مجلة كلية الآداب

مجلة كلية الآداب، العدد 20، ديسمبر 2025 DOI: 10.36602/faj.2025.n20.01

انتقاء وتقنين نسخة معدلة من اختبار كاتل للذكاء المتحرر من الثقافة (المقياس الثالث) في البيئة الليبية: دراسة على تلاميذ مدينة مصراتة

نسرين محمد بن غشير [1] خالد محمد المدني [*1]

[1,2]جامعة مصراتة، كلية الآداب، ، قسم علم النفس، ليبيا

[*]البريد الالكتروني للباحث المسؤول: nisreenbinghesher@gmail.com

الاقتباس: بن غشير، نسرين محمد والمدني، خالد محمد (2025). انتقاء وتقنين نسخة معدلة من اختبار كاتل للذكاء المتحرر من الثقافة (المقياس الثالث) في البيئة الليبية: دراسة على تلاميذ مدينة مصراتة. *(Faculty of Arts Journal)* *مجلة كلية الآداب – جامعة مصراتة*، (20)، 8– 32. https://doi.org/10.36602/faj.2025.n20.01

تاريخ التقديم: 01-04 - 2025 تاريخ القبول: 29-05 - 2025 نشر إلكترونيا في 02-06-2025

ملخص البحث:

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم الخصائص السيكومترية لاختبار كاتل للذكاء المتحرر من أثر الثقافة (المقياس الثالث – الصورتان أ و ب) على عينة من الطلاب في مدينة مصراتة الليبية (ن = 1240)، وأظهرت النتائج ضعف القدرة التمييزية للعديد من فقرات النسختين الأصليتين، مما دفع الباحثَين إلى انتقاء نسخة معدلة تضم الفقرات ذات معاملات التمييز المقبولة؛ أظهرت النسخة المعدلة: (1) مؤشرات صدقا عالية (من خلال ارتباطها باختبار ريفن ,التحصيل الدراسي)، (2) ثباتاً ممتازاً (تم التحقق منه بمعامل ألفا كرونباخ، وطريقة إعادة الاختبار)، (3) تمايزاً عمرياً واضحاً (حقق الطلاب الأكبر سناً درجات أعلى)، مع عدم وجود فروق بين الجنسين؛ كما تم استخراج معايير محلية (تشمل المئينيات ودرجات الذكاء الإنحرافية) لتوفير أداة مقننة ومناسبة للتقييم النفسي والتربوي في البيئة الليبية.

الكلمات المفتاحية: *اختبار كاتل، تقنين اختبارات الذكاء، الخصائص السيكومترية، الصدق، الثبات.*

© المؤلفون، 2025. هذا العمل مرخص بموجب CC BY-4.0

الاقتباس: بن غشير، نسرين محمد والمدني، خالد محمد (2025). انتقاء وتقنين نسخة معدلة من اختبار كاتل للذكاء المتحرر من الثقافة (المقياس الثالث) في البيئة الليبية: دراسة على تلاميذ مدينة مصراتة. *(Faculty of Arts Journal)* *مجلة كلية الآداب – جامعة مصراتة*، (20)، 8- 32. https://doi.org/10.36602/faj.2025.n20.01

1. المقدمة:

يُعد الذكاء من أكثر المفاهيم النفسية التي حظيت باهتمام كبير في البحوث والدراسات العلمية، نظرًا لأهميته في تحديد نجاح الفرد في مختلف جوانب حياته الشخصية والاجتماعية والتعليمية والمهنية. يُعتبر الذكاء عاملًا رئيسيًا في تحسين الأداء الأكاديمي، واتخاذ القرارات الاستراتيجية في العمل، وتعزيز التفاعلات الاجتماعية، وحل النزاعات بشكل بناء ((Cattell, 1971; Mackintosh, 2011 وبسبب هذه الأهمية، ظهرت العديد من النظريات والاختبارات التي تهدف إلى قياس الذكاء وتقييمه، مما أدى إلى تطور كبير في مجال القياس النفسي.

وتعددت النظريات التي تناولت مفهوم الذكاء، بدءًا من النظريات الكلاسيكية مثل نظرية سبيرمان للعامل العام(Spearman, 1904) ، والتي ترى أن الذكاء يتكون من عامل عام (g) يؤثر على جميع القدرات العقلية، وصولًا إلى النظريات الحديثة مثل نظرية الذكاءات المتعددة لجاردنر(Gardner, 1983) ، والتي تقترح وجود أنواع متعددة من الذكاء (كالموسيقي والحركي والاجتماعي). ومن بين هذه النظريات، تأتي نظرية كاتل للذكاء التي ميزت بين نوعين رئيسيين من الذكاء: الذكاء السائل (Fluid Intelligence والذكاء المتبلور Crystallized Intelligence) (Cattell, 1971 ،

ووفقًا لنظرية كاتل، فإن الذكاء السائل يشير إلى القدرة على حل المشكلات الجديدة باستخدام المنطق والتفكير المجرد، دون الاعتماد على المعرفة السابقة أو الخبرات المكتسبة. هذا النوع من الذكاء يعتبر أكثر ارتباطًا بالعمليات البيولوجية والعصبية، ويتم قياسه عادةً من خلال اختبارات غير لفظية مثل مصفوفات رافن المتتابعة (Raven's Progressive Matrices)، واختبارات كاتل للقدرة العقلية العامة، من ناحية أخرى، فإن الذكاء المتبلور يشير إلى المعرفة والمهارات التي يكتسبها الفرد من خلال التعليم والخبرة الثقافية، مثل المفردات اللغوية والمعلومات العامة(Cattell, 1971; Horn & Cattell, 1966) .

تُعد اختبارات الذكاء أدوات أساسية في مجال علم النفس التربوي والإرشاد النفسي، حيث تُستخدم لتقييم القدرات العقلية للأفراد، وتوجيههم نحو البرامج التعليمية والتدريبية المناسبة، ومع ذلك، فإن استخدام اختبارات ذكاء غير مقننة في سياقات ثقافية مختلفة قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة، مما يؤثر سلبًا على تقييم القدرات العقلية للأفراد (Mackintosh, 2011)، لذلك، فإن تقنين اختبارات الذكاء وفقًا للبيئة المحلية يُعد أمرًا ضروريًا لضمان دقة النتائج وملاءمتها للسياق الثقافي.

وعلى الرغم من أهمية اختبارات الذكاء في تقييم القدرات العقلية، إلا أن هناك نقصًا في الدراسات التي تقوم بتقنين هذه الاختبارات في البيئة الليبية، حيث يتم تطبيق العديد من الاختبارات، مثل اختبار كاتل للذكاء المقياس الثالث (الصورة أ +ب)، دون التأكد من صلاحيتها للاستخدام في السياق المحلي، هذا الأمر يعد تجاوزًا علميًا وأخلاقيًا، حيث إن استخدام اختبارات غير مقننة قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة، وفقدان الثقة في

الأبحاث، وإساءة تفسير البيانات، وتمييز غير مبرر بين الأفراد (المدني والتائب، 2022، ص.286)؛ ولهذا عمل العديد من الباحثين على اختبار صلاحية اختبارات الذكاء للاستخدام في بيئات جديدة غير تلك التي صممت لها، ومن هذه الاختبارات اختبار كاتل للقدرة العقلية العامة، ومصفوفات ريفن المتتابعة المتحررة من أثر الثقافة وغيرها.

في هذا المجال، أجرى البوني والمجدوب (1999) **دراسة** هدفت إلى تقنين اختبار كاتل للذكاء (المقياس الثالث) على طلاب المرحلة الثانوية بمدينة طرابلس، باستخدام عينة بلغت (2600) طالب وطالبة، وتم حساب الصدق باستخدام محك التحصيل واختبار رافن، بينما تم قياس الثبات من خلال الصورة المتكافئة والتجزئة النصفية، وأظهرت النتائج وجود معاملات ارتباط دالة إحصائيًا بين الذكاء والتحصيل، إلا أن الثبات كان متوسطًا بسبب عدم تكافؤ الصور.

وفي دراسة أحدث تناولت أيضا اختبار كاتل المقياس الثالث، عمل ياسين (2017) على تقنين اختبار كاتل للذكاء على تلاميذ السنة الأولى ثانوي في الجزائر، وضمت عينة الدراسة (1112) تلميذًا، تم حساب الصدق باستخدام محك التحصيل والصدق البنائي، بينما شمل قياس الثبات إعادة التطبيق والصورة المتكافئة، وأظهرت النتائج مؤشرات مقبولة للصدق والثبات.

كما أجريت دراسات على اختبارات أخرى متحررة من أثر الثقافة مشابهة لاختبار كاتل للقدرة العقلية منها مصفوفات رافن المتتابعة، في هذا المجال، وفي مدينة مصراتة الليبية، أجرى المدني (2014) دراسة استهدفت تقنين مصفوفات رافن الملونة لأطفال في مدينة مصراتة، باستخدام عينة مكونة من (504) طفل، وتم حساب الصدق عبر محك التحصيل وتقديرات المعلمين، والفروق بين المجموعات، أما الثبات فتم التحقق منه عبر إعادة التطبيق، ومعامل ألفا كرونباخ، وأظهرت النتائج مؤشرات جيدة على الصدق والثبات، مع عدم وجود فروق دالة حسب الجنس والمنطقة الجغرافية.

