الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز RAIT(NV) للذكاء التكيفي غير اللفظي

(دراسة ميدانية على عينة من طلبة المرحلة الثانوية في مدينة تبوك)

Psychometric Properties of the Reynolds Test of Non-Verbal Adaptive Intelligence

(A Field Study on a Sample of Secondary School Students in Tabuk City)

مشروع بحثي مقدم إلى قسم التربية وعلم النفس كمتطلب تكميلي للحصول على درجة الماجستير في التربية تخصص القياس والتقويم

إعداد

منال علي الأسمري

Manal Ali Al-Asmari

كلية التربية والآداب - قسم التربية وعلم النفس

أ.د/ أحمد سليم المسعودي

Prof. Dr. Ahmed Salim Al Masoudi

أستاذ التعلم والفروق الفردية - كلية التربية والآداب – جامعة تبوك

Doi: 10.21608/jasep.2022.265557

استلام البحث : ١٥ / ٦ /٢٠٢٢

قبول النشـــر: ٢٧ / ٦ / ٢٠٢٢

الأسمري ، منال علي و المسعودي ، أحمد سليم (٢٠٢٢). الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز(RAIT(NV للذكاء التكيفي غير اللفظي (دراسة ميدانية على عينة من طلبة المرحلة الثانوية في مدينة تبوك). ***المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية،*** المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر ، مج (٦)،ع(٣٠) أكتوبر ، ٦٩٣ – ٧٣٤.

http://jasep.journals.ekb.eg

الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز(RAIT(NV للذكاء التكيفي غير اللفظي (دراسة ميدانية على عينة من طلبة المرحلة الثانوية في مدينة تبوك)

المُستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي، حيث تم استخدام المنهج الوصفي، على عينة من طلبة المرحلة الثانوية في مدينة تبوك، والتي تكونت من (936) طالباً وطالبة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية. وأشارت النتائج إلى أن معاملات الثبات لفقرات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي امتدت من (0.23) إلى (0.70)، كما بلغ معامل الثبات بطريقة ألفا لكرونباخ للاختبار ككل (0.96)، و(0.96) بطريقة التجزئة النصفية. في حين أن صدق الفقرات امتدت معاملات الارتباط من (0.19) إلى (0.68)، كما أن معاملات الارتباط بين كل بعد والأبعاد الأخرى، وكل بعد والدرجة الكلية امتدت من (96.) إلى(99.). أما الصدق المرتبط بمحك فإن قيمة معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي واختبار (CFT 20-R)بلغت (0.85). كما دلت النتائج على تمتع فقرات المقياس بمعاملات صعوبة وتمييز مناسبة، كما أظهرت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء على الاختبار تعزى لمتغير النوع، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء على الاختبار بالنسبة لمتغير الصف الدراسي، وقد تم اشتقاق معايير تفسر الدرجات على الاختبار. وخلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات منها: استخدام مقياس رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي في تحديد وقياس الذكاء لدى طلبة المرحلة الثانوية وذلك بعد التأكد من تمتعه بدرجة عالية من الصدق والثبات.

الكلمات المفتاحية: الخصائص السيكومترية - اختبار رينولدز- الذكاء التكيفي غير اللفظي.

Abstract:

This study aimed to reveal the psychometric properties of Reynolds' test of adaptive non-verbal intelligence where the descriptive method was used, on a sample of secondary school students in Tabuk city, which consisted of (936) male and female students, they were chosen by the stratified random method. The results indicated that the reliability coefficient of the test items using the internal consistency method ranged from (0.23) to (0.70), and the reliability coefficient for the test as a whole by using Cronbach's alpha method was (0.96), and it reached (0.96) by using the split-half method. While the validity of the items (the discrimination coefficient for each item), the correlation coefficients ranged from (0.19) to (0.68), and the correlation

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

coefficients between each dimension and the other dimensions, and each dimension and the total score of the test ranged from (.96) to (.99). As for the criterion-related validity, the value of the correlation coefficient between the total score of the Reynolds test of non-verbal adaptive intelligence and the CFT 20-R was (0.85). The results also indicated that the scale items had appropriate difficulty and discrimination coefficients. The results also showed that there were statistically significant differences in performance on the test due to the gender variable, and that there were no statistically significant differences in performance on the test due to the grade variable, and norms were derived to explain the scores on the test. The study concluded with a number of recommendations, including: conducting other: Using the Reynolds Adaptive Intelligence non-verbal Scale to identify and measure intelligence among secondary school students, after ensuring that it has a high degree of reliability and validity.
Keywords: *Psychometric Properties - Reynolds test - non-verbal adaptive intelligence.*

المقدمة

تمثل دراسة الذكاء وطرق قياسه أحد الموضوعات الرئيسية في علم النفس، خاصة مع توسع حركة القياس النفسي التي ساهمت في تطور علم النفس، وانتقاله من الكيف إلى الكم، ودفعت علماء النفس إلى السعي لتكميم الخصائص النفسية المختلفة من ذكاء، واتجاهات، وغيرها من الخصائص المؤثرة على السلوك البشري، بهدف تفسير الظواهر وفهمها.

إذ يعتبر قياس الذكاء من المواضيع التي أخذت حيزاً كبيراً من اهتمام الباحثين في علم النفس، ولفتت انتباههم بشكل واضح؛ نظراً للاختلاف في تحديد مفهومه، حيث سعوا إلى تصميم مقاييس متنوعة لدراسته وقياسه مثل: مقياس بينيه، مقياس وكسلر، كاتل للذكاء، وغيرها من المقاييس التي تقيس هذه القدرة العقلية بهدف وضع الشخص المناسب في المكان المناسب.

ونظراً لتعدد نظريات الذكاء؛ فقد تعددت الاختبارات التي تقيس هذا المفهوم، بحيث أصبحت تستخدم في التوجيه التربوي والمهني، لذلك تلجأ كثير من المؤسسات إلى استخدامها عند الشروع بقبول الموظفين لديها، وكذلك عند التمييز بين الأفراد حسب قدراتهم العقلية، وقد صنفت تلك الاختبارات إلى: الاختبارات الفردية مقابل الاختبارات الجمعية والتي يمكن تطبيقها على مجموعة كبيرة من الأفراد، و الاختبارات اللفظية، مقابل الاختبارات غير

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

اللفظية والتي تستخدم الصور والأشكال والرموز ولا تحتاج إلى اللغة إلا من أجل شرح التعليمات (الجبلي، ٢٠٠٥).

وعلى الرغم من النجاح الذي حققته حركة القياس النفسي في توفير كم هائل من المعلومات في قياس الذكاء، إلا أنه لم يخلو من بعض الانتقادات المتمثلة في درجة مصداقية وموضوعية هذه الاختبارات وعدم تأثرها بعامل الثقافة، ولقد تزايد الاهتمام في الوقت الحالي، وربما أكثر من أي وقت مضى بالاختبارات المتحررة من أثر الثقافة، أو الاختبارات غير المتحيزة ثقافياً (Culture Free) والتي تسعى إلى التحكم في بعض الأبعاد الثقافية بين الأقطار المختلفة، ومنها مشكلة اختلاف اللغة (فؤاد أبو حطب وآخرون،٢٠٠٨).

وفي هذا الصدد حاول بعض الباحثين بناء مقاييس غير متحيزة لعامل الثقافة، من أشهر هذه الاختبارات اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي الذي أعده العالم (سيسيل رينولدز) عام (2016) لقياس القدرة العقلية العامة والذكاء المائع من خلال اختبارين فرعيين، ويمتاز بأنه متحرر من التحيز للجنس أو العرق، أي لا يتأثر بالعوامل الثقافية والاجتماعية (Reynolds,2016).

بالإضافة إلى تصميم وبناء الاختبارات نجد عملية تقنين هذه الاختبارات وترجمتها إلى بيئات أخرى غير البيئة الأصلية التي صمم لها المقياس. ولما كانت الحاجة الماسة إلى مثل هذه المقاييس؛ لجأ الباحثون العرب إلى تقنين اختبارات الذكاء العالمية لاستخدامها في بيئاتهم المحلية، والاستفادة منها في مجال التقييم والتقويم والتوجيه والفحص.

ومن هذه الدراسات: دراسة (النفيعي و الزهراني، ٢٠١٨) التي أجراها في المملكة العربية السعودية، حيث هدفت الدراسة إلى تقنين مقياس ذكاء يستخدم لاختيار وتصنيف الطلاب ذوي القدرات العقلية العليا، وتم تطبيق المقياس على عينة ممثلة للمجتمع بلغت (١٠٠٤) أفراد، موزعين على مدارس المرحلة الثانوية في مدينة مكة المكرمة، تم اختيارهم باستخدام العينة العشوائية الطبقية، وأشارت النتائج: إلى تمتع فقرات المقياس بدرجة عالية من الفعالية جعلته مناسبًا للغرض الذي صمم من أجله ألا وهو الاختيار والتصنيف، وتمتع المقياس بدلائل صدق كافية دلت عليها المؤشرات الكمية التي تم الحصول عليها من صدق التكوين الفرضي والصدق التلازمي، وتمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات دلت عليها معاملات الثبات.

وكذلك الدراسة التي أجرتها (قسيمة،٢٠٢٠) في الجزائر، حيث هدفت الدراسة إلى تقنين اختبار المصفوفات الملونة لـ- جون رافن- والتأكد من مدى ملاءمته لعينة التقنين، حيث تم تطبيق المقياس على عينة بلغت (٢٠٠) فردًا يدرسون في بعض ولايات المسيلة، تم اختيارهم باستخدام العينة العشوائية البسيطة، وأشارت النتائج: إلى تمتع فقرات المقياس بدرجة عالية من فعالية فقراته وجعلته ملائمًا لعينة التقنين، وتمتع المقياس بدرجات عالية من الصدق و الثبات.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

ولندرة عمليات التقنين في البيئة العربية وخاصةً في المملكة العربية السعودية في حدود اطلاع الباحثة، حاولت تسليط الضوء على هذه العملية، بهدف تزويد الرصيد المعرفي في مجال تقنين الاختبارات النفسية، وإثراء المكتبة السعودية وتزويد ذوي الاهتمام بهذا النوع من الاختبارات لاستخدامها متى كانت لهم الحاجة في ذلك، ومن هنا جاءت هذه الدراسة بهدف استقصاء الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يعتبر الذكاء أحد المواضيع المهمة التي تهتم بدراستها علم النفس، وقد بذلت محاولات عديدة لدراسته كمظهر عقلي من مظاهر السلوك الذي يخضع للقياس العلمي الموضوعي، وأدى الانتشار السريع الذي حققه اختبار بينيه إلى تطوير اختبارات أخرى مماثلة، أدت بالتالي إلى التنافس الذي أحرزته اختبارات الذكاء في الأوساط التربوية والنفسية، وبمقدار ما لاقت اختبارات الذكاء من حماس بقدر أيضاً ما واجهت من عواصف من الانتقادات، وبالرغم من هذه الانتقادات إلا أن اختبارات الذكاء لا زالت تستخدم حتى اليوم، لما لها من أهمية في عملية التشخيص واختيار أفضل الأفراد في المهن والتخصصات التعليمية، فاختبار الذكاء يعتبر أكثر موضوعية عن غيره من الاختبارات الأخرى(البيلي أبو هلال،١٩٩٣).

ومن الملاحظ أن اختبارات الذكاء بمفهومها التقليدي تعاني الكثير من المشكلات، حيث إن اختبارات الذكاء التي تطورت على أيدي بينيه وسيمون وكذلك اختبار وكسلر، تتطلب إلماماً كبيرًا باللغة، بالإضافة إلى احتمال أن تكون مشبعة بالعوامل الثقافية أو متحيزة ثقافيًا. لذلك ظهرت الحاجة إلى أدوات لقياس الذكاء لفئات لا تناسبها الاختبارات التقليدية في صورتها النمطية نتيجة وجود صعوبات بدنية أو عقلية أو لفظية أو حتى ثقافية. مما يتطلب الوضع تطوير وتقنين اختبارات تمتاز بالدقة وسرعة التطبيق وذات جدوى اقتصادية، وتتطلب جهداً أقل، متحررة من أثر الثقافة بمعنى أن فقرات الاختبار لا تختص بثقافة معينة أو مجتمع معين.

