*، ط.١. القاهرة: دار الفكر العربي.

عمر، فاتن. (٢٠١٣). *العلاقة بين جودة الحياة الجامعية وأبعاد التنظيم الذاتي لدى عينة من طالبات جامعة الملك عبد العزيز- جدة* (رسالة ماجستير منشورة). جامعة الملك عبد العزيز، كلية التربية، قسم التوجيه والإرشاد التربوي، المملكة العربية السعودية، ١-٧٤.

فائق، نائلة، وإسماعيل، شاهيناز، وفاروق، سحر، ومحمد، سحر، وإسماعيل، هبه، ومحمد، منى، وسيف، رباب. (٢٠١٣). جودة الحياة لدى طالبات كلية البنات دراسة استطلاعية/مسحية. *المجلة*

المصرية للدراسات النفسية، ٢٣(٨٠)، ٤٦٥-٣٩٧.

كاظم، أمينة. (١٩٨٨أ). *دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك (نموذج راش)*. الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

كاظم، أمينة. (١٩٨٨ب). *استخدام نموذج (راش) في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج*. الكويت: مطبوعات جامعة الكويت.

كاظم، أمينة. (١٩٨٩). *مقاييس القدرات، تعريب وتجريب للمقاييس البريطانية للقدرات، الدليل، المقياس الأول سرعة تجهيز المعلومات*، القاهرة، المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي.

كاظم، أمينة. (١٩٩٤). *تدريج ومعايرة المقاييس فى: محمد عماد الدين إسماعيل وأمينة كاظم وآخرون*. معايير نمو طفل ما قبل المدرسة. القاهرة: المجلس القومي للأمومة والطفولة، ٢، ١١٤-٢٣٢.

كاظم، أمينة. (١٩٩٥). *اتجاهات معاصرة فى بناء بنوك الأسئلة. فى: الأسس التربوية لإعداد المعلم الجامعي*، (ط.٢). القاهرة، جامعة عين شمس، ٢٤٧-٢٦٥.

كاظم، أمينة. (١٩٩٦أ). *مستوى العينة وتدرج بنك الأسئلة باستخدام نموذج (راش) (دراسة تجريبية). في: أنور محمد الشرقاوي، وأمينة محمد كاظم، وسليمان الخضري الشيخ، ونادية محمد عبد السلام. القياس والتقويم النفسي والتربوي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٧١-٤٣٠.

كاظم، أمينة. (١٩٩٦ب). *نماذج السمات الكامنة. فى: أنور الشرقاوي وأمينة كاظم وسليمان الخضري ونادية عبد السلام. اتجاهات معاصرة فى القياس التربوي والتقويم النفسي والتربوي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٧٩-٥٨٣.

كاظم، علي، والبهادلي، عبد الخالق. (٢٠٠٧). جودة الحياة لدى طلبة الجامعة العُمانيين والليبيين"دراسة ثقافية مقارنة". *المجلة العلمية للأكاديمية العربية المفتوحة بالدنمارك*، (٣)، ٦٧-٨٧.

الكرد، ضياء. (٢٠١٣). *برنامج لتحسين جودة الحياة كمدخل لرفع درجة تقدير الذات لدى المتأخرين دراسيًا من طلاب المرحلة الثانوية* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة عين شمس، كلية البنات.

المالكي، حنان. (٢٠١١). الاكتئاب والمعنى الشخصي وجودة الحياة النفسية لدى عينة من طالبات كلية التربية بجامعة أم القرى في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر*، ٣(١٤٥)، ٢٤٤-٢٨٧.

منسي، محمود، وكاظم، علي. (٢٠٠٦). مقياس جودة الحياة لطلبة الجامعة. *وقائع ندوة علم النفس وجودة الحياة، جامعة السلطان قابوس*، كلية التربية، ١٧-١٩ ديسمبر.