كما عمل المدني والضلعة (2021) **على** تقنين اختبار مصفوفات رافن المتتابعة المتقدم على طلاب المرحلتين الإعدادية والثانوية بمصراتة، باستخدام عينة ضمت (1030) طالبًا، وتم حساب الصدق عبر محك التحصيل الدراسي، والفروق بين المجموعات، والاتساق الداخلي، وتمايز العمر، وأما ثبات المقياس فقد تم التحقق منه عبر طريقة التطبيق وإعادة التطبيق: بفاصل زمني أسبوعين، وعن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ، كما عمل الباحثان على حساب مدى صعوبة الفقرات وإعادة ترتيبها حسب صعوبتها من الأسهل إلى الأصعب، وأظهرت النتائج مؤشرات جيده على الصدق وثبات المقياس كما بينت النتائج عدم وجود فروق دالة بحسب متغير المنطقة الجغرافية، ووجود فروق دالة إحصائيا في أداء عينة البحث وفقا لمتغير العمر، والجنس.

1.1 أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في مساهمتها في سد الفجوة البحثية في مجال تقنين اختبارات الذكاء في البيئة الليبية، من

خلال تقنين اختبار كاتل للذكاء المقياس الثالث (الصورة أ + ب) في مدينة مصراتة، والذي لم يسبق تقنينه في البيئة الليبية على طلاب المرحلة الإعدادية (حسب علم الباحتان) وستوفر هذه الدراسة أداة موثوقة لتقييم القدرات العقلية للتلاميذ في المرحلة الإعدادية، بالإضافة إلى ذلك، ستساهم الدراسة في تعزيز فهم الذكاء السائل والذكاء المتبلور في السياق المحلي، مما يعزز من دقة التقييم النفسي ويقلل من التحيز الثقافي.

2. 1 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار الخصائص السيكومترية لاختبار كاتل للذكاء المقياس الثالث (الصورة أ +ب) على تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة مصراتة، من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

1. ما هي معدلات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار كاتل للذكاء المقياس الثالث (الصورة أ+ ب) عند تطبيقها على تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة مصراتة؟
2. ماهي الخصائص السيكومترية لاختبار كاتل للذكاء المقياس الثالث عند تطبيقه على تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة مصراتة؟
3. هل يختلف أداء عينة الدراسة على اختبار كاتل للذكاء تبعًا لمتغير الجنس والعمر؟
4. ماهي معايير الأداء على اختبار كاتل للذكاء المقياس الثالث عند تطبيقه على تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة مصراتة؟

2. منهجية الدارسة Methodology

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يُعَدُّ أحد المناهج الأساسية في البحث العلمي، ويُستخدم على نطاق واسع في الدراسات النفسية لكونه يهدف إلى وصف الظواهر كما هي، دون التدخل في العوامل المؤثرة عليها (دويدار، 1999)، وقد تبنَّت العديد من الدراسات السابقة في مجال القياس النفسي هذا المنهج، نظرًا لملاءمته لطبيعة البحث وسهولة تطبيقه.

2. 1 مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من جميع التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين (11–14) سنة في مدينة مصراتة، خلال العام الدراسي (2023–2024). ويبلغ عددهم الإجمالي (40,525) تلميذًا وتلميذة، بواقع (20,320) ذكورًا و(20,205) إناثًا، موزعين على (12) مدرسة تابعة لمكاتب التعليم بالمدينة، وذلك وفقًا لإحصائيات مراقبة التربية والتعليم بمدينة مصراتة (2023–2024).

تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية النسبية، مع مراعاة متغيري الجنس والعمر، وبلغ الحجم الإجمالي للعينة (1239) تلميذًا وتلميذة تتراوح أعمارهم بين (11 و14) سنة، موزعين على مرحلتين: المرحلة الأولى: خُصصت لتحليل الفقرات، واشتملت على (369) تلميذًا وتلميذة، منهم (183) ذكور و(186) إناث؛ المرحلة الثانية :خُصصت لتقنين المقياس، وضمت (870) تلميذًا وتلميذة، منهم

(436) ذكور و(434) إناث؛ وحرص الباحثان على استبعاد الحالات التي تعاني من مشكلات في السمع أو البصر أو الذاكرة، أو أي إعاقة بدنية أو إصابة في الرأس قد تؤثر على الأداء في الاختبار، وقد تم تطبيق الاختبار على العينة المختارة داخل المدارس في بيئة جماعية منظمة.

2. 2 أداة الدراسة

استخدمت الدراسة اختبار كاتل للذكاء المتحرر من أثر الثقافة – المقياس الثالث (الصورة أ + ب)، الذي أعده ريموند كاتل وآخرون عام (1957). يُعَدُّ هذا الاختبار من المقاييس غير اللفظية، المصممة لتقييم القدرة العقلية العامة دون تأثير العوامل الثقافية أو البيئية. يتكون المقياس من أربع اختبارات فرعية تضم مجموعة من الأسئلة التي تعتمد على التفكير الاستدلالي وحل المشكلات البصرية.، على النحو التالي:

1. **اختبار السلاسل** :قيس المهارات المعرفية مثل التفكير المنطقي والحسابات والذاكرة والتفكير المتسلسل، يتكون من (13) بندًا.
2. **اختبار التصنيف** :يهدف إلى تقييم القدرة العقلية ومهارات التعميم والتمييز من خلال تحديد الشكلين المختلفين من بين خمسة أشكال. يتكون من (14) بندًا.
3. **اختبار المصفوفات** :يقيس القدرة على التخطيط والتنظيم، ويتكون من (13) بندًا.
4. اختبار الشروط :يقيس القدرة العقلية العامة من خلال التعرف على العلاقات بين العناصر، ويتكون من (10) بنود.

تم تطبيق مقياس كاتل للذكاء المتحرر من أثر الثقافة (المقياس الثالث) على عينة التقنين وفقًا للإجراءات المعيارية المعتمدة، حيث يتم تحديد وقت زمني محدد لكل جزء وفقًا لطبيعته وصعوبة الأسئلة فيه على النحو التالي: الاختبار الأول الزمن المخصص (3 دقائق)، الاختبار الثاني (4 دقائق)، الاختبار الثالث (3 دقائق)، الاختبار الرابع (2.5 دقائق)؛ (البوني، 1996)، وتعكس الدرجة الكلية للمقياس عند الالتزام بالزمن المحدد :القدرة العقلية العامة وسرعة المعالجة الذهنية.

وتَم التحقق من ثبات الاختبار في بيئته الأصلية باستخدام طريقتي إعادة التطبيق على عينة تضم (1322) فرداً وتراوح معامل الثبات بين (.82) للصورتين أ وب، و(.69) للصورة (أ)، وبطريقة التجانس الداخلي، حيث تراوحت معاملات الثبات بين (0.70 – 0.82) بناءً على عينة مكونة من (402) فردًا؛ أما بالنسبة إلى صدق الاختبار، فقد تم التحقق منه من خلال: الصدق البنائي :عبر تحليل العلاقة بين الدرجات الفرعية والدرجة الكلية. الصدق المحكي :من خلال ارتباط الاختبار باختبارات معيارية أخرى مثل اختبار أوتس (Otis Test) واختبار سات (SAT)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (.66– .69) من عينة

مكونة من (673) فردًا (البوني، 1996، ص ص.11-12).

يتم تصحيح الاختبار باستخدام مفتاح التصحيح، حيث تُمنح درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، ثم تُحسب الدرجة الكلية ويتم تحويل الدرجات الخام إلى درجات مئينية، ومن ثم إلى درجات معيارية.

3. 2 حدود الدراسة

على الرغم من الجهود المبذولة لضمان دقة وموثوقية النتائج، إلا أن هذه الدراسة تواجه بعض الحدود التي يجب أخذها في الاعتبار:

- **الحدود الجغرافية:** تم تطبيق الدراسة على تلاميذ مدينة مصراتة فقط، مما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على مناطق أخرى في ليبيا أو خارجها، قد تختلف الخصائص السيكومترية للاختبار في بيئات ثقافية أو تعليمية مختلفة.
- **الحدود العمرية:** اقتصرت الدراسة على الفئة العمرية من 11 إلى 14 سنة، مما يعني أن النتائج لا يمكن تعميمها على فئات عمرية أخرى، مثل الأطفال الأصغر سنًا أو المراهقين الأكبر سنًا.
- **الحدود المتعلقة بالعينة:** تم استبعاد التلاميذ الذين يعانون من مشكلات صحية أو إعاقات قد تؤثر على أدائهم في الاختبار، هذا الاستبعاد قد يحد من فهم كيفية أداء هذه الفئات في الاختبار، وبالتالي تقليل شمولية النتائج.
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق الاختبار في فترة زمنية محددة (العام الدراسي 2023-2024)، مما يعني أن النتائج قد تتأثر بالظروف المؤقتة التي قد تكون موجودة في ذلك الوقت، مثل الظروف الاجتماعية أو الاقتصادية.
- **الحدود المتعلقة بالأداة** :على الرغم من أن اختبار كاتل للذكاء يعتبر من الاختبارات المتحررة من أثر الثقافة، إلا أنه قد لا يكون خاليًا تمامًا من التحيز الثقافي، خاصة عند تطبيقه في بيئات غير التي قُنِّن فيها.