والمتتبع لحركة القياس في العالم العربي على وجه العموم، وفي المملكة العربية السعودية على وجه الخصوص يجد هناك ندرة في عمليات تقنين اختبارات الذكاء الجمعية غير اللفظية كقياس القدرة العقلية العامة على هذا المجتمع، ولما للتحصيل الدراسي من أهمية كبيرة تهم أولياء الأمور والمعلمون والأخصائيون في الحقل التربوي، ومن هنا فقد برزت الحاجة إلى توفير اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي و تقصي خصائصه السيكومترية، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما دلالات الثبات لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي RAIT(NV)؟
2- ما دلالات الصدق لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي RAIT(NV) ؟
3- ما مدى مناسبة فقرات اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظيRAIT(NV) لعينة التقنين من خلال مؤشرات معاملات الصعوبة والتمييز؟

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في الأداء على اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي تعزى لمتغيري النوع، الصف الدراسي؟
5- ما معايير الأداء على اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي (RAIT(NV؟

أهداف الدراسة:

تمثلت أهداف هذه الدراسة في:

١- التأكد من الخصائص السيكومترية (الصدق والثبات) لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي على عينة من طلبة المدارس الثانوية في مدينة تبوك.
٢- الكشف عن مدى مناسبة فقرات اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي لعينة التقنين في البيئة المحلية.
٣- التعرف إلى دلالة الفروق في الأداء على الاختبار حسب متغيري النوع والصف الدراسي.
٤- وضع جدول معايير لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي (RAIT(NV التي يمكن في ضوئه تفسير الدرجة الخام التي يحصل عليها المفحوص.

أهمية الدراسة:

تجلت أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

الأهمية النظرية:

١- أهمية الاختبار، وما يتصف به من خصائص ومواصفات فنية رفيعة قلما تتوافر مجتمعة في أدوات القياس الأخرى الجمعية منها، والفردية.
٢- جدة وحداثة الاختبار الذي تدور حوله الدراسة وسهولة تطبيقه.
٣- تمثلت أهمية الدراسة في أهمية المرحلة العمرية التي سيتم تطبيق الاختبار عليها وقلة مقاييس الذكاء التي تطبق على هذه المرحلة.
٤- تسهم الدراسة في إثراء اختبارات الذكاء غير اللفظية بإضافة معلومات تفيد في تشخيص الذكاء لدى الطلبة في المملكة العربية السعودية.

الأهمية التطبيقية:

١- يعد اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي الذي هو موضع الدراسة اختبارًا جمعيًا يمكن استخدام نتائجه في التوجيه التربوي.
٢- يعد أداة فعالة لتقييم التحصيل الدراسي، كما يساعد المسؤولين في وضع البرامج التعليمية، والخطط الملائمة بما يتناسب مع الطلاب.
٣- تلبية حاجات المؤسسات التربوية لوجود أداة مساعدة للتعرف على مستويات الطلاب وقدراتهم والكشف عن الفئات الخاصة.
٤- توفير قاعدة بيانات لاتخاذ القرارات التربوية والتعليمية، وذلك بتكامله مع الكثير من اختبارات الذكاء التي تجرى دراستها في المملكة العربية السعودية.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

٥- حاجة الباحثين و العاملين في مجال التربية وعلم النفس، إلى اختبارات الذكاء الموجزة التي تساعد في فرز المفحوصين وقياس ذكائهم بوقت قليل نوعاً ما.

مصطلحات الدراسة:

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المصطلحات التالية:

الخصائص السيكومترية للاختبار:

ويقصد بها كلاً من الثبات والصدق ومعاملات (الصعوبة والتمييز) للاختبار:

- **الصدقValidity:** "يشير الصدق إلى مدى صلاحية استخدام درجات المقياس للقيام بتفسيرات معينة، فإذا كان المقياس اختباراً يستخدم لوصف تحصيل أفراد العينة فيجب أن تفسر الدرجات على أنها تمثل مجال التحصيل الذي يقيسه الاختبار"(حسن،٢٠١٦، ص.٥١١).

- **الثباتRelibility:** " يقصد بثبات الاختبار درجة الاتساق بين القياسات المختلفة للاختبار، أي ثبات درجة الفرد وثبات ترتيبه إذا تكرر تطبيق الاختبار"(حسن،٢٠١٦، ص.٥١٤).

- **معامل الصعوبة Item Difficulty index:** يفيد معامل الصعوبة في إيضاح مدى سهولة أو صعوبة سؤال ما في الاختبار، وهو عبارة عن النسبة المئوية من الطلاب الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة.

ووفقًا لويلسون فإن صعوبة البند هي العنصر الأكثر أهمية في تحليل البند ومع ذلك، ليس هذا هو السبيل الوحيد لتقييم عناصر الاختبار[١].

- **معامل التمييز Item discrimination index:** يقصد بمعامل التمييز قدرة فقرة الاختبار، أو السؤال على التمييز بين الطلبة الممتازين والضعاف. فالامتحان الجيد هو الذي يميز بين الطلاب. ويحسب بعد تقسيم مجموعة الطلاب إلى مجموعتين عليا ودنيا.

المعايير: ظهرت المعايير Normcs في ميدان القياس النفسي للتغلب على الصعوبات المتضمنة في الدرجات الخام سواء كانت في صورة مباشرة أو صورة نسبة مئوية، وتدل المعايير على الأداء الاختياري لعينة التقنين وبالتالي تتحدد المعايير تجريبيًا بما تستطيع مجموعة متمثلة من الأفراد أداءه (فيصل عباس،٢٠٠٢، ص.٢٥).

التعريفات الإجرائية:

يُعرف الذكاء التكيفي غير اللفظي/المائع (إجرائيًا): الدرجة التي يحصل عليها المفحوص باختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي RAIT(NV).

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود الآتية:

الحد الموضوعي: اقتصر موضوع الدراسة على التعرف على الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

الحد المكاني: تم تنفيذ مجريات الدراسة الحالية على بعض ثانويات مدينة تبوك في المملكة العربية السعودية.

الحد البشري: اقتصرت الدراسة الحالية على عينة من طلبة المرحلة الثانوية الملتحقين في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي١٤٤٢/١٤٤٣هـ.

الحد الزماني: تم تطبيق الدراسة الحالية في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣هـ .

الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: الخصائص السيكومترية

من خصائص الاختبار الجيد ثبات نتائجه وصدق قياسه و فعالية تحليل فقراته.

الثباتReliability:

تعريف الثبات:

الثبات عبارة عن درجة الاتساق بين القياسات المختلفة للاختبار، أي ثبات درجة الفرد وثبات ترتيبه إذا تكرر تطبيق الاختبار (حسن،٢٠١٦).

طرق حساب الثبات:

أ- طريقة إعادة الاختبارTest-Retest :

تتلخص هذه الطريقة في تطبيق الاختبار على مجموعة من الأفراد ثم يُعاد تطبيق نفس الاختبار مرة أخرى على نفس المجموعة بعد فترة زمنية معينة تتراوح بين أسبوعين إلى ثمانية أسابيع، ثم يتم حساب معامل ثبات درجات الاختبار عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد في التطبيقين. ويفضل أن يكون التطبيق الثاني في ظروف مشابهة تماماً لظروف التطبيق الأول من حيث المكان والزمان ونفس شروط الإجراء والفاحص القائم بالتطبيق.

ب- طريقة الصور أو الاختبارات المتكافئة Equivalent Tests :

في طريقة الاختبارات المتكافئة المتوازية Parallel Tests يتم إعداد صورتين متكافئتين من الاختبار(التكافؤ يكون من حيث: تساوى عدد الأسئلة ودرجة سهولة وصعوبة كل سؤال من الأسئلة الواردة في الصورتين، وكذلك تساوي المتوسط والانحراف المعياري في الصورتين). ويتم تطبيق هاتين الصورتين المتكافئتين على نفس العينة في نفس اليوم أو بفاصل زمني لا يتعدى أربعة أسابيع، ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد في الصورتين الذي يمثل معامل ثبات الاختبار.

ج- طريقة الاتساق الداخلي Internal Consistency:

يتم حساب معاملات الثبات بهذه الطريقة بثلاث طرق هي : طريقة معاملات الارتباط بين درجة المفردة ودرجة البعد الفرعي أو الدرجة الكلية للاختبار أو المقياس، وطريقتي تباين مفردات الاختبار: طريقة كودر- ريشاردسون، وطريقة ألفا لـ كرونباخ.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

د- طريقة التجزئة النصفية Split –Half:

تتمثل هذه الطريقة في تطبيق الاختبار أو المقياس مرة واحدة ثم يُجزأ إلى نصفين متكافئين (من حيث مستويات السهولة والصعوبة وبعض المقاييس الإحصائية مثل المتوسط والانحراف المعياري)، ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات هذين النصفين. وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات الاختبار إذا عُرف معامل ثبات نصفه أو أي جزء منه بشرط أن تكون الأجزاء متكافئة، وتوجد عدة معادلات لحساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية، ومن أشهرها معادلة سبيرمان/ براون، وجوتمان.

العوامل المؤثرة في الثبات:

طول الاختبار: يزداد معامل الثبات بزيادة عدد أسئلة أو مفردات الاختبار.

زمن الاختبار: يزداد معامل الثبات بزيادة الزمن المخصص للإجابة عن أسئلة الاختبار حتى يصل إلى الحد المناسب للاختبار فيصل الثبات إلى نهايته العظمى ثم يقل الثبات بعد ذلك كلما زاد الزمن عن ذلك الحد.

التباين: يزداد معامل ثبات الاختبار بزيادة تباين درجاته وينقص عندما ينقص تباين درجاته، ولذلك فالأسئلة المتناهية في الصعوبة أو السهلة جداً تؤدي إلى خفض معامل الثبات.

التخمين: ينقص معامل الثبات تبعاً لزيادة التخمين وذلك لأن الإجابة التي تعتمد على التخمين في المرة الأولى لإجراء الاختبار قد لا تعتمد على نفس هذا التخمين في المرة الثانية.

صياغة الأسئلة والمفردات: يقل الثبات عندما تكون الأسئلة غامضة أو خادعة أو طويلة.

حالة الفرد: حيث يتأثر الثبات بسمات الفرد العامة والخاصة سواء كانت هذه السمات دائمة أو مؤقتة.

الصدقValidity:

تعريف الصدق:

يقصد بصدق الاختبار أن يقيس الاختبار السمة التي وضع لقياسها ولا يقيس غيرها أو سمة بجانبها، ويشير الصدق إلى مدى صلاحية المقياس وصحته في قياس ما لقياسه، وأن يكون قادراً على التمييز بين الأداء القوى والأداء الضعيف في السمة التي يقيسها.

طرق تحديد الصدق:

توجد ثلاث طرق لتحديد الصدق ويصل الصدق لأقوى درجاته عندما يكون لدينا أدلة على الصدق بالطرق الثلاث، أي عندما يكون لدينا معلومات كافية عن:

طريقة الصدق المرتبط بالمحتوى: تعتمد هذه الطريقة على مدى تمثيل عبارات المقياس تمثيلًا سليمًا للمجال المراد قياسه، ولذا يتطلب تحقيق صدق المحتوى القيام بخطوتين هما:

- تحديد المجال المراد قياسه تحديدًا واضحًا وتحديد عناصره.
- بناء مجموعة من العبارات أو الأسئلة التي تمثل هذا المجال.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

طريقة الصدق المرتبط بالمحك: يتم حساب الصدق بهذه الطريقة عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات أفراد العينة الاستطلاعية على المقياس ودرجاتهم على مقياس آخر يطلق عليه المحك وكلما كان معامل الارتباط مرتفعاً كان معامل الصدق مرتفعًا، وتتضمن طريقة الصدق المرتبط بالمحك نوعين هما:

(أ) الصدق التنبؤي: وفيه يتم حساب القيمة التنبؤية للمقياس، عن طريق حساب معامل ارتباط درجات المقياس بدرجات مقياس أو محك آخر نحصل عليه فيما بعد. مثل التنبؤ من استجابات الفرد على اختبار تحصيلي في الرياضيات بأدائه في مجال معين بعد فترة زمنية معينة.