منسي، محمود، وكاظم، علي. (٢٠١٠). تطوير وتقنين مقياس جودة الحياة لدي طلبة الجامعة في سلطنة عمان. امارباك. *مجلة الأكاديمية الأمريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا*، ١(١)، ٤١-٦٠.

منصور، رشدي. (١٩٩٧). حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ٧(١٦)، ٥٧-٧٥.

الوليلي، إسماعيل. (٢٠١٧). جودة الحياة الأكاديمية وقلق المستقبل لدى طلاب الجامعة المتفوقين دراسيًا (دراسة وصفية تنبؤية). *مجلة التربية الخاصة، جامعة الزقازيق*، كلية التربية، إبريل، ٥(١٩)، ١-٧٨.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Achak, D., El-Ammari, A., Azizi, A., Youlyouz-Marfak, I., Saad, E., Nejjari, C., ... & Marfak, A. (2023). Lifestyle Habits Determinants of Health-Related

Quality of Life in Moroccan College Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2394.

Andrich, D. (1978). *Scaling attitude items constructed and scored in the Likert tradition*. Educational and Psychological Measurement, 38(3), 665-680.

Baumann, M., Ionescu, I. and Chau, N. (2011). *Psychological Quality of Life and its Association with Academic Employ Ability Skills Among Newly – Registered Students from three European Faculties*. BMC Psychiatry, (10), 11-63.

Berne, C., Welding, R., Steelhammer, J., Adamson, U., Larsson, Y., & Oestman, J. (1995). Well-being and treatment satisfaction in adults with diabetes: a Swedish population-based study. *Quality of life research*, 4(6), 515-522.

Cummins, R. A, McCabe, MP. (1994). *The Comprehensive Quality of Life Scale: Instrument Development and Psychometric Evaluation on College Staff and Student*. Educational & Psychological Measurement, 54(2), 372- 383.

Embretson, S.E. & Reise, S.P. (2000). *Item Response Theory for Psychologists*. New Jersey: Mahwah Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Fox, S. (2003). *Validation and testing of Fox simple quality of life scale*. (Unpublished PhD Dissertation). Virginia Commonwealth University.

Frisch, M. B. (1992). *Use of the quality-of-life inventory in problem assessment and treatment planning for cognitive therapy of depression. In: A. Freeman & M. Dattilo (Eds)*. Comprehensive Casebook of Cognitive Therapy, New York: Plenum, 27-52.

Goode, D. (1994). Quality of life for persons with disabilities: International perspectives and issues; in: Mitchel, D (1997): Book Review. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 22(1), 63-75.

Hajiran, H. (2006). Toward a quality-of-life theory: Not domestic product of happiness. *Social Indicators Research*, (75), 31-43.

Hambleton, R. k., & Jones, R. W. (1993). *Comparison of classical test theory and item response theory and their applications to test development*. Educational Measurement: issues and practice, 2(3),38-47.

Hambleton, R.K. & Swaminathan, H. (1985). *Item Response Theory: Principles and Applications. Boston*, U.S.A.: Kluwer- Nijhoff Publishers.

Hambleton, R.K.; Swaminathan, H. & Rogers, H.J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory California*: Newbury Park, Sage Publications, Inc.

Hanshizume & Kanagwak. (2001). A preliminary study of multidimensional life satisfaction among deaf/hard of hearing youth across environmental settings. *Social Indicators Research*, 66, 143-166.

Henson, R.K. (1999). Understanding the One-Parameter Rasch Model of Item

Response Theory. *Paper Presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association*. San Antonio, Texas, January 21-23.

Hulin, C.L.; Drasgow, F. & Parsons, C.K. (1983). *Item Response Theory: Applications to Psychological Measurement*. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.

Linacre, J. M. (2012). *A User's Guide to WINSTEPS MINISTEP Rasch-Model Computer Programs Program Manual V3.71*, http://www.winsteps.com.