3. النتائج ومناقشتها

1. 3 معامل الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار الصورة أ + ب:

تهدف هذه الخطوة إلى الإجابة على التساؤل الأول والذي ينص على التالي: *ما هي معدلات الصعوبة ومعاملات التمييز لفقرات اختبار كاتل للذكاء المقياس الثالث (الصورة أ+ ب) عند تطبيقها على تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة مصراتة؟* ولتحقيق ذلك تم تحديد مدى صعوبة الفقرات بهدف التأكد من ترتيبها حسب صعوبتها من السهل إلى الصعب، بناءً على أداء عينة البحث عن طريق حساب نسبة المفحوصين الذين أجابوا عن الفقرة بصورة صحيحة، وتشير النسبة العالية إلى سهولة الفقرة، وتشير النسبة المنخفضة إلى صعوبة الفقرة، كما تم حساب معامل تمييز فقرات الاختبار باستخدام معامل الارتباط المصحح بين الفقرة والدرجة الكلية للمقياس دون احتساب درجة الفقرة نفسها، ويعد معامل

الارتباط الذي يقل عن (0.20) معامل ارتباط غير مقبول وينبغي حذف الفقرة أو تعديله (Cristobal et al, 2007).

يظهر الجدول رقم (1) أن الاختبار يحتوي على فقرات ذات مستويات متباينة من الصعوبة، حيث توجد فقرات سهلة جدًا (أعلى من 80%) وفقرات صعبة جدًا (أقل من 20%). يتراوح متوسط معاملات السهولة لأجزاء الاختبار بين (24.25 – 42.64) بمتوسط عام يساوي (34.49). كما يظهر الجدول أن الجزء الأول من الصورة A كان الأسهل بمتوسط سهولة (41.45)، بينما كان الجزء الثاني هو الأصعب بمتوسط سهولة (24.25).

من جهة أخرى، يظهر الجدول رقم 1 أن معاملات تمييز أغلب فقرات الصورة A كانت ضعيفة (70% من الفقرات)، وأن أقل معاملات تمييز هي لفقرات الجزء الرابع، حيث أن فقرة واحدة فقط من فقرات هذا الجزء تجاوزت الحد الأدنى المقبول لمعامل التمييز (0.20).

جدول 1 *معاملات السهولة والتمييز لفقرات الاختبار الصورة (A)*

الجزء الأول			الجزء الثاني			الجزء الثالث			الجزء الرابع		
الترتيب الأصلي لفقرات اللفظي	معامل السهولة	معامل التمييز	الترتيب الأصلي	معامل السهولة	معامل التمييز	الترتيب الأصلي	معامل السهولة	معامل التمييز	الترتيب الأصلي	معامل السهولة	معامل التمييز
1A	86.2	0.29	1A	66.7	0.27	1A	40.4	0.30	1A	89.2	0.07
2A	69.9	0.14	2A	2	0.00	2A	32.2	0.31	2A	76.7	0.21
3A	82.1	0.20	3A	74.8	0.17	3A	43.4	0.31	3A	12.2	0.05
4A	64	0.24	4A	41.2	0.19	4A	38.8	0.22	4A	11.4	0.07
5A	56	0.24	5A	30.6	0.09	5A	29.5	0.20	5A	27.4	0.07
6A	33.9	0.13	6A	24.7	0.14	6A	54.5	0.23	6A	53.7	0.04
7A	16	0.00	7A	23	0.14	7A	46.6	0.23	7A	10	0.14
8A	44.4	0.27	8A	7.9	0.03	8A	17.1	0.00	8A	47.7	0.03
9A	24.1	-0.03	9A	17.9	0.12	9A	6.8	-0.02	9A	35	0.07
10A	12.5	-0.04	10A	9.8	0.23	10A	15.2	0.00	10A	63.1	0.16
11A	18.2	0.14	11A	12.5	0.10	11A	25.7	-0.02			
12A	13.6	0.04	12A	2.4	-0.02	12A	18.2	0.06			
13A	17.9	-0.07	13A	15.7	-0.03	13A	16.5	0.12			
			14A	10.3	0.08						
المتوسط	41.45	0.12		24.25	0.11		29.61	0.15		42.64	0.09

الاقتباس: بن غشير، نسرين محمد والمدني، خالد محمد (2025). انتقاء وتقنين نسخة معدلة من اختبار كاتل للذكاء المتحرر من الثقافة (المقياس الثالث) في البيئة الليبية: دراسة على تلاميذ مدينة مصراتة. *(Faculty of Arts Journal)* *مجلة كلية الآداب – جامعة مصراتة*، (20)، 8– 32. https://doi.org/10.36602/faj.2025.n20.01

وبصورة متقاربة، يظهر الجدول رقم 2 معاملات سهولة متباينة بمتوسط تراوح بين (29.98 – 45.74)، ومتوسط عام يساوي (37.50). كما يظهر الجدول أنه وبالمقارنة بين الأجزاء الأربعة للصورة (B)، فإن الجزء الثاني كان الأسهل بمتوسط (45.74)، بينما كان الجزء الرابع هو الأصعب بمتوسط يساوي (29.98).

كما أظهر الجدول رقم 2 أن معاملات التمييز لفقرات الصورة (B) كانت أفضل نسبيًا مقارنة بالصورة (A)، ومع ذلك، فإن 28 فقرة تشكل ما نسبته 56% من فقرات الصورة (B) كانت معاملات تمييزها أقل من الحد الأدنى المقبول (0.20)، وكانت فقرات الجزء الثاني هي الأكثر قدرة على التمييز (57% من الفقرات)، مقارنة بفقرات الجزء الرابع، حيث أن 80% من معاملات تمييز فقرات هذا الجزء لم تصل إلى قيمة معامل التمييز المقبول.

جدول 2 معاملات *السهولة والتمييز لفقرات الاختبار الصورة (B)*

الجزء الأول			الجزء الثاني			الجزء الثالث			الجزء الرابع		
الترتيب الأصلي	معامل السهولة	معامل التمييز	الترتيب الأصلي	معامل السهولة	معامل التمييز	الترتيب الأصلي	معامل السهولة	معامل التمييز	الترتيب الأصلي	معامل السهولة	معامل التمييز
1	83.2	0.32	1	84.8	0.22	1	76.7	0.32	1	35.2	0.37
2	88.6	0.25	2	81.6	0.35	2	49.6	0.31	2	77	0.22
3	80.8	0.28	3	84.3	0.31	3	64.5	0.28	3	14.6	0.05
4	66.9	0.22	4	75.1	0.30	4	34.7	0.25	4	10.6	0.02
5	42.5	0.33	5	64.5	0.32	5	4.3	-0.10	5	35.5	0.04
6	23.6	0.14	6	40.7	0.21	6	46.3	0.26	6	12.5	0.10
7	53.4	0.22	7	33.1	0.07	7	44.2	0.25	7	30.9	0.04
8	26.8	0.06	8	48.8	0.10	8	29.3	0.12	8	30.9	0.12
9	19.8	0.06	9	23.3	0.23	9	12.5	-0.08	9	33.1	0.03
10	13.8	0.00	10	22.2	0.04	10	7.6	-0.07	10	19.5	0.05
11	17.3	-0.01	11	55.8	0.20	11	6.5	-0.08			
12	12.7	-0.12	12	13.8	0.01	12	14.9	0.01			
13	38.8	-0.06	13	8.9	-0.01	13	19.5	0.07			
			14	3.5	-0.06						
المتوسط	43.71	0.13		45.74	0.16		31.58	0.12		29.98	0.10

الاقتباس: بن غشير، نسرين محمد والمدني، خالد محمد (2025). انتقاء وتقنين نسخة معدلة من اختبار كاتل للذكاء المتحرر من الثقافة (المقياس الثالث) في البيئة الليبية: دراسة على تلاميذ مدينة مصراتة. *(Faculty of Arts Journal)* *مجلة كلية الآداب – جامعة مصراتة*، (20)، 8- 32. https://doi.org/10.36602/faj.2025.n20.01

وبشكل عام، فإن الصورة (B) كانت عمومًا أسهل من الصورة (A) ، حيث كان متوسط السهولة أعلى في جميع الأجزاء باستثناء الجزء الرابع، كذلك، أظهرت معاملات تمييز فقرات الصورة (B) قدرة تمييزية أعلى نسبيًا مقارنة بفقرات الصورة(A) ، غير أن عدد الفقرات القادرة على التمييز كان قليلا في الصورتين، مما يشير إلى الحاجة إلى مراجعة هذه الفقرات.

ومما يدعم ضعف الصورتين (A + B) من اختبار كاتل أن مؤشرات الثبات التي تم حسابها من عينة تحليل المفردات (369) متوسطة القوة، فكما هو ظاهر في الجدول رقم (3)، وعلى الرغم أن معاملات الثبات للصورة (B) أعلى من معاملات الثبات للصورة (A)، إلا أنها جميعا لم تصل إلى الحد الأدنى المقبول لمعاملات الثبات وهو (.70).