(ب) الصدق التلازمي: وفيه يتم حساب صدق المقياس عن طريق حساب صدق المقياس عن طريق حساب معامل ارتباط درجات المقياس بدرجات محك آخر يتم تطبيقه أثناء تطبيق المقياس، وهذا المحك يقيس تقريباً نفس السمة التي يقيسها الاختبار أو المقياس موضع الاهتمام.

طريقة الصدق المرتبط بالتكوين أو المفهوم: يعتمد تحقيق هذه الطريقة على الارتباط بين الجوانب التي يقيسها المقياس وبين نظرية معينة أو فروض تتعلق بهذه الجوانب وتعتمد البيانات التي يتم جمعها للتحقق من صدق التكوين على طرق منطقية وطرق إمبريقية.

العلاقة بين الصدق والثبات:

– الاختبار الذي يتمتع بدرجة من الصدق لا بد أن يتمتع بدرجة ما من الثبات، إلا أن العكس غير صحيح دائمًا.

– إن زيادة عدد فقرات الاختبار يزيد من ثبات الاختبار، إلا أنه أحياناً قد لا يترتب على زيادة عدد فقرات الاختبار زيادة في الثبات، مالم تزد في تمثيلها لمحتوى المادة الدراسية التي يقيسها الاختبار.

– أن معامل الصدق لا يتعدى الجذر التربيع لمعامل الثبات، أي أن:

معامل الصدق ≤ الجذر التربيعي لمعامل الثبات، ويسمى الجذر التربيعي لمعامل الثبات بمعامل الصدق الذاتي.

تحليل الفقرات:

- معاملات الصعوبة:

يتم حساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات المقياس، من خلال حساب عدد المفحوصين الذين أجابوا على الفقرة بشكل صحيح مقسوم على العدد الكلي للمفحوصين، ويمكن التعبير عن صعوبة المفردة بنسبة عدد الطلاب الذين أجابوا على المفردة إجابة صحيحة، ومقدار هذه النسبة يسمى "معامل الصعوبة Difficulty Index فكلما زاد هذا المقدار دل ذلك على سهولة المفردة، وكلما قل اعتبرت المفردة صعبة.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

معامل الصعوبة = عدد الطلاب الذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة (علام،٢٠٠٦).
العدد الكلي للطلاب

- معاملات التمييز:

يتم حساب معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات المقياس، عن طريق تحديد (٢٧%) من المجموعة العليا مقابل(٢٧%) من المجموعة الدنيا، وذلك عن طريق طرح عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة في المجموعة الدنيا، من عدد الأفراد الذين أجابوا إجابة صحيحة في المجموعة العليا، ومن ثم قسمته على عدد الأفراد في إحدى المجموعتين، فالسؤال الذي درجة تمييزه منخفضة هو سؤال ضعيف، لا يراعي الفروق الفردية بين الطلاب وتمثل الأسئلة (٠,٤٠ فما فوق) أسئلة جيدة جدًا فيما تمثل الأسئلة ذات معامل التمييز (أقل من٠,١٩) أسئلة ضعيفة يجب رفضها أو مراجعتها.

معامل التمييز= عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا -عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا ×١٠٠
عدد الطلبة في أحدى المجموعتين

(كوافحة،٢٠١٠، ص.١٥٠).

- المعايير:

إن الدرجة التي يحصل عليها المفحوص على اختبار ما تعرف بالدرجة الخام، ولكي يكون لهذه فائدة فإن على الفاحص أن يرجع إلى ما حصلت عليه مجموعة ما يمكن أن يقارن بها الفرد والدرجات التي حصلت عليها المجموعة التي تقارن بها درجة المفحوص تعرف بالمعايير أو المجموعة المرجعية وقد يكون للاختبار الواحد أكثر من مجموعة مرجعية، إن المعايير مهمة حين أنها تخبرنا عن كيف أدى الآخرون على هذا الاختبار فنحن لا نستطيع أن نستنتج شيئا من مجرد معرفتنا للدرجة الخام للمفحوص، وإنما يكون لهذه الدرجة معنى فقط عند مقارنتها بمجموعة معايير مشابهة كما أن وجود المعايير يساعد في عملية تفسير النتائج (أبو أسعد،٢٠١١،ص.١٨).

وهناك عدة تعاريف للمعايير ومن أهمها:

- المعايير عبارة عن قيم إحصائية يتم من خلالها تحديد مستويات الاختبار، وهي مهمة في عملية إعداد وتقنين الاختبار.
- المعايير نتائج تطبيق اختبار على عينات التقنين فإذا كانت هذه العينات ممثلة للمجتمع الذي نريد تطبيق الاختبار عليه صلحت هذه المعايير والتقنين هو عماد المعايير.

المبحث الثاني: الذكاء

تمهيد:

يقول الله تعالى: "وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَأَلْوَانِكُمْ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِلْعَالِمِينَ" (القرآن الكريم، الروم:٢٢). فالفروق الفردية ظاهرة عامة في جميع الكائنات العضوية، وهي سُنـة من سُنـن الله في خلقه؛ فأفراد النوع الواحد يختلفون فيما

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

بينهم، فلا يوجد فردان متشابهان في استجابة كل منهما لموقف ما، وهذا الاختلاف والتمايز بين الأفراد أعطى الحياة معنى، وجعل للفروق الفردية أهمية في تحديد وظائف الأفراد، وهذا يعني أنه لو تساوى جميع الأفراد في نسبة الذكاء مثلاً فلن يصبح الذكاء حينذاك صفة تميز فردًا عن آخر.(فاطمة و عبدالسلام،٢٠١٧).

تعريفات الذكاء:

اختلف علماء النفس في تعريف الذكاء، فمنهم من عرفه حسب وظيفته وغايته ومنهم من عرفه حسب بنائه وتكوينه ومنهم من عرفه تعريفًا إجرائيًا.

- **التعريف العام للذكاء:** فعالية عصبية (حسية حركية) متنامية ذات قدرات متعددة تعمل بعد إثارة الاستعداد الوراثي بالمنبه الخارجي المناسب. وعرفه العلماء عدة تعريفات منها:

كوهلرKohler: الذكاء هو القدرة على الاستبصار، أي القدرة على الإدراك (الفهم) الفجائي بعد محاولات فاشلة تطول وتقصر.

جودارد Godard: الذكاء هو القدرة على الاستفادة من الخبرات السابقة في حل مشكلات حاضرة والتنبؤ بمشكلات مستقبلية.

بينيه Binet: يتألف الذكاء من أربع قدرات هي: الفهم، الابتكار، النقد، القدرة على توجيه الفكر في اتجاه معين واستبقائه فيه.

سبيرمان Spearman: الذكاء قدرة فطرية عامة أو عامل عام يؤثر على في جميع أنواع النشاط العقلي مهما اختلف موضوع هذا النشاط أو شكله.

ثورندايك Thorndike: الذكاء هو محصلة (متوسط حسابي) لعدة قدرات مستقلة عن بعضها البعض، وينفي وجود ما يسمى بالذكاء العام. (المنقل،٢٠١٣).

هنت Hunt: الذكاء فن مكتسب لدى الطفل يمكنه من تنسيق المعلومات التي تزوده بها حواسه.

ويكسلرWechsler: الذكاء هو القدرة العقلية للفرد على العمل في سبيل هدف، وعلى التفكير والتعامل بكفاءة مع البيئة.

بياجيه Piaget: الذكاء تكيف الفرد مع محيطه المادي والاجتماعي.

ومنه نستنتج أن الذكاء قدرة يختلف فيها الأفراد وتتمثل في فهم الأفكار المعقدة، والتكيف الفعال مع البيئة والمواقف الجديدة بالاستعانة بالخبرات السابقة، وحل بعض المشكلات التي تعتمد على الاستدلال من خلال التفكير.

العوامل المؤثرة في الذكاء:

- **العوامل الوراثية:**

توصلت بعض الدراسات أن كل سمات الشخصية تتأثر بالمحددات الوراثية، وأن معاملات الارتباط تدل على المدى الذي تلعبه الجينات في تحديد الصفات والفروق العامة وفي إعدادها حاصلات الذكاء والفروق بينها وهكذا يمكن القول إن الذكاء يورث على شكل

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

استعداد أو على صورة قابلية تتلقاها البيئة لتعمل فيها تغيراً وتعديلاً ولا تنتقل من جيل إلى جيل كما تنتقل الصفات الجسدية مثلا (شكشك،٢٠٠٧).

- العوامل البيئية:

تؤكد بعض الدراسات على أن التأثير الذي تحدثه البيئة في نمو سمات الشخصية وتغييرها كبير، وإن اهتمام المجتمعات على اختلاف أنظمتها الاجتماعية والسياسية بالتربية والتعليم، في الأسرة وخارجها، في المؤسسات الرسمية وغير الرسمية، وكذلك العناية بوسائل الإعلام راجع إلى الدور الذي تلعبه في نمو الشخصية بصورة عامة ونمو الذكاء بصورة خاصة (شكشك،٢٠٠٧).

- نوع الجنس البشري:

يؤثر جنس الطفل في نشاطه العقلي، وذلك لسببين أولهما أنه من المحتمل أن توجد روابط جنسية في الموروثات تختلف في تحديد أدوار كلا الجنسين وما يرتبط بهما من قدرات، حيث وجد بعض الباحثون أن درجات الذكاء التي يحصل عليها الذكور والإناث تميل إلى مصلحة أحد الجنسين تارة ومصلحة الجنس الآخر تارة أخرى(عبدالرؤوف ومحمد،٢٠٠٨).

- العمر الزمني:

للعمر الزمني أهمية في قياس الذكاء عند الأفراد حيث تزداد الفروق كلما تقدم العمر ويؤثر في إمكانية توجيه الأفراد للمراحل التعليمية المختلفة، وللمهن المتعددة كلما زادت أعمارهم وبعدت عن الطفولة وسارت نحو المراهقة والرشد(عمران والعجمي،٢٠٠٥).

- المناخ الاجتماعي:

إن المناخ الاجتماعي يؤدي دوراً هاماً في النمو العقلي للفرد حيث أنه يمده بالرموز التي يستخدمها في تفكيره كما أنه يجبره على أن يعرف حقائق معينة، وفي هذا الخصوص يذكر بياجيه أن للمجمع تأثير في الأبنية العقلية لدى الفرد أقوى من تأثير البيئة الفيزيقية ذاتها.

- التغذية و الحالة الصحية:

صدرت العديد من التقارير الطبية والتي تعزى فيها صعوبات التعلم إلى النمو غير العادي لتركيب المخ والوصلات العصبية في القشرة المخية، وفي هذا الصدد فإن نقص الغذاء يؤدي إلى تأخر نمو المخ مما يسبب ضعفاً دائماً في أجزائه ويصل هذا التأثير إلى العقل.

اختبارات الذكاء:

قبل اختراع اختبارات الذكاء، كانت هناك محاولات لتصنيف البشر إلى فئات بحسب ذكائهم من خلال مراقبة سلوكهم في الحياة اليومية، إن تصنيف الذكاء من خلال كل من مراقبة السلوك خارج غرفة الاختبار وعن طريق اختبارات الذكاء يعتمد على تعريف الذكاء المستخدم وعلى الموثوقية والخطأ في التقدير في إجراءات التصنيف.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

تنوعت اختبارات الذكاء من حيث محتواها وطريقة إجرائها. مما جعل العلماء يقومون بتصنيفها وفقاً لبعض الأسس العلمية، **حيث صنفها العلماء وفقا لأسس اقترحوها حسب طريقة الإجراء وحسب المحتوى وحسب الزمن وحسب الأداء.**

- اختبارات الذكاء الفردية والجماعية:

اختبارات الذكاء الفردية:

يقوم بتطبيقه أخصائي نفسي على فرد واحد، ويقدم له المهام التي يشتمل عليها الاختبار للفرد المختبر شفوياً وجها لوجه، ويستجيب الفرد بالإشارة إلى مثير معين وتقديم إجابة شفوية أو التعامل يدوياً مع مهمة معينة، ويتطلب تطبيق الاختبار أخصائي نفسي متمرس على هذا النوع من الاختبارات الفردية، وهذه الاختبارات تصلح مع الأطفال والمواقف الإكلينيكية وهي أكثر صدقاً لتركيز انتباه الفاحص على المفحوص ومن عيوبها استغراق الوقت والجهد، ومن أمثلتها اختبار بينيه واختبار ويكسلر للذكاء(علام،٢٠٠٦).