Linacre, J.M. (2008). *Winsteps Rasch Measurement Computer Program. Chicago*: Winsteps.com.

Litwin, M. (1999). Measuring Quality of Life after Prostate Cancer Treatment. *Cancer Journal*, 5(4), 211-214.

Raphael, D., Renwick, R., Brown, L., & Rootman, L. (1996). Quality of life indicators and health: Current status and emerging conception. *School in dictators research*, 39(1), 65-88. Doi:10.1007/BF00300833

Rasch, G. (1977). *On specific objectivity an attempt at formalizing the request for generality and validity of scientific statements*. Danish yearbook of philosophy, 14(1), 58-94.

Reeve, B.B. (2002). *An Introduction to Modern Measurement, Theory*. Applied Research Program, Division of Cancer Control.

Schumacher, R. (2005). *Item Response Theory*. Applied Measurement Associates, Whitepapers, http://www.appliedmeasurementassociates.com/articles/ITEM%.20RESPONSE%20THEORY.pdf.

Theofilon, P. (2013). Quality of life: Definition and Measurement. *Europe's Journal of Psychology*, 9(1), 150-162. Doi: 10.5964/ejopvgil.337

World Health Organization (1997). *WHOQOL, Measuring Quality of life*. Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse, 4.

Yu, G., & Lee, D. J. (2008). A model of quality of college life (QCL) of students in Korea. *Social Indicators Research*, 87, 269-285.

ملاحق البحث

جدول (٨) تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس في صورته النهائية

الدرجة الخام	تقديرات السمة المقابلة للدرجة		الخطأ المعياري		الدرجة العظمى
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	
89	-7.23	13.85	1.83	9.15	267
90	-6.01	19.95	1.01	5.05	267
91	-5.30	23.50	0.72	3.60	267
92	-4.87	25.65	0.60	3.00	267
93	-4.56	27.20	0.52	2.60	267
94	-4.32	28.40	0.47	2.35	267
95	-4.11	29.45	0.43	2.15	267
96	-3.94	30.30	0.40	2.00	267
97	-3.78	31.10	0.38	1.90	267
98	-3.64	31.80	0.36	1.80	267
99	-3.52	32.40	0.35	1.75	267
100	-3.40	33.00	0.33	1.65	267
101	-3.30	33.50	0.32	1.60	267
102	-3.20	34.00	0.31	1.55	267
103	-3.10	34.50	0.30	1.50	267
104	-3.01	34.95	0.29	1.45	267
105	-2.93	35.35	0.29	1.45	267
106	-2.85	35.75	0.28	1.40	267
107	-2.77	36.15	0.27	1.35	267
108	-2.70	36.50	0.27	1.35	267
109	-2.63	36.85	0.26	1.30	267
110	-2.56	37.20	0.26	1.30	267
111	-2.50	37.50	0.25	1.25	267
112	-2.44	37.80	0.25	1.25	267
113	-2.38	38.10	0.24	1.20	267
114	-2.32	38.40	0.24	1.20	267
115	-2.26	38.70	0.24	1.20	267

267	1.15	0.23	38.95	-2.21	116
267	1.15	0.23	39.25	-2.15	117
267	1.15	0.23	39.50	-2.10	118
267	1.15	0.23	39.75	-2.05	119
267	1.10	0.22	40.00	-2.00	120
267	1.10	0.22	40.25	-1.95	121
267	1.10	0.22	40.50	-1.90	122

تابع جدول (٨) تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس في صورته النهائية