جدول 3 *معاملات ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ وفقا لمتغيري العمر*

	العمر				الجنس		
	11	12	13	14	ذكور	إناث	الكلية
العدد	92	90	91	96	183	186	369
معامل الفا للصورة A	**.54**	**.60**	**.54**	**.54**	**.54**	**.58**	**.58**
معامل الفا للصورة B	**.52**	**.60**	**.67**	**.55**	**.63**	**.59**	**.61**

كما قام الباحثان بحساب صدق المحك (التلازمي) للصورة (A) من الاختبار باستخدام متغير التحصيل كمحك، حيث يشير كل من كوفمان ويشتينبيرغ (Kaufman, & Lichtenberger, 2002) إلى أن معاملات الارتباط بين درجات الذكاء والتحصيل الدراسي تعد من أفضل الأدلة على صدق اختبارات ذكاء الأطفال، وبالتالي تعد درجة الطفل على اختبارات الذكاء أفضل متغير للتنبأ بدرجة تحصيله الدراسي، لهذا قام الباحثان باختبار مدى صلاحية درجة الذكاء الكلية للاختبار للتنبأ بدرجات التحصيل عن طريق حساب الانحدار البسيط ، ولتحقيق ذلك قام الباحثان بحساب معاملات الارتباط بين المتغيرين والذي يساوي (.12)، وهو معامل ارتباط ضعيف وغير دال إحصائيا مما يشير إلى أن متغير التحصيل لا يصلح للتنبأ بدرجة الذكاء، الأمر الذ يدعم عدم إمكانية الاعتماد على الاختبار بصورته الأصلية، ويدعم الحاجة إلى اجراء تغييرات في الاختبار وهو ما قامت به الباحثة في الفقرة التالية.

2. 4 فقرات اختبار كاتل للذكاء ـ النسخة المعدلة

بناءً على نتائج التحليل الإحصائي لمعاملات السهولة والتمييز لفقرات اختبار كاتل للذكاء المتحرر من أثر الثقافة – الصورة الثالثة (الصورتان A وB)، ومعاملات الثبات والصدق السابقة، قام الباحثان بإعداد نسخة

معدلة من الاختبار تعتمد على انتقاء الفقرات الأكثر قدرة على التمييز بين مستويات الذكاء المختلفة وفق المعايير التالية:

1. **معيار التمييز:** تم اختيار الفقرات ذات معاملات التمييز الأعلى في الصورتين لضمان قدرة الاختبار على التمييز بين المفحوصين ذوي المستويات العقلية المختلفة.
2. **المحافظة على عدد الفقرات:** تم التمسك بنفس عدد الفقرات في كل جزء، ليظل التوازن الداخلي للاختبار مماثلًا للصور الأصلية، مع الاحتفاظ بالعدد الكلي للفقرات (50 فقرة).
3. **الترتيب بناءً على السهولة:** تم ترتيب الفقرات داخل كل جزء تصاعديًا وفقًا لمعاملات السهولة، بحيث تكون الفقرات الأسهل في البداية والأصعب في النهاية، ما يعزز البناء التدريجي للاختبار.

يبين الجدول رقم (4) بنود الاختبار التي تم انتقائها ومصدرها، حيث تم انتقاء (26) بندًا من الصورة (A) و(24) بندًا من الصورة (B) من المقياس، فيما يوضح الجدول رقم (5) معاملات السهولة والتمييز لبنود مقياس كاتل للذكاء – النسخة المعدلة، وذلك استنادًا إلى أداء عينة تحليل المفردات المكونة من (369) فردًا.

جدول 4 *فقرات اختبار كاتل للذكاء – النسخة المعدلة*

الجزء الأول		الجزء الثاني		الجزء الثالث		الجزء الرابع	
الترتيب الأصلي والمصدر	ترتيب الفقرة في النسخة المعدلة	الترتيب الأصلي	ترتيب الفقرة	الترتيب الأصلي	ترتيب الفقرة	الترتيب الأصلي	ترتيب الفقرة
2B	1	1B	1	1B	1	2B	1
1A	2	2B	2	3B	2	2A	2
1B	3	3B	3	6A	3	10A	3
3A	4	4B	4	2B	4	1B	4
3B	5	5B	5	7A	5	9A	5
2A	6	6B	6	6B	6	8B	6
4B	7	9B	7	7B	7	5A	7
4A	8	11B	8	3A	8	6B	8
5A	9	1A	9	1A	9	4A	9
7B	10	3A	10	4A	10	7A	10
8A	11	4A	11	4B	11		
5B	12	6A	12	2A	12		
11A	13	7A	13	5A	13		
		10A	14				

الاقتباس: بن غشير، نسرين محمد والمدني، خالد محمد (2025). انتقاء وتقنين نسخة معدلة من اختبار كاتل للذكاء المتحرر من الثقافة (المقياس الثالث) في البيئة الليبية: دراسة على تلاميذ مدينة مصراتة. *(Faculty of Arts Journal)* *مجلة كلية الآداب – جامعة مصراتة*، (20)، 8– 32. https://doi.org/10.36602/faj.2025.n20.01

جدول 5 *معاملات السهولة والتمييز لفقرات اختبار كاتل للذكاء – النسخة المعدلة*

الجزء الأول			الجزء الثاني			الجزء الثالث			الجزء الرابع		
رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل السهولة	معامل التمييز
1	88.6	0.25	1	84.8	0.22	1	76.7	0.32	1	77	0.22
2	86.2	.28	2	84.3	0.35	2	64.5	0.28	2	76.7	.21
3	83.2	0.32	3	81.6	0.31	3	54.5	.23	3	63.1	.16
4	82.1	.20	4	75.1	0.30	4	49.6	0.31	4	35.2	0.37
5	80.8	0.28	5	74.8	0.32	5	46.6	.23	5	35	.07
6	69.9	.14	6	66.7	0.21	6	46.3	0.26	6	30.9	0.12
7	66.9	0.22	7	64.5	0.23	7	44.2	0.25	7	27.4	.07
8	64	.24	8	55.8	0.20	8	43.4	.31	8	12.5	0.10
9	56	.24	9	41.2	.27	9	40.4	.30	9	11.4	.07
10	53.4	0.22	10	40.7	.17	10	38.8	.22	10	10	.14
11	44.4	.27	11	24.7	.19	11	34.7	0.25			
12	42.5	0.33	12	23.3	.14	12	32.2	.31			
13	18.2	.14	13	23	.14	13	29.5	.20			
			14	9.8	.23						
المتوسط	64.32	.24		53.59	.23		46.26	.27		37.92	.15

يظهر الجدول رقم (5) أن عددً من فقرات المقياس تقل عن الحد الأدنى المقبول للقدرة التمييزية للفقرة (20.)، ولفهم أسباب ضعف القدرة التمييزية لهذه الفقرات، من المهم التمييز بين اختبارات السرعة واختبارات القوة.

حيث تتكون اختبارات السرعة البحتة عادة من أسئلة سهلة أو متوسطة الصعوبة، ويكون الهدف الأساسي هو حل أكبر عدد ممكن منها في زمن محدود، وفي هذه الاختبارات، يجد معظم المفحوصين الأسئلة سهلة نسبيًا، لكن الاختلاف بينهم يظهر في سرعة الأداء وليس في مستوى المعرفة.

على العكس من اختبارات السرعة، تتضمن اختبارات القوة البحتة من أسئلة تتدرج في الصعوبة، وتهدف إلى قياس أقصى مستوى معرفي أو استدلالي يمكن أن يصل إليه المفحوص، ولا يكون الزمن في هذه الاختبارات عاملاً حاسمًا في الأداء، بل يُسمح للمفحوص بالتفكير بعمق لحل الأسئلة دون ضغط الوقت (السديمي، 2019).

لا يُعد اختبار كاتل اختبار سرعة خالص، لأنه يتضمن أسئلة تتدرج في الصعوبة، ولا يستطيع معظم المفحوصين حل جميع الأسئلة حتى لو مُنحوا وقتًا غير محدود (كما تَم مع عينة تحليل المفردات)، كما أنه ليس اختبار قوة خالصا،

لأن تطبيقه المعياري يفرض حدًا زمنيًا للإجابة (الأمر الذي طُبق مع عينة التقنين)، مما يعني أن بعض المفحوصين قد يتأثرون بالوقت وليس فقط بمستوى قدرتهم العقلية؛ لذلك، يُصنَّف اختبار كاتل عادةً ضمن اختبارات الأداء الأقصى (Maximum Performance Tests)، والتي تجمع بين خصائص اختبارات القوة والسرعة.

بناءً على ذلك، ونظرًا لأن الفقرات الأخيرة في كل جزء من أجزاء الاختبار هي الأصعب، فإن عددًا قليلاً جدًا من المفحوصين يتمكنون من حلها، بغض النظر عن مستوى ذكائهم، وعندما تكون الفقرة شديدة الصعوبة بحيث يخطئ فيها معظم المفحوصين، سواء كانوا ذوي ذكاء مرتفع أو منخفض، فإنها تفقد قدرتها التمييزية، لأنها لا تفرّق بوضوح بين المفحوصين ذوي القدرات المختلفة.

ويزداد ضعف القدرة التمييزية في الجزء الرابع من الاختبار مقارنة ببقية الأجزاء، وذلك لعدة عوامل:

1. **ارتفاع مستوى الصعوبة:** يتطلب هذا الجزء مهارات عقلية مجردة عالية مثل الاستدلال المعقد ومعالجة الأنماط البصرية المتقدمة، مما يجعله الأكثر تحديًا بين الأجزاء الأربعة.
2. **الإرهاق الذهني:** نظرًا لكونه يقع في نهاية الاختبار، قد يكون المفحوص استنفد جزءًا من طاقته الذهنية، مما يؤثر على أدائه.