اختبارات الذكاء الجماعية:

وهي الاختبارات التي تقيس الذكاء كقدرة عقلية عامة لدى عدد كبير من الأفراد في نفس الوقت، وقد شجع على ذلك أكثر عندما برزت الحاجة إلى ضرورة تصنيف وفرز آلاف الجنود في الجيش الأمريكي في وقت قياسي، نتيجة لذلك ظهر أول اختبار ذكاء جماعي عام (1917) عرف باختبار الجيش ألفا، ومن أنواع الاختبارات الجماعية: اختبارات الاستعداد المدرسي(SAT) ، واختبار (GRE)، واختبار أوتيس لينون للقدرات المدرسية علام،٢٠٠٦).

- الاختبارات اللفظية وغير اللفظية:

الاختبارات اللفظية:

وهي التي تعتمد على القراءة والكتابة والتعبير الشفوي مثل مفردات لغوية، إكمال جمل، متشابهات لفظية، حساب، متضادات، تسلسل لفظي، ترتيب جمل متسلسلات عددية وغيرها.

الاختبارات غير اللفظية:

وهي التي لا تعتمد على اللغة إلا للتفاهم وشرح التعليمات، فهي تستخدم الرسوم الأشكال أو أي مواد رمزية فهي تناسب الأطفال الصغار والأميين، ومن أمثلتها الكتل الخشبية والمتاهات والصور وغير ذلك.

- الاختبارات التي تعطي درجة كلية واحدة أو تعطي درجات متعددة:

الاختبارات التي تعطي درجة كلية واحدة:

وهي التي تصمم من أجل قياس القدرة العقلية العامة مثل الجوانب اللفظية، والعددية، والاستدلال المجرد تضم معاً في قياس واحد للقدرة العامة ويتم ترتيبها في نمط حلزوني وترتيبها تصاعديًا من حيث صعوبتها، ومن أمثلتها، اختبارات القوة العقلية لهلمون ونيلسون واختبار القدرة المدرسية لأوتيس لينون.

الاختبارات التي تعطي درجات متعددة:

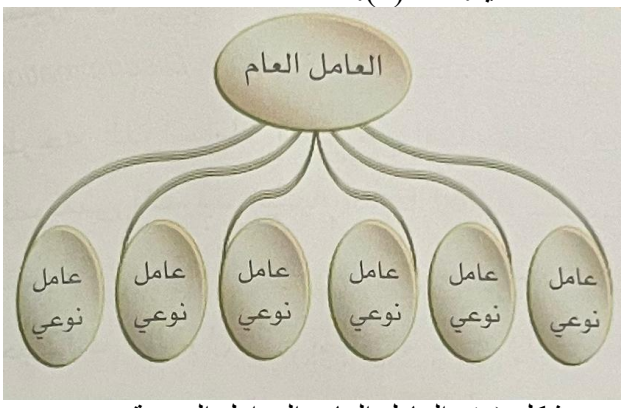
ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

وهي التي تقيس عدداً من القدرات العقلية ومثال ذلك، اختبار القدرات المعرفية التي تناسب التلاميذ من الحضانة إلى نهاية المرحلة الثانوية، وتستخدم هذه الاختبارات في التنبؤ التمايزي وفي البطاريات (علام ،٢٠٠٦).

النظريات المفسرة للذكاء:

نظريـــة سبيرمـــان:

في أوائل القرن العشرين وبالتحديد في عام 1904م نشر العالم البريطاني تشارلز سبيرمان Charles Spearman دراسات عن الذكاء مستخدماً فيها أسلوب التحليل العاملي، وكان طرحه متزامناً بالصدفة مع نشر بينيه لمقياسه المخصص لتقييم الذكاء. وقد عبر سبيرمان عن مفاهيمه بالقول إن تلك النتائج تشير إلى أن جميع أبعاد النشاط العقلي تشترك في وظيفة أساسيه أو في مجموعة من الوظائف، في حين يبدو أن العناصر الأخرى للنشاط وهي الخاصة أو النوعية مختلفة كلياً في كل عملية عقلية عنها في غيرها من العمليات وقد سمي سبيرمان تلك الوظيفة الأساسية بالعامل العام التي يعتقد أنها تتداخل في أي نشاط يتطلب جهدًا عقليًا، فالعامل العام لدى سبيرمان يعني القدرة العقلية التي تتطلب طاقة عقلية عامة حيث يكمن وراء هذه القدرة العقلية طاقة عصبية تنشأ عن نشاط جميع مكونات الدماغ لتؤثر بعد ذلك في جميع القدرات، أما العوامل الخاصة أو النوعية فيعتبرها المحركات التي تعمل من خلالها هذه الطاقة العقلية. شكل(1).



شكل (1): العامل العام والعوامل النوعية.

وبناء على ما سبق يفترض سبيرمان أن أساليب الأداء العقلي التي تشترك في وظيفة أساسية واحدة (العامل العام) لها عواملها النوعية أو الخاصة، وعليه فإنه بقدر ما تشترك مختلف اختبارات القدرات العقلية في العامل العام، فإنه لا يمكن أن يشترك اختباران عقليان في عامل نوعي واحد، ويوضح شكل(2) ذلك.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

شكل(2): اشتراك العوامل النوعية مع العامل العام.

نظرية العوامل المتعددة

لا شك في أن نظرية العاملين كانت المحفز الرئيس للبحث العلمي في القدرات العقلية والفروق بين الأفراد فيها. فما أن طرحها سبيرمان حتى توالت النقاشات العلمية حولها. ويمكن القول أن أول نقد م لنظرية العاملين كان موجهاً إلى قلة عدد عينه المفحوصين الذين اعتمد سبيرمان في نظريته على نتائج أدائهم على الاختبارات، وحصر القدرات العقلية في عامل واحد عام.

في منتصف ثلاثيات القرن الماضي تمكن أيضاً كارل هولزنجر (1982- 1954) من تطوير وتوظيف أسلوب إحصائي جديد في الدراسات النفسية، ولقد سمى هولزنجر هذا الأسلوب بالتحليل العاملي المزدوج واستطاع من خلاله الوصول إلى براهين إحصائية على وجود عوامل طائفية متعددة تتكون منها القدرة العقلية بالإضافة الى العامل العام. ولقد أدت هذه النتائج بدورها إلى التمهيد ليس لظهور نظريات العوامل المتعددة وحسب، بل أيضاً الى ظهور نظريات الذكاء التراتبية في حقبة زمنية لاحقة.

ولقد أدت تلك الأعمال السابقة مع أطروحات ثورندايك وأبحاث ترستون المبكرة، إضافة الى تطور الأساليب الإحصائية، إلى الاعتقاد بأن العامل العام ما هو إلا مجرد متوسط عددي لقيم مصفوفة الارتباطات. ولهذا نشأ اتجاه جديد يؤكد على وجود عدد من الأبعاد التي تمتد من نفس نقطة الأصل أو المصدر، وكل بعد منها يمثل عاملًا مشتركًا. هذا التأكيد أو الاعتقاد أدى الى ظهور نظرية العوامل المتعددة.

نظرية ثورندايك

ترتكز مفاهيم ثورندايك عن الذكاء على الاعتقاد بأن الفروق الفردية في القدرات العقلية تعتمد في جوهرها على عدد من الارتباطات بين المثيرات والاستجابات، وهي الروابط التي

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

تحدث نتيجة لاكتساب الفرد للمعرفة التي تأتي عن طريق التعلم والخبرة، وهو ما يتفق فيه مع ما ذهب إليه العالم الفرنسي بينيه في ذلك الحين. ولهذا نجده يقول إن الذكاء ما هو إلا انعكاس للنشاط المعقد للجهاز العصبي ، وبحسب نظريته المعروفة بنظرية العوامل المتعددة يقول إن الذكاء ما هو إلا محصلة عدد من القدرات العقلية الفطرية التي تتسم بالترابط والتمايز في ذات الوقت. ويفترض أن لأي أنشطة عقلية محددة عناصر مشتركة تتحد فيما بينها لتشكل مجموعات.

ولقد حدد ثورندايك – تقريباً في عام 1920- من اهتمامه بدراسة القدرات العقلية ثلاثة أنواع من الذكاء هي: التجريدي ، والآلي، والاجتماعي. وسوف نستعرض هذه الأنواع بإيجاز فيما يلي:

* **الذكاء التجريدي:** ويتمثل هذا النوع في قدرة الإنسان على التعامل مع اللغة بمفرداتها أو الرموز اللفظية والحسابية، وهو ما يمكن قياسه باختبارات الذكاء المقننة.

* **الذكاء الآلي:** ويسميه أيضاً بالذكاء العملي ويقصد به القدرة على تصور العلاقة بين الأشياء العيانية المحسوسة والتعامل معها تعاملًا ماديًا.

* **الذكاء الاجتماعي:** ويقصد به قدرة الإنسان على فهم نفسه والآخرين، ومن ثم استخدام ذلك الفهم في التعامل أو التفاعل مع الآخرين بحكمه.

نظريـــة ثرستـــون:

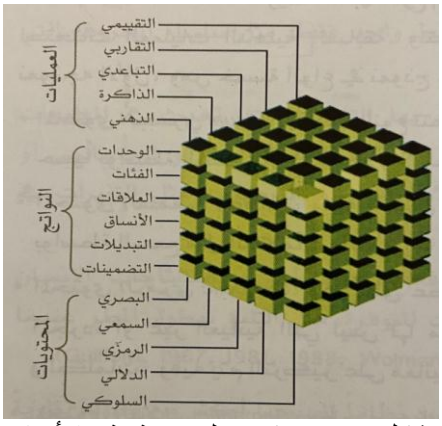
بعد عشرة أعوام من افتراضات ثورندايك العلمية أتى عالم النفس الأمريكي لويس ثرستون Louis Thurstone (1887- 1955) ليطرح نظريته المعروفة باسم بنظرية العوامل المتعددة. فلقد نشر ثرستون في عام 1938 بالتعاون مع زوجته ثيلما دراسته الأولى ضمن سلسلة من الدراسات التجريبية عن القدرات العقلية. وبناء على نتائج تلك الدراسات قام بحساب مصفوفة الارتباطات الداخلية سبعة وخمسين اختباراً عقلياً طبقها على 240 مفحوصاً من طلاب الجامعة المتميزين، ثم طبق عليها الطريقة المركزية في التحليل العاملي والتدوير المتعامد للمحاور فلم يتوصل إلى عامل واحد أو ما يسميه سبيرمان بالعامل العام، بل توصل إلى مجموعة من العوامل المستقلة عن بعضها البعض سماها القدرات العقلية الأولية.

نموذج جيلفورد:

تعود بدايات نموذج عالم النفس الأمريكي جوي جيلفورد Joy Guilford (1897-1987) إلى عام 1955. ولقد مر هذا النموذج الثلاثي بتعديلات كثيرة إلى أن نشره عام 1967 تحت مسمى نموذج البنية الفكرية. والفكرة الأساسية لنموذج نظرية جيلفورد هي أن أي قدرة من قدرات الإنسان العقلية يمكن وصفها بأنها تعبير عن عملية واحدة من العمليات العقلية التي تؤثر على واحد من المحتويات مما ينتج عنه نوع واحد من أنواع النواتج. وهذا يعني أن محصلة القدرات العقلية الناتجة عن هذا التصنيف 150 قدرة (5×5×6= 150).

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

تجدر الإشارة إلى أن هذا النموذج كان يتكون من 120 قدرة عقلية عند نشره أول مرة عام 1967، ثم افترض جيلفورد في عام 1985 أنه يتكون من 150 قدرة عقلية وذلك كما هو موضح في الشكل (3) وفي مراجعته الأخيرة المنشورة في عام 1988 افترض وجود 180 قدرة عقلية منفرده، وتتكون هذه القدرات من خلال اصطفاف ست عمليات وخمسة محتويات وستة نواتج.