الدرجة الخام	تقديرات السمة المقابلة للدرجة		الخطأ المعياري		الدرجة العظمى
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	
123	-1.85	40.75	0.22	1.10	267
124	-1.81	40.95	0.21	1.05	267
125	-1.76	41.20	0.21	1.05	267
126	-1.72	41.40	0.21	1.05	267
127	-1.67	41.65	0.21	1.05	267
128	-1.63	41.85	0.21	1.05	267
129	-1.59	42.05	0.20	1.00	267
130	-1.55	42.25	0.20	1.00	267
131	-1.51	42.45	0.20	1.00	267
132	-1.47	42.65	0.20	1.00	267
133	-1.43	42.85	0.20	1.00	267
134	-1.39	43.05	0.20	1.00	267
135	-1.35	43.25	0.20	1.00	267
136	-1.31	43.45	0.19	0.95	267
137	-1.27	43.65	0.19	0.95	267
138	-1.24	43.80	0.19	0.95	267
139	-1.20	44.00	0.19	0.95	267
140	-1.16	44.20	0.19	0.95	267
141	-1.13	44.35	0.19	0.95	267
142	-1.09	44.55	0.19	0.95	267
143	-1.06	44.70	0.19	0.95	267
144	-1.02	44.90	0.19	0.95	267
145	-0.99	45.05	0.19	0.95	267
146	-0.95	45.25	0.18	0.90	267
147	-0.92	45.40	0.18	0.90	267
148	-0.89	45.55	0.18	0.90	267
149	-0.85	45.75	0.18	0.90	267
150	-0.82	45.90	0.18	0.90	267
151	-0.79	46.05	0.18	0.90	267
152	-0.75	46.25	0.18	0.90	267
153	-0.72	46.40	0.18	0.90	267
154	-0.69	46.55	0.18	0.90	267

267	0.90	0.18	46.70	-0.66	155
267	0.90	0.18	46.90	-0.62	156
267	0.90	0.18	47.05	-0.59	157
267	0.90	0.18	47.20	-0.56	158
267	0.90	0.18	47.35	-0.53	159

تابع جدول (٨) تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس في صورته النهائية

الدرجة الخام	تقديرات السمة المقابلة للدرجة		الخطأ المعياري		الدرجة العظمى
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	
160	-0.50	47.50	0.18	0.90	267
161	-0.47	47.65	0.18	0.90	267
162	-0.44	47.80	0.18	0.90	267
163	-0.41	47.95	0.17	0.85	267
164	-0.38	48.10	0.17	0.85	267
165	-0.35	48.25	0.17	0.85	267
166	-0.32	48.40	0.17	0.85	267
167	-0.29	48.55	0.17	0.85	267
168	-0.26	48.70	0.17	0.85	267
169	-0.23	48.85	0.17	0.85	267
170	-0.20	49.00	0.17	0.85	267
171	-0.17	49.15	0.17	0.85	267
172	-0.14	49.30	0.17	0.85	267
173	-0.11	49.45	0.17	0.85	267
174	-0.08	49.60	0.17	0.85	267
175	-0.05	49.75	0.17	0.85	267
176	-0.02	49.90	0.17	0.85	267
177	0.01	50.05	0.17	0.85	267
178	0.04	50.20	0.17	0.85	267
179	0.07	50.35	0.17	0.85	267
180	0.10	50.50	0.17	0.85	267
181	0.13	50.65	0.17	0.85	267
182	0.16	50.80	0.17	0.85	267
183	0.19	50.95	0.17	0.85	267
184	0.22	51.10	0.17	0.85	267
185	0.25	51.25	0.17	0.85	267
186	0.28	51.40	0.17	0.85	267
187	0.31	51.55	0.17	0.85	267
188	0.34	51.70	0.17	0.85	267
189	0.37	51.85	0.17	0.85	267
190	0.40	52.00	0.17	0.85	267
191	0.43	52.15	0.17	0.85	267

267	0.85	0.17	52.30	0.46	192
267	0.85	0.17	52.45	0.49	193
267	0.85	0.17	52.60	0.52	194
267	0.85	0.17	52.75	0.55	195
267	0.85	0.17	52.90	0.58	196

تابع جدول (٨) تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس في صورته النهائية