وبناءً على هذه العوامل، يمكن تفسير ضعف القدرة التمييزية لبعض الفقرات في اختبار كاتل (وخاصة في الجزء الرابع) بأنه نتيجة لصعوبتها المفرطة، مما يؤدي إلى انخفاض معامل التمييز، وجعلها أقل قدرة على التفريق بين مستويات الذكاء المختلفة، وهذه الظاهرة شائعة في الاختبارات التي تعتمد على التدرج في الصعوبة، حيث تؤدي الفقرات شديدة الصعوبة إلى تقليل التباين بين استجابات المفحوصين، وبالتالي تقل فعاليتها في التمييز بين مستويات الأداء المختلفة.

3. 4 الخصائص السيكومترية لاختبار كاتل للذكاء - النسخة المعدلة

بعد إعداد النسخة المعدلة من الاختبار، عمل الباحثان في الفقرات التالية على اختبار الخصائص السيكومترية لاختبار كاتل للذكاء – النسخة المعدلة على عينة التقنين (ن = 870)، وذلك بهدف الإجابة على سؤال البحث الثاني والذي ينص على التالي: *ماهي الخصائص السيكومترية لاختبار كاتل للذكاء المقياس الثالث عند تطبيقه على تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة مصراتة؟*

1.3. 4 ثبات اختبار كاتل للذكاء - النسخة المعدلة

تم اختبار ثبات الاختبار بطريقتين: 1) التطبيق وإعادة التطبيق، 2) الاتساق الداخلي ، وبالتحديد معامل ألفا كرونباخ؛ ولحساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق قام الباحثان بإعادة تطبيق المقياس بعد اسبوعين من التطبيق الأول على (100), تلميذا وتلميذة من عينة التقنين (50 ذكور، 50 إناث)، اختيروا جميعا بشكل غير قصدي من منطقتين تعليميتين بمدينة مصراتة،

وتراوحت أعمارهم ما بين (11 و 14) سنة، و تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية في التطبيقين وفقا لمتغيري العمر والجنس ورصدت النتائج في الجدول رقم (06) الذي يظهر أن جميع معاملات الارتباط جيدة ودالة احصائيا ما يدعم تبات واستقرار الاختبار عبر الزمن.

جدول 6 *معاملات ثبات الاختبار بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق وفقا لمتغيري العمر والجنس*

	الأعمار	11 (n=25)	12 (n=24)	13 (n=26)	14 (n=25)	ذكور (n=50)	إناث (n=50)	الكلية (n=100)
العينة الكلية	قيمة الارتباط	**.78**	**.86**	**.78**	**.64**	**.76**	**.80**	**.78**
	مستوى الدلالة	.001	.001	.001	.001	.001	.001	.001

كما تم حساب ثبات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي على عينة التقنين (ن = 870) عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) وهو أكثر مقاييس الاتساق الداخلي شيوعا في حساب ثبات الاختبارات النفسية، وذلك لسهولة حسابه، ولأنه يعبر عن المتوسط العام لثبات الاختبار الممكن الحصول عليه بجميع طرق الممكنة للتجزئة النصفية، وقد تم حساب معامل ألفا لاختبار كاتل للذكاء – النسخة المعدلة وفقا لمتغيري العمر والجنس؛ وكما هو واضح من الجدول رقم (7) فإن جميع معاملات ثبات الاختبار مقبولة تجاوزت الحد الأدنى المقبول (.70)، ويظهر الجدول أيضا أن جميع معاملات الثبات ارتفعت في النسخة المعدلة بعد حذف الفقرات غير الجيدة، بالمقارنة بمعاملات ثبات ألفا للصورتين(أ وب) والمرصودة في الجدول رقم (3) مما يدعم عملية التعديل والانتقاء التي قام بها الباحثان، ويدعم ثبات الاختبار، واستقرار في استجابات الفرد من فقرة لأخرى.

جدول 7 *معاملات ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ وفقا لمتغيري العمر*

	العمر					الجنس		الكلية
	11	12	13	14		ذكور	إناث	
العدد	215	212	217	226		436	434	870
معامل ثبات ألفا كرونباخ	.80	.78	.75	.76		.77	.80	.78

4 .3 .2 حساب صدق اختبار كاتل للذكاء - النسخة المعدلة

4 .3 .2 .1 حساب صدق المحك (التلازمي):

يهدف الصدق المحكي إلى اختبار صلاحية مخرجات المقياس إحصائيا من خلال مقارنتها ببيانات خارجية يتم التعامل معها باعتبارها محك (معيار) موثوق، وعمل

الباحثان على التأكد من الصدق التلازمي لاختبار كاتل للذكاء – النسخة المعدلة من خلال استخدام محكين، المحك الأول: اختبار مصفوفات رافن المتتابعة المعيارية، والمحك الثاني: التحصيل الدراسي.

- **المحك الأول: معامل الارتباط مع مصفوفات رافن المتتابعة المعيارية:**

تم تطبيق مصفوفات رافن المتتابعة المعيارية مع النسخة المعدلة من اختبار كاتل على عينة مكونة من (40) تلميذا وتلميذة من عينة التقنين وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات المفحوصين في كل من الاختبارين، ورصدت النتائج في الجدول رقم (8).

جدول 8 *معامل الارتباط بين درجات عينة البحث على مصفوفات رافن المتتابعة المعيارية والاختبار*

	الأعمار	11 (n=10)	12 (n=10)	13 (n=10)	14 (n=10)	ذكور (n=20)	إناث (n=20)	الكلية (n=40)
العينة الكلية	قيمة الارتباط	**.67**	**.91**	**.89**	**.82**	**.89**	**.71**	**.80**
	مستوى الدلالة	.05	.001	.001	.01	.001	.001	.001

- **المحك الثاني: التحصيل الدراسي**

تُعد معاملات الارتباط بين درجات الذكاء والتحصيل الدراسي من أفضل الأدلة على صدق اختبارات ذكاء الأطفال (Kaufman, & Lichtenberger, 2002)، وبالتالي تعد درجة الطفل على اختبارات الذكاء أفضل متغير للتنبأ بدرجة تحصيله الدراسي، لهذا، قام الباحثان باختبار مدى صلاحية درجة الذكاء الكلية للاختبار كاتل للذكاء – النسخة المعدلة للتنبأ بدرجات التحصيل عن طريق حساب الانحدار البسيط، حيث تَم حساب معامل الارتباط بين المتغيرين والذي يساوي (.44)، وهو معامل ارتباط متوسط القوة دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (.001)، مما يشير إلى إمكانية استخدام درجة الذكاء الكلية للتنبؤ بدرجة التحصيل، وللتأكد من ذلك طبق الباحثان الانحدار الخطي البسيط ورصدت النتائج في الجدول (9)

الجدول 9 *نتائج الانحدار الخطي البسيط*

الاحصاءات	R^2	R^2 المعدل	B	*t*	*P*
الدرجة الكلية	.20	.184	.704	6.494	.000

يظهر الجدول رقم (9) أن متغير الدرجة الكلية للاختبار هو الوحيد المناسب للتنبؤ بالتحصيل الدراسي، حيث فسر ما نسبته (20%) من التباين في درجات التحصيل الدراسي؛ كما أظهر التحليل الاحصائي أن الدرجة الكلية للذكاء تصلح للتنبأ بالتحصيل الدراسي، حيث كان النموذج دالا احصائيا ($F(1,181) = 42.168, P=$

(0005.، مما يشير إلى أن التحصيل الدراسي المرتفع مرتبط بدرجة عالية من الذكاء،

وبهذا تكون معادلة الانحدار كالتالي: Y= a + (b*x)

(درجة التحصيل Y) = Y= 67.491 +(.704* x)

حيث تشير X إلى درجة الفرد الكلية على الاختبار كاتل للذكاء– النسخة المعدلة.

ويستنتج من هذه النتائج صلاحية الاختبار موضوع الدراسة للاستخدام لعلاقته القوية بمحك التحصيل، مما يدعم صدق الاختبار.

4 .3 .2 .2 حساب صدق التكوين (البنائي):

يُعد الصدق البنائي (Construct Validity) أحد أهم أنواع الصدق في الاختبارات النفسية، ويشير إلى مدى قدرة الاختبار على قياس البنية أو المفهوم الذي يُفترض أنه يقيسه؛ ويُعتبر الصدق البنائي عملية مستمرة تتطلب أدلة متعددة لدعم الافتراضات حول البناء النظري الذي يقيسه الاختبار(Messick, 1995) ، ويتم التحقق من الصدق البنائي من خلال عدة أساليب إحصائية منها الارتباط مع اختبار آخر يقيس نفس البنية أو نفس المفهوم، تمايز العمر، والاتساق الداخلي.

- **الارتباط مع اختبار آخر:**

يستخدم هذا الأسلوب للتحقق من أن هناك ارتباط مرتفع بين الاختبار الحالي واختبار آخر يقيس نفس البنية، وقد تم التحقق من ذلك عند حساب الارتباط بين اختبار كاتل للذكاء – النسخة المعدلة ومصفوفات رافن المتتابعة المعيارية، حيث بلغ معامل الارتباط بينهما (.80) للعينة الكلية، (أنظر الجدول رقم 8)، وهو معامل ارتباط مرتفع يشير إلى اشتراكهما في قياس نفس المفهوم وهو القدرة العقلية العامة.