شكل(3): نموذج جيلفورد ثلاثي الأبعاد

ويمكن إيجاد الملامح الرئيسة لنموذج جيلفورد بعد تعديله في عام 1985 في أبعاده الثلاثة هي العمليات والمحتويات والنواتج، والتي ينقسم كل بعد منها إلى عدة فئات وأنواع:

العمليات: ويقصد بها العمليات العقلية، ويمكن تصنيفها تحت ثلاثة فئات الأولى تحتوي على العمليات الذهنية، وتحتوي الثانية على وظائف الذاكرة، أما الفئة الثالثة وهي الأكبر فتتضمن عمليات التفكير التي تتكون من ثلاثة أنواع:

* **العمليات الذهنية:** ويقصد بها الأنشطة العقلية التي تمكن الإنسان من اكتساب وفهم واستيعاب المعلومات بحيث يصبح بعد ذلك واعياً أو مدركاً لها.

* **الذاكرة:** وهي عملية ذات صلة بالتعلم وفيها يتم تخزين المعلومات والاحتفاظ بها وتذكرها أو استرجاعها.

* **التفكير الإنتاجي التباعدي :**وهو تفكير ذو علاقة بالقدرة الإبداعية وحل المشكلات، وبواسطته يتمكن الإنسان من إيجاد حلول متعددة لأي مشكلة ويمكن اعتبار الاستدلال الاستقرائي تفكير تباعدي.

***التفكير الإنتاجي التقاربي:** وهو متعلق بتوجيه النشاط العقلي نحو حل مسألة ذهنية محددة سلفاً. وليس لها حل واحد صحيح. متبعاً في ذلك قاعدة أو حلاً معيناً. ويعتبر الاستدلال الاستنتاجي في عمومه تفكيرًا تقاربيًا.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

***التفكير التقييمي:** ويقصد به مقارنة شيء جديد بشيء معلوم في ضوء معايير منطقية ومن ثم اتخاذ قرار بناء على هذه المعايير. وهو يشابه القدرة على إصدار الأحكام.
* **المحتويات:** ويقصد بها نوع المعلومات التي تؤدي إلى استحثاث العمليات الذهنية السابقة. وتتكون المحتويات من أربعة أنواع في نموذجه الأول، ومن خمسة أنواع في نموذج عام 1985، وهي على النحو التالي:
- **المحتوى البصري:** في هذا النوع تتسم المثيرات أو المعلومات بأنها مدركة حسيًا بواسطة البصر مثل الأحجام والأشكال والألوان.
- **المحتوى السمعي:** وفيه تكون المثيرات أو المعلومات مدركة حسيًا بواسطة السمع مثل الكلمات والأصوات والإيقاعات.
- **المحتوى الرمزي:** وهو يتعلق بالمعلومات المجردة التي ليس لها معان في ذاتها. مثل الأرقام والحروف والكلمات، وفيه يتم التركيز على معانيها وليس على حرفيتها.
- **المحتوى الدلالي :** ويقصد به إدراك معاني ودلالات محتوى المعلومات. وغالباً ما يكون محتواها لغويًا أو لفظيًا سواء في هيئة كلمات أو جمل منطوقة أو مكتوبة أو حتى في هيئة أفكار.
- **المحتوى السلوكي:** وتتعلق بإدراك سلوك أو أفعال الإنسان ذاته أو سلوك وأفعال الآخرين.
* **النواتج:** ويقصد بها النتائج الناجمة عن استخدام عملية أو عمليات محددة من العمليات السابقة. وتتكون النواتج من ستة أنواع هي كما يلي:
- **الوحدات:** ويقصد بها الجزئية الناتجة عن أي نوع من المحتويات، بمعنى أن الوحدة الجزئية للمحتوى الدلالي اللغوي هي الكلمة أو الفكرة ، وبالمثل في المحتويات الأخرى.
- **الفئات:** ويقصد بها الوحدات التي تشترك في خاصية أو خواص عامة. مثل الأرقام الزوجية أو حروف العلة.
- **العلاقة:** ويقصد بها الروابط المتداخلة بين الأجزاء التي بينها تفاعل مما ينتج عنها مكون أو نمط واحد فقط. مثل سلسلة الحروف التي تتكون منها كلمة.
- **التحولات:** ويقصد بها التغيرات التي تحدث في المعلومات الموجودة سواء كانت في الهيئة أو الخصائص أو الصيغة أو المعاني مثل التغيرات في المواضع أو ترتيب الأجزاء.
- **التضمينات:** وهي توقعات أو تنبؤات الإنسان للأحداث القادمة في ضوء المعلومات المتوفرة.

نظرية الذكاء السائل ـ الذكاء المتبلور:

تسمى هذه النظرية أيضاً بنظرية كاتل– هورن Cattell – Horn Theory التي تعرضت للكثير من التعديلات والإضافات إلى رايموند كاتل الذي قسم في عام 1941 الذكاء إلى نوعين هما الذكاء السائل والذكاء المتبلور. فهي نظرية تتكون من تسع إلى عشر قدرات طائفية كبرى، إضافة إلى عدد كبير من القدرات الطائفية الصغرى. فبعد افتراض كاتل وجود القدرة السائلة والقدرة المتبلورة أضاف بالاشتراك مع هورن في عامي 1963- 1965

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

أربع قدرات طائفية كبرى أخرى هي المعالجة البصرية، وقدرات الفهم والاسترجاع قصير الأمد، والاسترجاع والتخزين الثلثي، وسرعة المعالجة. وفي عام 1968 أضيفت المعالجة السمعية مع تعديل وتطوير مفاهيم القدرات السابقة. ولاحقاً وتحديداً في عام 1981 توفر ل هورن وكارول شواهد موثوقة على وجود ثمان إلى تسع قدرات كبرى، وعليه فقد أضاف هورن في الفترة ما بين 1985-1991 قدرتين هما المعرفة الكمية، إضافة إلى قدرة سرعة القرار الصائب. ويندرج تحت هذه القدرات الطائفية الكبرى ما يقارب 40 قدرة طائفية صغرى. إلا أنه وبحسب الدراسة التحليلية الشاملة التي قام بها كارول عام 1993 وجد أن القدرات الصغرى التي تندرج تحتها أكثر من ذلك بكثير حيث تصل إلى حوالي 70 قدرة عقلية طائفية صغرى.

نظرية رايموند كاتل:

في الوقت الذي كان فيه فيرنون يطور نموذجه التراتبي برز رايموند كاتل Raymond Cattell (1905- 1998)، حيث طرح في عام 1963 نموذج نظريته التراتبية التي يعتبره البعض من أكثر نظريات الذكاء انتشاراً في الأوساط العلمية. ولقد أعتقد كاتل في ستينيات القرن الميلادي الماضي بأن القدرات العقلية منظمة على نحو تراتبي، حيث يقع في أعلى التنظيم القدرة العامة التي يتلوها العديد من القدرات الأقل عمومية ثم تأتي بعد ذلك القدرات الخاصة. ويفترض كاتل بما توفر لديه من شواهد تجريبية وجود عشرين قدرة أولية وست قدرات ثانوية كما مايز بين نوعين أساسيين من الذكاء هما الذكاء السائل والذكاء المتبلور، يعتبر البعض نظرية كاتل التراتبية أفضل نظرية تقوم على أسس علمية لأنها تطرقت إلى بنية الذكاء من جانب وإلى طبيعته من جانب آخر.

مفاهيم كاتل عن الذكاء السائل والذكاء المتبلور:

* **الذكاء السائلFluid:** يقصد به القدرات المتحررة من المؤثرات الثقافية إلى حد ما. ويتضمن القدرة على تعلم الخبرات الجديدة والتكيف، كما أن له ارتباطاً بالعوامل الحيوية والعصبية ومنها المناطق اللحائية والمناطق تحت اللحائية في الدماغ. ويستمر هذا النوع في النمو من الطفولة وعبر مرحلة المراهقة قبل أن يبدأ في الانحدار لدى الأعمار الكبيرة بسبب تنكس الدماغ وعدم قدرته على أداء وظائفه. ويتأثر إلى درجة كبيرة بإصابات الدماغ ورغم أن موروث إلا أنه يعتقد بإمكانية تأثير التدريب فيه.. ويمكن قياس الذكاء السائل بالاختبارات التي تقيس القدرة على الاستدلال والتركيز واستراتيجيات حل المشكلة.

* **الذكاء المتبلور Crystallized :** يقصد به المهارات والمعلومات التي تعتمد في نموها على المؤثرات الثقافية، ويشتمل على الوظائف الذهنية المتعلمة سابقاً بشكل جيد، وهو ذو صلة بالنواتج العقلية والإنجاز الدراسي، ويفترض أن للمستوى التعليمي والعوامل الثقافية تأثير عالي على هذا النوع من الذكاء، ولهذا نجده يستمر في النمو حتى منتصف مرحلة الرشد، وليس للعمر تأثير عليه بمقدار تأثيره على الذكاء السائل. ويقاس الذكاء المتبلور

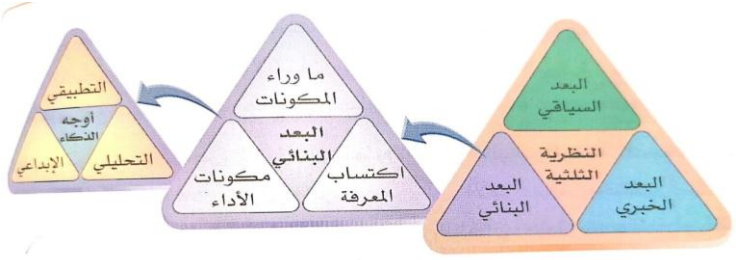
ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

باختبارات مثل المفردات والمعلومات العامة، في حين أن اختبارات مثل الاستدلال الحسابي والاستدلال الاستقرائي اللفظي تقيس كلا النوعين.

نظرية ستيرنبرج :

يعد عالم النفس الأمريكي روبرت ستيرنبرج Robert Sternberg (1949) من أبرز المهتمين بدراسات القدرات العقلية والذكاء في العقود الأخيرة. يطرح نظريته المعروفة بنظرية الذكاء الإنساني الناجح التي تتكون من ثلاثة أجزاء، لهذا تسمى أيضاً بالنظرية الثلاثية. والفكرة الأساس التي ترتكز عليها نظرية ستيرنبرج هي أن الذكاء ليس سمات محددة، بل إنه في حقيقته مجموعة من القدرات النامية أو المتطورة. ولذا يفترض أن أساليب قياس الذكاء التقليدية لا يمكنها سوى قياس جزء مما يعرف بالذكاء. ولقد قسم الذكاء الإنساني في نظريته الثلاثية إلى ثلاثة أجزاء أو أنواع رئيسة يسميها أبعاد أو نظريات فرعية هي الجزء البنائي والجزء الخبري والجزء السياقي .

فالجزء الأول من هذه النظرية ينظر إلى الذكاء على أنه ما يحدث داخل الإنسان، أي: عالمه الداخلي، ويقصد به القدرات الداخلية التي بواسطتها يمكن للفرد أن يتصرف في المواقف الحياتية بحنكة، وفي الجزء الثاني من هذه النظرية يرى ستيرنبرج أن للذكاء دوراً حاسماً في الأداء على المهام، حيث يشدد هذا الجزء على كيفية التعامل مع الخبرات الجديدة. ويشدد في الثالث من نظريته على دور البيئة في تحديد نوعية التصرف الذكي أثناء موقف معين. ويحدد هنا ثلاثة جوانب تتسم التصرف الذكائي أثناء تفاعل الإنسان مع متغيرات حياته اليومية، تلك الجوانب هي التكيف مع البيئة واختيارها وتشكيلها.



شكل(4): نموذج نظرية ستيرنبرج الثلاثية للذكاء

ويتضح من شكل(4) النظريات الفرعية أو الأبعاد الثلاثية وهي السياقي والخبراتي والبنائي ، كما يتضح أن البعد البنائي يتكون من ثلاثة عمليات هي: ما وراء المكونات، واكتساب المعرفة، ومكونات الأداء، وتسهم مكونات البعد البنائي في أنواع الذكاء التي تظهر في ثلاثة أوجه هي: التطبيقي ، والتحليلي ، والإبداعي.

نظريـــة جاردنـــر:

تعد مفاهيم هوارد جاردنر Howard Gardner (1943) عن القدرات العقلية في رأي العديد من العلماء مفاهيم تعتمد على الافتراضات الشخصية وليس على أساليب منهجية

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

علمية. طرح عام 1983 في كتابه المعنون بأطر العقل مفاهيم الذكاءات المتعددة ، وفي طرحه الأول ذكر جاردنر أن لتلك الذكاءات الإنسانية أسساً حيوية وأخرى ثقافية، كما اعتقد بتمايزها واستقلالها عن بعضها البعض. ولقد افترض جاردنر في بادئ الأمر وجود ستة ذكاءات قبل أن تصبح في وقت لاحق ثمانية. ونورد في المقاطع التالية أنواع الذكاءات عند جاردنر بحسب أصلها ومراجعاته الأخيرة.