الدرجة الخام	تقديرات السمة المقابلة للدرجة		الخطأ المعياري		الدرجة العظمى
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	
197	0.61	53.05	0.17	0.85	267
198	0.64	53.20	0.17	0.85	267
199	0.67	53.35	0.17	0.85	267
200	0.70	53.50	0.18	0.90	267
201	0.73	53.65	0.18	0.90	267
202	0.76	53.80	0.18	0.90	267
203	0.79	53.95	0.18	0.90	267
204	0.82	54.10	0.18	0.90	267
205	0.85	54.25	0.18	0.90	267
206	0.88	54.40	0.18	0.90	267
207	0.92	54.60	0.18	0.90	267
208	0.95	54.75	0.18	0.90	267
209	0.98	54.90	0.18	0.90	267
210	1.01	55.05	0.18	0.90	267
211	1.04	55.20	0.18	0.90	267
212	1.08	55.40	0.18	0.90	267
213	1.11	55.55	0.18	0.90	267
214	1.14	55.70	0.18	0.90	267
215	1.18	55.90	0.18	0.90	267
216	1.21	56.05	0.18	0.90	267
217	1.25	56.25	0.19	0.95	267
218	1.28	56.40	0.19	0.95	267
219	1.31	56.55	0.19	0.95	267
220	1.35	56.75	0.19	0.95	267
221	1.39	56.95	0.19	0.95	267
222	1.42	57.10	0.19	0.95	267
223	1.46	57.30	0.19	0.95	267
224	1.50	57.50	0.19	0.95	267
225	1.53	57.65	0.19	0.95	267
226	1.57	57.85	0.20	1.00	267
227	1.61	58.05	0.20	1.00	267
228	1.65	58.25	0.20	1.00	267

267	1.00	0.20	58.45	1.69	229
267	1.00	0.20	58.65	1.73	230
267	1.00	0.20	58.85	1.77	231
267	1.05	0.21	59.05	1.81	232
267	1.05	0.21	59.25	1.85	233

تابع جدول (٨) تقديرات الأفراد المقابلة لكل درجة خام كلية محتملة على المقياس في صورته النهائية

الدرجة الخام	تقديرات السمة المقابلة للدرجة		الخطأ المعياري		الدرجة العظمى
	باللوجيت	بالمنف	باللوجيت	بالمنف	
234	1.90	59.50	0.21	1.05	267
235	1.94	59.70	0.21	1.05	267
236	1.99	59.95	0.21	1.05	267
237	2.03	60.15	0.22	1.10	267
238	2.08	60.40	0.22	1.10	267
239	2.13	60.65	0.22	1.10	267
240	2.18	60.90	0.22	1.10	267
241	2.23	61.15	0.23	1.15	267
242	2.28	61.40	0.23	1.15	267
243	2.33	61.65	0.23	1.15	267
244	2.39	61.95	0.24	1.20	267
245	2.45	62.25	0.24	1.20	267
246	2.51	62.55	0.25	1.25	267
247	2.57	62.85	0.25	1.25	267
248	2.63	63.15	0.26	1.30	267
249	2.70	63.50	0.26	1.30	267
250	2.77	63.85	0.27	1.35	267
251	2.84	64.20	0.27	1.35	267
252	2.92	64.60	0.28	1.40	267
253	3.00	65.00	0.29	1.45	267
254	3.09	65.45	0.30	1.50	267
255	3.18	65.90	0.31	1.55	267
256	3.28	66.40	0.32	1.60	267
257	3.38	66.90	0.33	1.65	267
258	3.50	67.50	0.35	1.75	267
259	3.63	68.15	0.37	1.85	267
260	3.78	68.90	0.39	1.95	267
261	3.94	69.70	0.42	2.10	267
262	4.13	70.65	0.46	2.30	267
263	4.37	71.85	0.51	2.55	267
264	4.67	73.35	0.59	2.95	267
265	5.08	75.40	0.71	3.55	267

267	5.05	1.01	78.95	5.79	266
267	9.15	1.83	85.00	7.00	267