- **تمايز العمر:**

تهدف هذه الخطوة إلى اختبار قدرة المقياس على التمييز بين أداء المجموعات العمرية المختلفة (تمايز الأعمار) لعينة البحث، ويستند هذا الاجراء على فكرة أن معدلات الذكاء في مرحلة الطفولة والمراهقة تزداد مع العمر (فرج، 2011؛ Kaufman & Lichtenberger, 2002) وبناء على ذلك، يفترض أن الاختبار الذي يقيس ذكاء الاطفال يعكس هذه الفكرة، وعليه، ولتحقيق ذلك تَم حساب المتوسط الحساب والانحراف المعياري لعينة البحث (ن = 870) وفقا لمتغير العمر ورصدت النتائج في الجدول رقم (10) الذي يظهر أن متوسط درجات العينة يزداد مع العمر.

جدول 10 *المتوسط والانحراف المعياري لعينة التقنين وفقا لمتغير العمر.*

العمر	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
11	215	24.29	6.65
12	212	26.24	6.60
13	217	26.98	5.97
14	226	28.30	6.06
العينة الكلية	870	26.48	6.50

ولاختبار دلالة الفروق بين المجموعات العمرية، ينبغي التأكد أولا من توفر أهم شرطان لتطبيق الإحصاء البارامتري في درجات عينة الدراسة، وهما: اعتدالية التوزيع التكراري وتجانس التباين داخل المجموعات، لهذا، وللتأكد من اعتدالية التوزيع التكراري لدرجات عينة الدراسة، استخدم الباحثان اختبار شابيرو– ويلك (Shapiro-Wilk) ورصدت النتائج في الجدول رقم (11) الذي يظهر أن قيمة الاختبار دالة احصائيا عند مستوى دلالة أكبر من (0.01) مما يؤكد انحراف درجات عينة الدراسة عن التوزيع الاعتدالي.

جدول 11 *نتائج اختبار Shapiro-Wilk لقياس اعتدالية التوزيع التكراري لدرجات عينة التقنين على الاختبار*

الاختبار	قيمة الاختبار	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	.989	870	.0005

ولاختبار تجانس التباين داخل المجموعات العمرية تم استخدام اختبار لِيفن (Leven) ورصدت النتائج في الجدول (12) الذي يظهر أن قيمة اختبار ليفن غير دالة احصائيا عند مستوى الدلالة (05.) مما يشير إلى تجانس التباين بين المجموعات العمرية.

جدول 12 *نتائج اختبار ليفن (Leven)، للتحقق من تجانس التباين بين درجات عينة التقنين وفقا لمتغير العمر*

مجال الاختبار	قيمة الاختبار F	درجة الحرية 1	درجة الحرية 2	الدلالة الإحصائية *p*
الدرجة الكلية	1.185	3	866	.314

ونظرا لعدم توفر شرط التوزيع الاعتدالي لدرجات عينة التقنين لا يستطيع الباحثان استخدام الإحصاء البارامتري، وبدلا من ذلك تَم استخدام اختبار كروسكال– واليس اللابارامتري والذي أظهر أن قيمة الاختبار التي تساوي (39.194) وبدرجة حرية تساوي (3)، دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (01.) ($P =$ 0005.)، مما يدل على وجود فروق بين أداء المجموعات العمرية لعينة الدراسة على الاختبار؛ ولتحديد اتجاه هذه الفروق، تم استخدام اختبار تيوكي (Tuky) للمقارنات البعدية ورصدت النتائج في الجدول (13).

جدول 13 متوسط *الفروق بين درجات المجموعات العمرية*

العمر	12	13	14
11	1.95*	2.69*	4.008*
12	-	.74	2.06*
13		-	1.32

* متوسط الفروق دال احصائيا عند مستوى الدلالة (05.)

أظهرت نتائج اختبار توكي المرصودة في الجدول (13) أن عينة التقنين توزعت بين ثلاث مجموعات، حيث ضمت المجموعة الأولى الفئة العمرية (11) سنة والتي كانت الأقل أداءً بفارق واضح ودال احصائيا عن باقي الفئات، وضمت المجموعة الثانية الفئتان (12 و13) سنة والتي شكلت مجموعة متجانسة، ولم يكن الفارق بينهما دالًا إحصائيًا، في حين ضمت المجموعة الثالثة الفئة العمرية (14) سنة والتي كان أدائها هو الأكبر وبفارق

دال احصائيا عن الفئتين (11 و 12) سنة، وتدعم هذه النتائج الصدق البنائي للاختبار وصلاحيته لقياس الذكاء، وتعكس هذه النتائج العلاقة المتوقعة بين العمر والذكاء، حيث يتحسن الأداء مع التقدم في العمر نتيجة للنمو المعرفي وزيادة الخبرة في حل المشكلات، وتتماشى هذه النتائج مع الدراسات السابقة التي أشارت إلى أن الذكاء السائل –الذي يقيسه اختبار كاتل– يتطور تدريجيًا خلال الطفولة والمراهقة (محمود وآخرون، 2023؛ قوشحة، 2000).

- **الاتساق الداخلي لاختبار كاتل للذكاء – النسخة المعدلة**

يعد الاتساق الداخلي أحد المؤشرات المهمة لقياس مدى دقة وموثوقية الاختبار في قياس ما وُضع لقياسه، ويهدف هذا التحليل إلى التحقق من صدق البناء الداخلي لاختبار كاتل للذكاء – النسخة المعدلة، وذلك من خلال حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الأجزاء الأربعة للاختبار والدرجة الكلية، باستخدام بيانات عينة التقنين (ن = 870)، ورصدت النتائج في الجدول رقم (14).

جدول 14 *معامل الاتساق الداخلي لاختبار كاتل للذكاء– النسخة المعدلة*

أجزاء الاختبار	الثاني	الثالث	الرابع	الدرجة الكلية
الأول	.42*	.47*	.19*	.77*
الثاني	--	.39*	.16*	.72*
الثالث		--	.22*	.78*
الرابع			--	.47*

* الارتباط دال عند مستوى الدلالة 01.

تشير النتائج الواردة في الجدول (14) إلى أن جميع معاملات الارتباط بين الأجزاء المختلفة والدرجة الكلية دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود اتساق داخلي مرتفع بين أجزاء الاختبار، وكان أعلى معامل ارتباط بين الدرجة الكلية والجزء الثالث (0.78)، مما يشير إلى أن هذا الجزء يسهم بدرجة كبيرة في قياس القدرة العامة التي يقيسها الاختبار، كما أظهرت النتائج أن الجزء الرابع لديه أقل ارتباط بالدرجة الكلية (0.47)، مما قد يشير إلى اختلاف طفيف في طبيعة المهام التي يتضمنها هذا الجزء مقارنة بالأجزاء الأخر، وكانت جميع معاملات الارتباط بين الأجزاء الأربعة موجبة ودالة إحصائيًا، مما يدعم الفرضية القائلة بأن الاختبار يقيس بُعدًا معرفيًا واحدًا مترابطًا، ويدعم الاتساق الداخلي المرتفع للاختبار صلاحيته كأداة قياس لمستوى الذكاء، حيث أن جميع أجزاء الاختبار مترابطة بدرجة عالية مع الدرجة الكلية.

وبناءً على هذه النتائج التي تؤكد الخصائص السيكومترية الجيدة لاختبار كاتل للذكاء- النسخة المعدّلة، فإن الخطوة التالية في هذه الدراسة تتجه نحو اشتقاق معايير محلية للاختبار، من خلال تحليل أداء عينة التقنين واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحديد الدرجات المعيارية المناسبة، مما يُمكن من تقديم تقييم أكثر دقة للذكاء وفقًا للمعايير المحلية.

4. 4 معايير الاختبار:

تهدف عملية تقنين الاختبارات النفسية إلى تطوير معايير دقيقة تعتمد على عينة ممثلة لمجتمع الدراسة، بحيث تعكس هذه المعايير الخصائص النفسية والمعرفية للفئة المستهدفة، ويتم تحقيق ذلك من خلال تحويل الدرجات الخام التي يحصل عليها أفراد العينة إلى درجات معيارية باستخدام أساليب إحصائية ملائمة، مما يسمح بإجراء مقارنات موضوعية لأداء الأفراد؛ ويعد مفهوم معايير الاختبارات أحد الركائز الأساسية في تفسير وفهم النتائج، إذ إن الدرجة التي يحققها الفرد على الاختبار لا تكتسب دلالتها إلا عند مقارنتها بمعيار مرجعي محدد، وتعد هذه الخاصية، المعروفة بالنسبية، من السمات الجوهرية للقياس النفسي، حيث إن أي درجة خام لا تحمل معنًى مستقلًا ما لم تُفسَّر في ضوء توزيع الدرجات داخل المجتمع المرجعي، وبذلك، تتيح عملية التقنين إمكانية تصنيف الأفراد وتحديد موقعهم على متصل الأداء، مما يسهم في الاستخدام الدقيق للاختبار في المجالات البحثية والتطبيقية.

1.4.4 المعالجات الإحصائية للمتغيرات المرتبطة بالمعايير

تهدف هذه الخطوة إلى الإجابة على السؤال الثالث للدراسة، والذي ينص على: "*ما مدى الاختلاف في أداء عينة الدراسة على اختبار كاتل للذكاء وفقًا لمتغيري الجنس والعمر؟*".