* **الذكاء اللغوي:** ويتضمن القدرة على بناء الجمل اللغوية ، والقدرة على استخدام اللغة بكفاءة في التعبير عن الذات بشكل إيقاعي أو شعري. ومن الذين لديهم هذا النوع من الذكاء الشعراء والكتاب.

* **الذكاء المنطقي – الرياضي:** ويتضمن القدرة على تبين الأنماط والاستدلال القياسي والتفكير المنطقي لحل المشكلات. الذي يتسم به العلماء بما فيهم علماء الرياضيات ومبرمجو الحاسوب.

* **الذكاء الموسيقي:** ويقصد به القدرة على التعرف على الجمل والنغمات والإيقاعات الموسيقية وتأليفها. ويمكن ملاحظة هذا النوع لدى الملحنين والموسيقيين.

* **الذكاء المكاني:** ويقصد به القدرة التي تمكن الفرد من إيجاد صور ذهنية تمكنه من حل المشكلات. ويتضح هذا النوع من الذكاء لدى المهندسين المعماريين ومصممي الجرافيك.

* **ذكاء تناغم حركات الجسم:** وهو قدرة الفرد على استخدام قدراته العقلية في تنسيق حركات جسمه. يوجد هذا النوع لدى الرياضيين والراقصين.

* **الذكاء الطبيعي:** ويقصد به القدرة على التمييز بين المظاهر الجوهرية للبيئة الطبيعية. ويتميز بهذا النوع علماء الآثار والطبيعة والنبات.

* **الذكاء البين– شخصي:** وهو القدرة على التعرف على مشاعر ومعتقدات ومقاصد الآخرين وفهمها والتعامل معها. ويذكر أن هذا النوع من الذكاء مهم للقادة والمعلمين.

* **الذكاء الضمن – شخصي:** ويقصد به قدرة الإنسان على فهم نفسه، وانفعالاته ودوافعه ورغباته وجوانب القوة والضعف لديه، واستخدام هذا الفهم بفعالية في تنظيم الفرد لحياته الخاصة. (في: الزهراني،٢٠١٢).

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات التي تناولت اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي كموضوع:

- دراسة أيستس (Eastes, 2016): بعنوان: الذكاء السائل والمتبلور مقابل الذكاء المتعدد: دراسة نماذج المعادلات البنائية لقياس نظريات الذكاء، فقد هدفت إلى استخدام نماذج المعادلات البنائية في المقارنة ما بين نظرية الذكاء المائع والذكاء المتبلور ونظرية الذكاءات المتعددة، حيث تكونت عينة الدراسة من (287) طالباً وطالبة من الفئة العمرية (25-18)، وتم استخدام مقياسين مقياس رينولدز للذكاء التكيفي، ومقياس تقييم تطور الذكاءات المتعددة، وقد أظهرت نتائج الدراسة:

- مطابقة نظرية الذكاء المائع والمتبلور بشكل أفضل من نظرية الذكاءات المتعددة.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

ثانياً: الدراسات التي اهتمت بتطوير اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي:

- **دراسة رينولدز (Reynolds ,2016)**: والتي هدفت إلى تطوير اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظيRAIT-NV ، إذ تم بناء فقرات الاختبار وعرضت في صورتها الأولية على عدد من المحكمين حيث تكونت الصورة الأولى لاختبار المتناظرات غير اللفظية من (86) فقرة، واختبار المتتابعات غير اللفظية (79) فقرة، وقد طلب من المحكمين تقدير معاملات الصعوبة للفقرات فتم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية أولية بلغت (450) فردًا، منهم (225) ذكور و(225) من الإناث، وهدفت هذه العينة إلى حساب معاملات الصعوبة والتمييز للفقرات وفي ضوء النتائج تم حذف عدد من الفقرات ليصبح اختبار المتناظرات غير اللفظية من (72) فقرة، واختبار المتتابعات غير اللفظية من (68) فقرة. ثم تم إعادة تطبيق الفقرات على عينة استطلاعية أخرى بلغت (367) فردًا؛ للحكم على صعوبة الفقرات وتميزها كما تم تقييم الفقرات من قبل فريق من الخبراء، وأسفرت النتائج عن حذف عدداً آخر من فقرات الاختبار ليصبح اختبار المتناظرات غير اللفظية مكون من (52) فقرة، واختبار المتتابعات غير اللفظية (43) فقرة. وقد تم ترتيب الفقرات في الاختبارين بصورتهما النهائية حسب معاملات صعوبتها.

أما عينة التقنين فقد تكونت من (2124) فردًا يمثلون الفئات العمرية (10 – 75) سنة تم اختيارها من 40 ولاية وقد تم تحويل الدرجات الخام إلى درجات تائية بوسط حسابي (100) وانحراف معياري (10) ثم حولت مجموع الدرجات التائية إلى درجات معايرة بوسط حسابي (100) وانحراف معياري (15).أما ثبات المقياس فقد أظهرت النتائج تمتع المقياس بدرجة ثبات عالية، فقد بلغت قيمة ألفا للمقياس ككل (0.93)، ولاختبار المتناظرات غير اللفظية (0.89)، ولاختبار المتتابعات غير اللفظية (0.86). كما تم حساب ثبات المقياس بطريقة الاختبار- إعادة الاختبار بتطبيق المقياس على عينة بلغت (132) فردًا، أظهرت نتائجها أن ثبات المقياس الكلي بلغ (0.81)، ولاختبار المتناظرات غير اللفظية (0.77) ولاختبار المتتابعات غير اللفظية (0.74). أما صدق المقياس قد أظهرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي تشبع اختباري المتناظرات غير اللفظية والمتتابعات غير اللفظية على عامل الذكاء المائع وبلغت على الترتيب (0.91،0.81)، بالإضافة إلى تشبعها على العامل العام وبلغت على الترتيب (0.79، 0.86)، كما تم التأكد من الصدق المحكي من خلال الارتباط بين الأداء على مقياس رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي وعدد من المقاييس الأخرى مثل مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (WAIS-IV)، و مقياس وكسلر لذكاء الكبار (WAIS-IV)، ومقياس بيتا ، ومقياس وندرلك (Wonderlic)، ومقياس (TOGRA) الخاص بالقدرة الاستدلالية العامة، ومقياس التحصيل الأكاديمي للمهارات الأساسية (WRAT4) .وقد أظهرت النتائج وجود علاقة بين مقياس رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي ومقياس وكسلر لذكاء الأطفال وبلغ معامل ارتباطهما (0.51)، كما بلغ معامل الارتباط مع مقياس وكسلر لذكاء الكبار(0.36)، كما بلغ معامل الارتباط بين مقياس رينولدز

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

للذكاء التكيفي غير اللفظي ومقياس بيتا (0.72)، أما مع اختبار وندرلك فقد بلغ (0.71). كما بلغ معامل الارتباط بين اختبار القدرة الاستدلالية العامة واختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي (0.90)، أما معامل الارتباط مع مقياس التحصيل الأكاديمي للمهارات الأساسية فقد بلغ (0.43).

ثالثًا: الدراسات التي تناولت اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي كأداة بحث:

- دراسة دعاء القرارعة (2019): بعنوان: " الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي في الأردن" . والتي هدفت الدراسة إلى الكشف عن الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي(RAIT(NV، واستخدمت المنهج الوصفي العاملي، طبقت على عينة مكونة من (733) طالباً وطالبة من طلبة الصفين الثامن والتاسع، تم اختيارهم باستخدام العينة العشوائية الطبقية، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج منها:

- تمتع الاختبار بمستوى ثبات وصدق عالي.
- عدم وجود فروق في الأداء على الاختبار تعزى لمتغيري الجنس والصف.
- تم اشتقاق معايير تفسر الدرجات على الاختبار.

التعليق على الدراسات السابقة:

اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة من حيث الهدف، وطرق التأكد من الثبات من خلال إعادة الاختبار، و استخدام الدرجات المعيارية والرتب المئينية في تفسير الدرجات الخام والتحقق من الفروق في نسب الذكاء تبعًا لمتغيري النوع والصف الدراسي باستثناء دراسة أيستس (Eastes, 2016) التي هدفت إلى استخدام نماذج المعادلات البنائية في المقارنة ما بين نظرية الذكاء المائع والذكاء المتبلور ونظرية الذكاءات المتعددة، بالإضافة إلى دراسة فعالية فقرات الاختبار(معاملات الصعوبة والتمييز) كما في دراسة رينولدز (Reynolds ,2016)، واختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في عدد العينة، وفئات العينة، وأخيراً اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي، عدا دراسة أيستس (Eastes, 2016)، وفي جميع الدراسات السابقة أُستخدم الاختبار كأداة لجمع البيانات. وتفردت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث أدوات الدراسة، في طريقة التأكد من صدق المقياس من خلال الصدق التلازمي بمقارنة معامل ارتباطه مع اختبار CFT (20-R).

منهجية الدراسة وإجراءاتها

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي لملاءمته أغراض هذه الدراسة وهي الكشف عن الخصائص السيكومترية لمقياس رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة المرحلة الثانوية في مدينة تبوك والذين هم على مقاعد الدراسة للعام الدراسي 1443/1442هـ، وضم مجتمع الدراسة (10985) طالباً

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

وطالبة من الصف الأول الثانوي، و(9785) طالباً وطالبة من الصف الثاني ثانوي، و(9699) طالباً وطالبة من الصف الثالث ثانوي، وبلغ عدد الطلبة من الثلاثة صفوف (30469) طالباً وطالبة، والجدول (1) يبين توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب النوع والصف الدراسي(وزارة التعليم،٢٠٢٢).

الجدول(1): توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب النوع والصف الدراسي

ذكور			إناث		المجموع	
الصف	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الأول	5602	% 51	5383	% 49	10985	%36.1
الثاني	4630	% 47.3	5155	% 52.7	9785	% 32.1
الثالث	4566	% 47.1	5133	% 52.9	9699	% 31.8
المجموع	14798	% 48.6	15671	% 51.4	30469	%100

يبين الجدول (1) أن عدد طلبة الصف الأول ثانوي في مدينة تبوك بلغ (10985) طالباً وطالبة وبنسبة (36.1%) من مجتمع الدراسة، شكل الذكور ما نسبته (51%) من إجمالي طلبة الصف الأول ثانوي حيث بلغ عددهم (5602)، أما الإناث فقد بلغ عددهن (5383) وبنسبة (49%)، أما طلبة الصف الثاني ثانوي فقد كان عددهم حسب هذه الإحصائية (9785) طالباً وطالبة شكلوا ما نسبته (32.1%) من مجتمع الدراسة، وقد شكل الذكور ما نسبته (47.3%) من إجمالي طلبة الصف الثاني ثانوي حيث بلغ عددهم (4630)، أما الإناث فقد بلغ عددهن (5155) وبنسبة(52.7%)، أما طلبة الصف الثالث ثانوي فقد كان عددهم (9699) طالباً وطالبة شكلوا ما نسبته (31.8%) من مجتمع الدراسة، وقد شكل الذكور ما نسبته (47.1%) من إجمالي طلبة الصف الثالث ثانوي حيث بلغ عددهم (4566)، أما الإناث فقد بلغ عددهن (5133) وبنسبة (52.9%)، كما يبين الجدول أن نسبة الذكور في المجتمع بلغت (48.6%) إذ بلغ عددهم (14798)، أما الإناث فقد بلغ عددهن (15671) من جميع الصفوف وبنسبة (51.4%) من مجتمع الدراسة.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية، حيث تم اختيار عينة تبلغ (937)، طالباً وطالبة، وتم استبعاد استجابة واحدة لعدم صلاحيتها للتحليل حيث لم يكمل الطالب الاختبار لتصبح العينة مكونة من (936) طالباً وطالبة، شكلت ما نسبته (3.1%) من مجتمع الدراسة، والجدول رقم (2) يوضح أعداد الطلبة الذين تم اختيارهم من مجتمع الدراسة حسب النوع والصف الدراسي.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

الجدول (2): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب النوع والصف الدراسي

ذكور			إناث		المجموع	
الصف	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الأول	152	% 48.3	163	% 51.7	315	% 33.7
الثاني	122	% 34.5	232	% 65.5	354	% 37.8
الثالث	35	% 13.1	232	% 86.9	267	% 29.5
المجموع	309	% 33	627	% 67	936	% 100

يبين الجدول(2) أن عدد طلبة الصف الأول ثانوي (315) طالباً وطالبة شكلوا ما نسبته (33.7%) من عينة الدراسة، أما عدد طلبة الصف الثاني ثانوي فقد بلغ (354) طالباً وطالبة. شكلوا ما نسبته (37.8%)، بينما عدد طلبة الصف الثالث ثانوي (267) طالباً وطالبة شكلوا ما نسبته (29.5%) من عينة الدراسة، والملحق (أ) يبين المدارس التي شاركت في الدراسة.