وتعد هذه الخطوة من الخطوات الأساسية في القياس النفسي، حيث تهدف إلى الكشف عن مدى تجانس فئات عينة البحث ومدى انتسابها إلى أصل واحد، وذلك من خلال اختبار دلالة الفروق بين أفراد العينة تبعًا لمتغيري الجنس والعمر، وتؤثر هذه النتائج بشكل مباشر في تحديد ما إذا كان ينبغي اشتقاق جدول موحد للمعايير للعينة الكلية، أو إعداد جداول منفصلة تبعًا للفروق التي يكشف عنها التحليل الإحصائي؛ ولتحقيق ذلك، تم في الخطوات التالية حساب دلالة الفروق بين أداء عينة الدراسة وفقًا لهذين المتغيرين.

- **الفروق وفقًا لمتغير العمر**

بناءً على النتائج التي تم عرضها سابقًا عند حساب الصدق البنائي للمقياس، أظهر الجدول (13) وجود فروق بين المجموعات العمرية حيث توزعت عينة التقنين بين ثلاث مجموعات، ضمت المجموعة الأولى الفئة العمرية (11) سنة بينما ضمت المجموعة الثانية الفئتان (12 و13) سنة، في حين ضمت المجموعة الثالثة الفئة العمرية (14) سنة، وتشير هذه النتائج إلى أن تطور العمر يرتبط بزيادة في الأداء على الاختبار، مما يعزز من

صلاحية المعايير المشتقة ويؤكد على أهمية مراعاة الفروق العمرية عند تفسير نتائج المفحوصين.

- **الفروق وفقا لمتغير الجنس:**

لاختبار الفروق في أداء عينة التقنين وفقا لمتغير الجنس، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعينة التقنين (ن = 870) وفقا لمتغيري الجنس والعمر ورصدت النتائج في الجدول رقم (15) الذي يظهر تقاربا كبيرا في متوسط درجة الذكور والإناث لجميع الأعمار وللعينة الكلية.

ونظرا لعدم اعتدالية التوزيع التكراري لدرجات عينة التقنين وفقا لاختبار شابيرو- ويلك (Shapiro-Wilk) والذي تم حسابه سابقا ورصدت نتائجه في الجدول (11)، استخدم الباحثان اختبار مان وثني لاختبار دلالة الفروق بين درجات عينة التقنين على اختبار كاتل للذكاء النسخة المعدلة وفقا لمتغير الجنس، ولكل مجموعة من المجموعات العمرية، ورصدت النتائج في جدول (15) الذي يظهر عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين الذكور والاناث في كل المجموعات العمرية.

جدول 15 *المتوسط والانحراف المعياري لعينة التقنين على أجزاء الاختبار وفقا لمتغير الجنس للمجموعات العمرية.*

العمر	العدد		المتوسط		الانحراف المعياري		قيمة الاختبار Mann-Whitney U	الدلالة الاحصائية Sig
	ذكور	اناث	ذكور	اناث	ذكور	اناث		
11	108	107	24.20	24.37	6.08	7.22	5700.500	.865
12	107	105	26.62	25.85	6.57	6.64	5289.500	.462
13	110	107	27.57	26.36	5.57	6.32	5176.500	.125
14	111	115	28.60	28	6.20	5.94	6106.500	.574
العينة الكلية	436	434	26.76	26.18	6.30	6.65	90571	.275

4 .4 .2 معايير الأداء على الاختبار

تهدف هذه الخطوة إلى الإجابة على السؤال الرابع للدراسة والذي ينص على التالي: *ماهي معايير الأداء على اختبار كاتل للذكاء المقياس الثالث عند تطبيقها على تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة مصراتة؟*

وبناء على النتائج التحليل الاحصائي لأداء عينة الدراسة على الاختبار وفقاً لمتغيري الجنس، والعمر، سيتم اشتقاق معايير الاختبار من أداء عينة التقنين لثلاث مجموعات عمرية: الأولى لعمر (11) سنة، والثانية تضم كل من عمر (12، و 13) سنة، بينما تضم الثالثة عمر (14) سنة جدول موحد لكل من الذكور والاناث، ولتحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية، تم تحويل

الدرجات الخام إلى رتب مئينية، ثُم تحويل الرتب المئينية إلى درجات معيارية زائية، وأخيرا تم تحويل الدرجات الزائية إلى نسب ذكاء انحرافيه بمتوسط يساوي (100)، وانحرافه معياري يساوي (15)، ورصدت النتائج في الجدول رقم(16) والجدول رقم (17).

جدول 16 *تحويل الدرجات الخام إلى رتب مئينية*

الدرجة الخام	14 سنة (ن = 226)	13 +12 سنة (ن = 429)	11 سنة (ن = 215)	الدرجة الخام
9	-	-	1	**9**
10	-	1	2	**10**
11	-	2	3	**11**
12	-	3	4	**12**
13	-	5	5	**13**
14	1	6	6	**14**
15	1	7	9	**15**
16	2	9	13	**16**
17	3	10	16	**17**
18	5	12	19	**18**
19	7	15	23	**19**
20	12	19	25	**20**
21	14	23	36	**21**
22	16	25	40	**22**
23	20	29	45	**23**
24	25	37	48	**24**
25	34	43	50	**25**
26	42	46	60	**26**
27	47	50	65	**27**
28	50	60	70	**28**
29	55	65	75	**29**
30	58	72	79	**30**
31	67	75	85	**31**
32	70	80	87	**32**
33	75	84	89	**33**
34	83	89	93	**34**
35	87	93	95	**35**
36	91	95	96	**36**
37	93	96	97	**37**
38	95	98	99	**38**
39	97	99	-	**39**
40	98	-	-	**40**
41	99	-	-	**41**

الجدول 17 *تحويل المئينيات إلى نسبة ذكاء انحرافية*

الدرجة المئينية	نسبة الذكاء	الدرجة المئينية	نسبة الذكاء
1	65	45	98
2	69	46	99
3	72	47	99
4	74	48	99
5	75	50	100
6	77	55	102
7	78	58	103
8	79	60	104
9	80	65	106
10	81	67	107
12	82	70	108
13	83	72	109
14	84	75	110
15	84	79	112
16	85	80	113
19	87	83	114
20	87	84	115
23	89	85	116
25	90	87	117
29	92	89	118
34	94	91	120
36	95	93	122
37	95	95	123
40	96	96	126
42	97	97	128
43	97	99	135

ملاحظة: متوسط نسبة الذكاء = 100، والانحراف المعياري = 15

ولاستخدام هذه الجداول لتفسير الدرجة الخام التي يحصل عليها المفحوص. يقوم الفاحص بعد تصحيح استجابات المفحوص على الاختبار بتحويل الدرجة الخام الى درجة مئينية من الجدول رقم (16) مما يمكن الفاحص من مقارنة المفحوص بأقرانه (عينة التقنين)، ثم تحويل الدرجة المئينية إلى نسبة ذكاء انحرافية (IQ) لتحديد مستوى ذكاء الفرد من الجدول رقم (17) الذي يتضمن الدرجات المئينية وما يقابلها من نسب ذكاء انحرافية، ولتحديد المستوى العقلي للمفحوص يتم مقارنة المئين الذي يقابل الدرجة الخام التي تحصل عليها الفرد بمستويات الذكاء المرصودة في الجدول (18).

جدول 18 *مستويات الذكاء المقابلة للمئينيات*

المستوى	المئين
الممتاز جدا	97 - 99
الممتاز	90 - 96
فوق المتوسط	75 - 89
المتوسط	60 - 74
المتوسط المنخفض	40 - 59
أقل من المتوسط	24 - 39
منخفض	10 - 23
منخفض جدا	1 - 3

المصدر: (Apostol, 2016).

5. الخلاصة والتوصيات:

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم الخصائص السيكومترية لاختبار كاتل للذكاء المتحرر من الثقافة (المقياس الثالث، الصورتان أ وب) في البيئة الليبية، وذلك من خلال دراسة الخصائص السيكومترية للاختبار، بما يشمل الصدق والثبات، وفحص مدى تأثر الأداء بمتغيري الجنس والعمر، وذلك على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية في مدينة مصراتة بلغ حجمها (1240) تلميذاً وتلميذة؛ اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل الفقرات وتقييم الخصائص السيكومترية للاختبار.

أظهرت النتائج الأولية ضعفاً في القدرة التمييزية للعديد من فقرات في الصورتين (A) و(B)، مما استدعى تكوين نسخة معدلة تضم الفقرات التي تمتلك معاملات تمييز مقبولة، وأظهرت النسخة المعدلة صدقًا عاليًا، حيث ارتبطت نتائجها بشكل دال إحصائيًا باختبار ريفن للمصفوفات المتتابعة بمعامل ارتباط (0.80) وكذلك بالتحصيل الدراسي (بمعامل ارتباط 0.44)، مما يشير إلى صلاحيتها كمقياس للذكاء؛ كما تم التحقق من ثبات الاختبار بطرق متعددة، بما في ذلك معامل ألفا كرونباخ (0.78) وطريقة إعادة الاختبار (0.78) مما يشير إلى اتساق الأداء عبر الزمن.

وكشفت النتائج عن وجود تمييز عمري واضح حيث تفوق التلاميذ الأكبر سناً (14 سنة) على الأصغر سناً (11 سنة)، مع عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الجنسين، كما تم اشتقاق معايير محلية تشمل المئينيات ودرجات الذكاء الإنحرافية (بمتوسط 100 وانحراف معياري 15) لتسهيل تفسير النتائج في السياق المحلي، مما يجعل الاختبار أداة ملائمة للتقييم النفسي والتربوي في البيئة الليبية.

وتوفر هذه الدراسة أداة مقننة ومناسبة لتقييم الذكاء السائل في البيئة الليبية، مع التأكيد على أهمية مراعاة الفروق العمرية في التطبيق، كما تقدم نتائجها إسهاماً مهماً في مجال القياس النفسي في البيئات العربية، وتفتح آفاقاً لدراسات مستقبلية لتطوير أدوات القياس النفسي في المنطقة.

وفي ضوء نتائج هذه الدراسة، يوصي الباحثان بالتالي:

1. توسيع نطاق الدراسة من خلال تطبيق النسخة المعدلة على عينات أوسع تشمل مناطق جغرافية مختلفة داخل ليبيا لضمان تعميم النتائج وتأكيد صلاحية الاختبار على مستوى وطني.

2. إجراء مزيد من التحليلات الإضافية على النسخة المعدلة من الاختبار مثل التحليل العاملي التوكيدي لدراسة البنية العاملية للاختبار بشكل أكثر دقة، تحسين الفقرات، ومراجعة الفقرات ذات القدرة التمييزية المنخفضة (خاصة في الجزء الرابع) لتعزيز دقة الاختبار.
3. استخدام النسخة المعدلة في المدارس والمراكز النفسية كأداة معتمدة لقياس الذكاء جنبا إلى جنب مع مقاييس الذكاء المتبلور لتحليل شامل للقدرات العقلية.
4. على الرغم من أن الاختبار متحرر من أثر الثقافة، إلا أن هناك عوامل بيئية قد تؤثر على الأداء، لذلك يجب استخدامه جنبًا إلى جنب مع مقاييس أخرى للحصول على تقييم شامل.
5. تحديث المعايير المحلية للاختبار كل بضع سنوات لمراعاة التغيرات المحتملة في مستويات الذكاء لدى الطلاب عبر الأجيال.

تضارب المصالح

رئيس تحرير المجلة، الأستاذ الدكتور خالد محمد المدني، هو أحد مؤلفي هذا البحث. ولم يشارك في أي مرحلة من مراحل التحرير أو التحكيم أو اتخاذ قرار النشر، وقد تم تعيين محرر ضيف مستقل لإدارة عملية التحكيم وفق سياسة المجلة. ولا توجد أي تضارب مصالح للمؤلفين الآخرين المرتبطين بهذا البحث.

استخدام الذكاء الاصطناعي

يُقر المؤلفون بأنه تم استخدم أداة الذكاء الاصطناعي (Chat GPT) فقط لتحرير اللغة وإعادة الصياغة لبعض الفقرات والمراجعة اللغوية. كما يؤكد عدم استخدام أي أدوات ذكاء اصطناعي لجمع البيانات أو تحليلها أو مناقشتها أو التوصل إلى استنتاجات.

قائمة المراجع:

أولا: مراجع اللغة العربية:

بوني، أحمد محمد (1996). *قياس الذكاء بالاختبارات المتحررة من التأثير الثقافي: دليل التطبيق للمقياسين 3&2*. جامعة طرابلس.

بوني، أحمد محمد و المجدوب، جمعة حسين (1999). *تقنين اختبار الذكاء المتحرر من التأثير الثقافي لكاتيل المقياس3*. الهيئة القومية للبحث العلمي.

السديمي، وائل (2019). اختبارات القوة والسرعة في البحث العلمي. *موقع مكتبتك: شبكة المعلومات العربية*. تم الاسترجاع بتاريخ 21-3-2025، متوفر في: https://www.maktabtk.com/blog/post/1063

دويدار، عبد الفتاح محمد (1999). مناهج البحث في علم النفس. ط 2. دار المعرفة الجامعية.

قوشحة، رنا عبد الرحمن (2000). *دراسة تغيرات الذكاء السائل والمتبلور عبر بعض المراحل العمرية: دراسة نمائية مقارنة*. رسالة ماجستير. معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرية. http://lis.cl.cu.edu.eg/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=10723

محمود، عبدالحي علي ؛ أمين، زينب محمد؛ علي، أنوار محمد (2023). العلاقة بين الذكاء السائل والمتبلور

والدافعية العقلية لدى تلاميذ صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية، أسوان*. (41)، 63 - 79.

المدني، خالد محمد. (2014). تقنين مصفوفات رافن الملونة على عينة ليبية من مدينة مصراتة. *(Faculty of Arts Journal) مجلة كلية الآداب – جامعة مصراتة*. (1)، 34–60. https://doi.org/10.36602/faj.2014.n01.02

المدني، خالد محمد و الضلعة، سلوى عبدالحميد (2021). تقنين اختبار مصفوفات ريفن المتتابعة المتقدم على طلاب المرحلتين الإعدادية والثانوية بمدينة مصراتة. *(Faculty of Arts Journal) مجلة كلية الآداب – جامعة مصراتة*. (18)، 295– 319. https://doi.org/10.36602/faj/2021.n.18.17

المدني، خالد محمد و التائب، كوثر عبدالرحيم (2022). اختبار الخصائص السيكومترية لمصفوفات ريفن المتتابعة المعيارية في مدينة مصراتة للفئة العمرية من (11) الى (18) سنة. *مجلة المنتدى الأكاديمي*. 6 *(2)*، 281-311. http://dx.doi.org/10.59743/jaf.v6i2.21

ياسين، حبال (2017). *تقنين اختبار كاتل للذكاء – المقياس الثالث– على تلاميذ السنة أولى ثانوي*. أطروحة دكتوراه. كلية العلوم الاجتماعية، جامعة وهران 2، سحبت من: https://www.univ-oran2.dz/images/these_memoires/FSS/Doctorat.pdf

ثانيا: مراجع باللغة الإنجليزية

Apostol, Clarence (Jun 1, 2016). *Culture Fair Intelligence Test (CFIT) Manual* [دليل اختبار الذكاء المتحرر من أثر الثقافة]. SlideShare. https://www.slideshare.net/slideshow/cfit-test-62617085/62617085#21

Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action Manual* **[القدرات: بنيتها، نموها، وفعلها – دليل إرشادي]**. Houghton Mifflin.

Cristobal, E., Flavian, C., & Guinaliu, M. (2007). Perceived e-service quality (PeSQ) Measurement validation and effects on consumer satisfaction and web site loyalty [جودة الخدمة الإلكترونية المدرَكة (PeSQ): التحقق من القياس وتأثيراتها على رضا المستهلك وولاء الموقع الإلكتروني]. *Managing service quality: An international journal,* 17(3), 317-340. https://doi.org/10.1108/09604520710744326

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences* [أطر العقل: نظرية الذكاءات المتعددة] . Basic Books.

Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences [تطوير واختبار نظرية الذكاء السائل والذكاء المتبلور]. *Journal of Educational Psychology, 55*(5), 253–270. https://doi.org/10.1037/h0023816

Kaufman, A., & Lichtenberger, E. (2002). *Assessing Adolescent and adult intelligence* [تقييم ذكاء المراهقين والبالغين]. (2nd ed). Allyn and Bacon.

Mackintosh, N. J. (2011). *IQ and human intelligence* [معدل الذكاء والذكاء البشري]. (2nd ed.). Oxford University Press.

Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning [لتحقق من دقة الاختبارات النفسية بناءً على أداء الأفراد واستجاباتهم]. *American Psychologist, 50* (9), 741-749.

Spearman, C. (1904). General intelligence: objectively determined and measured [الذكاء العام: تحديده وقياسه بشكل موضوعي]. *American Journal of Psychology, 15*(2), 201–293. https://doi.org/10.2307/1412107

Citation: Ben Gashir, Nisreen M. & Elmadani, Khalid M. (2025). Selection and Standardization of a Modified Version of Cattell's Culture Fair Intelligence Test (Scale 3) in Libya: A Study on Misurata Students. *Faculty of Arts Journal-Misurata University*. 20, 8 -32. https://doi.org/10.36602/faj.2025.n20.01

Selection and Standardization of a Modified Version of Cattell's Culture Fair Intelligence Test (Scale 3) in Libya: A Study on Misurata Students

Nisreen Mohammed Ben Gashir [1,*] **Khalid Mohammed Elmadani** [1]

[1] Faculty of Arts - Misurata University

* Corresponding author email address: nisreenbinghesher@gmail.com

Received 01- 04 - 2025 **Accepted** 29- 05 - 2025 **Published Online** 02- 06 - 2025

Abstract:

This study examined the psychometric properties of the Cattell Culture Fair Intelligence Test (Scale 3 – Forms A and B) in a Libyan sample of students from Misurata (N = 1,240). Initial analysis revealed weak discriminatory power for many items in both forms, leading to the development of a modified version comprising items with acceptable discrimination indices. The modified version demonstrated strong validity (correlations with Raven's Matrices and academic achievement), high reliability (Cronbach's α and test-retest coefficients), and appropriate age differentiation (older students outperformed younger ones), with no gender differences. Local norms (percentiles and deviation IQ scores) were established, offering a validated tool for intelligence assessment in Libya's educational and psychological contexts.

Key words: *Cattell Test, Culture-Fair Intelligence, Psychometric Properties, Validity, Reliability.*

© **The Author(s), 2025. This work is licensed under CC BY-4.0**