أداة الدراسة:

تم استخدام اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي: وهو اختبار قوه سريع يتمتع صدق وثبات يقيس الذكاء المائع غير اللفظي، أعده سيسيل رينولدز (Cecil. Reynolds) ليشمل الفئة العمرية من (10 إلى 75) سنة، ويمكن تطبيقه بشكل فردي وجماعي في المدارس، وفي الموارد البشرية، والبيئات الصناعية، والممارسات الإكلينيكية، وتم تصميمه للاستخدام مع الأفراد العاديين، وكذلك مع الذين لا يتحدثون اللغة الإنجليزية، والذين يعانون من ضعف السمع والأفراد غير القادرين على التواصل اللفظي، أو الأفراد الذين يمتلكون الحد الأدنى من القدرات اللغوية، أو من يستخدمون اللغة الإنجليزية كلغة ثانية، تم فحصه بدقة ليكون متحرراً ثقافياً.

ويتكون الاختبار من اختبارين فرعيين لتقييم الذكاء المائع أحدهما يستخدم المتناظرات غير اللفظية (Non-verbal Analogies) مكونة من (52) فقرة، و تقيس هذه الفقرات قدرات التفكير الاستنتاجي غير اللفظي من خلال طرح سؤال للمفحوص لإكمال الفراغات بالصور أو الأشكال أو الألوان للمتشابهات غير اللفظية، والآخر للمتتابعات غير اللفظية (Nonverbal Sequences) مكونة من (43) فقرة، وتقيس هذه الفقرات قدرات التفكير الاستنتاجي وقدرات التسلسل من خلال طرح سؤال للمفحوص لاختيار أفضل إجابة وإضافتها لتسلسل الصور أو الأشكال أو الألوان، وكلاهما يستخدم رسوم توضيحية جذابة للمفحوصين(Reynolds,2016).

ثبات أداة الدراسة:

- تم التحقق من **ثبات الفقرات** من خلال حساب الاتساق الداخلي.
- أما الثبات الكلي للاختبار فتم حسابه بالطرق التالية:

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

طريقة ألفا كرونباخ، وطريقة التجزئة النصفية، وطريقة الاختبار- إعادة الاختبار (Test Re-test)، حيث تم تطبيقه على عينة استطلاعيه (42) من خارج عينة الدراسة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وتم إعادة تطبيق الاختبار على نفس العينة بعد 15 يوماً، وستعرض التفاصيل بالفصل الرابع.

صدق أداة الدراسة:

فيما يتعلق بالصدق:

- تم حساب **صدق الفقرات** من خلال حساب معامل ارتباط السؤال بالدرجة الكلية للاختبار عند حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للاختبار.
- أما الصدق الكلي للاختبار: تم حسابه من خلال الطرق التالية:
- حساب معاملات الارتباط بين كل بعد والأبعاد الأخرى وكل بعد والدرجة الكلية.
- أما **صدق المحك**: فقد تم تفحص العلاقات الارتباطية بين الأداء على الاختبار الفرعي الأول (المتناظرات غير اللفظية) والاختبار الفرعي الثاني (المتتابعات غير اللفظية)، والأداء على اختبار **(CFT 20-R)** وهو اختبار غير لفظي مبني وفق نظرية كاتل ويستخدم لقياس الذكاء المائع.

نتائج الدراسة

نتائج السؤال الأول:

نص السؤال الأول على" ما دلالات الثبات لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي"؟ تم الإجابة على هذا السؤال من خلال:

حساب ثبات الفقرات بطريقة الاتساق الداخلي: عن طريق حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المقياس والبعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (3) يوضح ذلك:

- المتناظرات غير اللفظية.

جدول(3): معاملات الارتباط بين الفقرات والبعد والفقرات والدرجة الكلية لاختبار المتناظرات غير اللفظية :

م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية
1	.53**	.49**	19	.62**	.58**	37	.37**	.37**
2	.51**	.46**	20	.69**	.69**	38	.52**	.53**
3	.46**	.44**	21	.57**	.55**	39	.31**	.30**
4	.51**	.48**	22	.44**	.44**	40	.43**	.44**
5	.53**	.50**	23	.56**	.55**	41	.41**	.44**
6	.46**	.45**	24	.52**	.51**	42	.35**	.38**

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية
7	.52**	.50**	25	.28**	.29**	43	.35**	.38**
8	.54**	.52**	26	.43**	.43**	44	.26**	.28**
9	.64**	.60**	27	.45**	.45**	45	25**	.27**
10	.57**	.53**	28	.41**	.42**	46	.36**	.39**
11	.63**	.60**	29	.37**	.37**	47	.25**	.28**
12	.65**	.61**	30	.50**	.51**	48	.23**	.26**
13	.67**	.63**	31	.39**	.41**	49	.26**	.27**
14	.66**	.63**	32	.25**	.26**	50	.28**	.30**
15	.58**	.55**	33	.43**	.44**	51	.22**	.25**
16	.40**	.37**	34	.41**	.43**	52	29**	.32**
17	.59**	.56**	35	.39**	.43**			
18	.62**	.59**	36	.44**	.47**			

**دال إحصائياً عند 0.01

وبدراسة الجدول السابق نلاحظ ما يلي: امتدت قيم معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية من (.25) إلى (.69)، وقد تحصلت الفقرتين رقم (A48)، (A51) على أقل معامل ارتباط، بينما حصلت الفقرة (A20) على أعلى معامل ارتباط، كما نلاحظ أن باقي الفقرات كانت ارتباطها بالدرجة الكلية للاختبار دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01).

- المتتابعات غير اللفظية

جدول(4): يوضح معاملات الارتباط بين الفقرات والبعد والفقرات والدرجة الكلية للمتتابعات غير اللفظية:

م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية
1	.66**	.70**	16	.49**	.50**	31	.23**	.23**
2	.59**	.63**	17	.44**	.42**	32	.29**	.29**
3	.60**	.64**	18	.56**	.56**	33	.40**	.38**
4	.64**	.67**	19	.48**	.45**	34	.29**	.27**
5	.60**	.64**	20	.46**	.45**	35	.42**	.41**
6	.66**	.69**	21	.42**	.41**	36	.29**	.27**
7	.54**	.57**	22	.43**	.42**	37	.32**	.30**
8	.57**	.59**	23	.54**	.51**	38	.27**	.26**
9	.56**	.58**	24	.45**	.42**	39	.33**	.31**

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية	م	معامل الارتباط مع البعد	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية
10	.59**	.60**	25	.43**	.41**	40	.30**	.28**
11	.57**	.57**	26	.31**	.28**	41	.31**	.26**
12	.54**	.54**	27	.37**	.35**	42	.27**	.26**
13	.61**	.61**	28	.35**	.33**	43	.35**	.31**
14	.57**	.57**	29	.38**	.36**			
15	.55**	.54**	30	.48**	.44**			

** دال إحصائياً عند 0.01

وبدراسة الجدول السابق نلاحظ ما يلي: امتدت قيم معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية من (23.) إلى(70.)، وقد تحصلت الفقرة رقم (B31) على أقل معامل ارتباط، بينما حصلت الفقرة (B1) على أعلى معامل ارتباط، كما نلاحظ أن باقي الفقرات كانت ارتباطها بالدرجة الكلية للاختبار دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01)، ويعتبر ذلك من دلالات صدق التكوين الفرضي للاختبار.

حساب الثبات بطريقة كرونباخ ألفا(Cronbach Alpha):

تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا على جميع بنود الاختبار، وقد بلغ معامل ألفا كرو نباخ للاختبار ككل (96.)، وهي قيمة عالية ومقبولة إحصائياً كمؤشر على ثبات الاختبار، ويبين الجدول (5) معاملات الثبات تبعًا للصف الدراسي:

جدول(5): معاملات الثبات بطريقة ألفا لكرونباخ

الاختبار	الصف	كرو نباخ ألفا
المتناظرات غير اللفظية	الأول	.91
	الثاني	.92
	الثالث	.91
	الكلي	.92
المتتابعات الغير لفظية	الأول	.90
	الثاني	.92
	الثالث	.90
	الكلي	.91
الاختبار ككل	الأول	.94
	الثاني	.96
	الثالث	.95
	الكلي	.96

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

بلغ معامل ألفا كرو نباخ للاختبار ككل (96.)، وهي قيمة عالية ومقبولة إحصائياً كمؤشر على ثبات الاختبار، حيث امتدت قيم معامل ألفا لكرو نباخ من(0.90) إلى (0.96).

حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

لحساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية قسم الاختبار إلى قسمين، احتسبت درجة البنود الزوجية من الاختبار وكذلك درجة البنود الفردية وحساب معامل الارتباط بين النصفين، ومن ثم تم تصحيحه باستخدام معادلة سبيرمان براون (Spearman-Brown) وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (6): معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية

الصف الدراسي	معامل الثبات بالتجزئة النصفية
الأول	.85
الثاني	.85
الثالث	.95
الصفوف مجتمعة	.96

امتدت معاملات ثبات التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان براون من (0.85) إلى (0.95)، وهي مؤشرات ثبات مرتفعة، وبلغت معاملات ثبات التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان براون للصفوف مجتمعة (96.).

حساب الثبات باستخدام طريقة الاختبار واعادة الاختبار:

تم تقدير ثبات الإختبار على عينة بلغت (42) طالباً وطالبة؛ للتحقق من مدى اتساق نتائج الاختبار في حال إعادة تطبيقه على نفس العينة عدة مرات، قامت الباحثة بدراسة ثبات الاختبار بطريقة الإعادة في تطبيق الاختبار على جزء من أفراد عينة الدراسة بلغ عددهم (42) طالباً وطالبة، ثم أُعيد تطبيق الاختبار على نفس الافراد بعد مرور فترة زمنية قدرها (15) يوماً بهدف التعرف على مدى ثبات النتائج التي يعطيها الاختبار عبر الزمن وحسب معامل الاختبار في التطبيق الأول والتطبيق الثاني حيث بلغ (99.).

جدول(7): قيم معاملات ثبات الإعادة لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي الغير لفظي.

الاختبار	الصف	الثبات بالإعادة
المتناظرات الغير اللفظية	الأول	.94
	الثاني	.87
	الثالث	.95
	الكلي	.92
المتتابعات الغير لفظية	الأول	.91
	الثاني	.94
	الثالث	.91
	الكلي	.92

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

الاختبار ككل	الأول	.99
	الثاني	.98
	الثالث	.99
	الكلي	.99

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط مرتفعة، جيدة حيث امتدت هذه المعاملات من (.87) إلى(.98)، وللصفوف مجتمعة (.99) وهي معاملات ارتباط دالة عند(0.01)، ومرتفعة جداً، وهذا يدل على أن اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي حقق درجة عالية من الثبات.

نتائج السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على" ما دلالات الصدق لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي " RAIT(NV)؟ تم الإجابة على هذا السؤال من خلال:

التحقق من صدق فقرات المقياس: عن طريق حساب معامل ارتباط السؤال بالدرجة الكلية للاختبار عند حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للاختبار.

- المتناظرات غير اللفظية:

جدول (8): معامل ارتباط السؤال بالدرجة الكلية للاختبار عند حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية لاختبار المتناظرات غير اللفظية.

الفقرات	Corrected Item-Total Correlation	الفقرات	Corrected Item-Total Correlation	الفقرات	Corrected Item-Total Correlation
A1	.49	A19	.55	A37	.35
A2	.44	A20	.63	A38	.51
A3	.40	A21	.51	A39	.26
A4	.46	A22	.41	A40	.43
A5	.48	A23	.52	A41	.41
A6	.42	A24	.46	A42	.38
A7	.45	A25	.26	A43	.38
A8	.48	A26	.40	A44	.25
A9	.56	A27	.43	A45	.23
A10	.49	A28	.40	A46	.38
A11	.58	A29	.33	A47	.28
A12	.59	A30	.48	A48	.25
A13	.61	A31	.39	A49	.25
A14	.60	A32	.24	A50	.27
A15	.53	A33	.41	A51	.22
A16	.313	A34	.408	A52	.306

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

الفقرات	Corrected Item-Total Correlation	الفقرات	Corrected Item-Total Correlation	الفقرات	Corrected Item-Total Correlation
A17	.528	A35	.419		
A18	.553	A36	.460		

- المتتابعات غير اللفظية:

جدول (9): معامل ارتباط السؤال بالدرجة الكلية للاختبار عند حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية لاختبار المتتابعات غير اللفظية.

الفقرات	Corrected Item-Total Correlation	الفقرات	Corrected Item-Total Correlation	الفقرات	Corrected Item-Total Correlation
B1	.68	B16	.47	B31	.19
B2	.61	B17	.40	B32	.26
B3	.62	B18	.53	B33	.35
B4	.64	B19	.44	B34	.24
B5	.61	B20	.43	B35	.37
B6	.66	B21	.39	B36	.24
B7	.55	B22	.39	B37	.26
B8	.58	B23	.49	B38	.25
B9	.56	B24	.39	B39	.29
B10	.58	B25	.38	B40	.28
B11	.56	B26	.27	B41	.24
B12	.51	B27	.34	B42	.26
B13	.582	B28	.31	B43	.29
B14	.54	B29	.33		
B15	.51	B30	.44		

وبدراسة الجدولين السابقين (9،8) العمود المسمى بـ Correected Item-Total Correlation يعرض معامل ارتباط السؤال بالدرجة الكلية للاختبار عند حذف درجة السؤال من الدرجة الكلية للاختبار، وهذا المعامل يشير إلى صدق عبارات الاختبار، ويتضح من هذا الجدول أن معاملات الارتباط امتدت من (.19) إلى (.68) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) مما يدل على صدق جميع فقرات الاختبار.

حساب معاملات الارتباط بين كل بعد والأبعاد الأخرى وكل بعد والدرجة الكلية، ويوضح الجدول (10) ذلك:

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

جدول(10): معاملات الارتباط البينية بين مجالات مؤشرات المتناظرات غير اللفظية مع بعضهما البعض والدرجة الكلية للمقياس:

المجالات	المتناظرات غير اللفظية	المتتابعات غير اللفظية	الدرجة الكلية
المتناظرات غير اللفظية	1		
المتتابعات غير اللفظية	.96**	1	
الدرجة الكلية	.99**	.99**	1

** دالة إحصائياً عند 0.01

وبدراسة الجدول السابق نلاحظ ما يلي:

امتدت قيم معاملات الارتباط من (96.) إلى(99.)، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، ويعتبر ذلك دلالة من دلالات الصدق التكوين الفرضي للاختبار.

أما **الصدق المرتبط بمحك** فقد تم التأكد منه بتفحص العلاقة الارتباطية بين الأداء على اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي والأداء على اختبار(CFT 20-R) من خلال تطبيق الاختبارين على عينة بلغت (35) طالباً وطالبة من الصفوف الثلاثة الأول والثاني والثالث بلغ عددهم على الترتيب (11،10،14)، والجدول (11) يبين قيم معاملات الارتباط بين هذه الاختبارات.

جدول(11): قيم معاملات الارتباط بين اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي واختبار (CFT 20-R)

الاختبار	الصف الأول	الصف الثاني	الصف الثالث	العينة ككل
المتناظرات غير اللفظية	.89**	.80**	.90**	.88**
المتتابعات غير اللفظية	.96**	.92**	.84**	.90**
الاختبار ككل	.94**	.76*	.88*	.85**

* دال عند مستوى 0.05 ** دال عند مستوى الدلالة 0.01

يبين الجدول (11) أن قيمة معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي واختبار(CFT 20-R) بلغت (0.85) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.01)، كما ارتبط اختبار (CFT 20-R) مع الاختبار الفرعي المتناظرات غير اللفظية بقيمة (0.90)، ومع اختبار المتتابعات غير اللفظية (0.88)، وهذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01).

نتائج السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على "ما مدى مناسبة فقرات مقياس رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي لعينة التقنين من خلال المؤشرات الآتية (معاملات الصعوبة، معاملات التمييز)" ؟ للإجابة على السؤال الثالث تم التعرف على مؤشرات معاملات الصعوبة على النحو التالي:

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

معاملات الصعوبة لفقرات المقياس:

تم حساب معامل صعوبة كل فقرة من فقرات المقياس وتوزعت قيم معاملات الصعوبة كما يظهر في الجدول رقم (12).

فئات معامل الصعوبة	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات	الحكم على الفقرة
أكثر من 85	1	1.1	سهلة
85-50	41	43.2	متوسطة
أقل من 50	53	55.8	صعبة

(كوافحة، 2010، ص.149).

يتضح من الجدول السابق أن (43.2 %) من الأسئلة تتمتع بمعامل صعوبة متوسطة، حيث تراوحت نسبتها ما بين (50-85) وهو معامل صعوبة مرغوب للفقرة، وترى الباحثة أن ذلك يدل على أن المقياس يتمتع بمعاملات صعوبة مناسبة، حيث أشار(أبو ناهية 1994، ص.308) إلى أن ارتفاع هذه النسبة يعني أن الفقرة سهلة في حين أن انخفاضها معناه أن الفقرة صعبة، وبالتالي فأنه كلما كانت قيمة معامل الصعوبة أكبر كانت الفقرة أسهل وبالعكس، فإنه كلما كانت قيمة معامل الصعوبة أصغر كانت الفقرة أصعب.

أولاً: معامل الصعوبة لفقرات مؤشر المتناظرات غير اللفظية:

- المتناظرات غير اللفظية:

جدول (13): يوضح معاملات الصعوبة لفقرات المتناظرات غير اللفظية:

م	معامل الصعوبة	الحكم على الفقرة	م	معامل الصعوبة	الحكم على الفقرة	م	معامل الصعوبة	الحكم على الفقرة
1	0.77	متوسطة	19	0.73	متوسطة	37	0.49	صعبة
2	0.87	سهلة	20	0.65	متوسطة	38	0.39	صعبة
3	0.73	متوسطة	21	0.70	متوسطة	39	0.47	صعبة
4	0.83	متوسطة	22	0.45	صعبة	40	0.46	صعبة
5	0.81	متوسطة	23	0.59	متوسطة	41	0.38	صعبة
6	0.71	متوسطة	24	0.66	متوسطة	42	0.35	صعبة
7	0.73	متوسطة	25	0.41	صعبة	43	0.32	صعبة
8	0.76	متوسطة	26	0.58	متوسطة	44	0.24	صعبة
9	0.78	متوسطة	27	0.51	متوسطة	45	0.22	صعبة
10	0.79	متوسطة	28	0.53	متوسطة	46	0.35	صعبة
11	0.73	متوسطة	29	0.52	متوسطة	47	0.24	صعبة
12	0.79	متوسطة	30	0.56	متوسطة	48	0.23	صعبة
13	0.76	متوسطة	31	0.44	صعبة	49	0.28	صعبة
14	0.70	متوسطة	32	0.30	صعبة	50	0.35	صعبة
15	0.69	متوسطة	33	0.33	صعبة	51	0.26	صعبة
16	0.58	متوسطة	34	0.49	صعبة	52	0.18	صعبة
17	0.71	متوسطة	35	0.35	صعبة			
18	0.71	متوسطة	36	0.37	صعبة			

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

وبدراسة الجدول السابق نلاحظ ما يلي:

نجد أن معاملات الصعوبة للمجموعة الأولى وفقاً لإجابات المفحوصين امتدت من 0.18) إلى (0.87)، مما يدل على أن الفقرات متدرجة في الصعوبة أسهلها الفقرة (A2)، أصعب الفقرات هي (A52) وهذا دليل على ترتيبها تصاعدياً.

- المتتابعات غير اللفظية:

جدول (14): يوضح معاملات صعوبة فقرات المتتابعات غير اللفظية :

م	معامل الصعوبة	الحكم على الفقرة	م	معامل الصعوبة	الحكم على الفقرة	م	معامل الصعوبة	الحكم على الفقرة
1	0.64	متوسطة	16	0.54	متوسطة	31	0.29	صعبة
2	0.73	متوسطة	17	0.39	صعبة	32	0.35	صعبة
3	0.70	متوسطة	18	0.47	صعبة	33	0.27	صعبة
4	0.65	متوسطة	19	0.33	صعبة	34	0.28	صعبة
5	0.67	متوسطة	20	0.40	صعبة	35	0.33	صعبة
6	0.60	متوسطة	21	0.35	صعبة	36	0.26	صعبة
7	0.63	متوسطة	22	0.44	صعبة	37	0.23	صعبة
8	0.62	متوسطة	23	0.34	صعبة	38	0.22	صعبة
9	0.59	متوسطة	24	0.30	صعبة	39	0.21	صعبة
10	0.58	متوسطة	25	0.28	صعبة	40	0.28	صعبة
11	0.54	متوسطة	26	0.29	صعبة	41	0.23	صعبة
12	0.50	متوسطة	27	0.38	صعبة	42	0.24	صعبة
13	0.49	صعبة	28	0.28	صعبة	43	0.26	صعبة
14	0.54	متوسطة	29	0.30	صعبة			
15	0.44	صعبة	30	0.26	صعبة			

وبدراسة الجدول السابق نلاحظ ما يلي:

نجد أن معاملات الصعوبة للمجموعة الثانية وفقاً لإجابات المفحوصين امتدت من (0.21) إلى (0.73)، وهذا يدل على أن الفقرات متدرجة في الصعوبة حيث أن أصعب الفقرات هي (B39) وهو دليل على ترتيبها تصاعدياً. وعليه فإن اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي يتمتع بتدرج في سهولة وصعوبة الاختبار، كما يلاحظ من الجدول أنه لا يوجد أية فقرة أخفق أفراد العينة جميعهم في الإجابة عليها (أي معامل الصعوبة يساوي صفر)، كما لا يوجد أي فقرة نجح جميع أفراد العينة في الإجابة عليها إجابة صحيحة (أي معامل الصعوبة واحد صحيح)؛ مما يدل على أن جميع الفقرات صالحة للقياس.

ثانياً: دلالة تمييز كل فقرة من فقرات المقياس:

تم حساب معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات المقياس، وتوزعت قيم معاملات

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

التمييز كما يظهر في الجدول رقم (15)

جدول (15) يوضح قيم معاملات التمييز

فئات معامل التمييز	عدد الفقرات	النسبة المئوية للتكرارات	الحكم على الفقرات
0.40 - فأعلى	68	71.6	فقرات جيدة جداً
0.39 - 0.30	10	10.5	فقرات جيدة
0.29 - 0.20	14	14.7	فقرات متوسطة
0.19 فأقل	-	-	فقرات ضعيفة

(الخطيب والخطيب، ٢٠١١، ص.٤٩)

يتضح من الجدول السابق أن (71.6%) من الأسئلة تتمتع بمعاملات تمييز جيدة جداً حيث ترتفع نسبة معامل السهولة، بينما حوالي (10.5%) من الأسئلة متوسطة بها نسبة معامل التمييز، وترى الباحثة أن ذلك يدل على تمتع معظم فقرات الاختبار بمعاملات تمييز مناسبة.

- المتناظرات غير اللفظية:

جدول (16): معاملات التمييز لمؤشرات المتناظرات غير اللفظية:

م	معامل التمييز	الحكم على الفقرة	م	معامل التمييز	الحكم على الفقرة	م	معامل التمييز	الحكم على الفقرة
1	0.52	جيدة جداً	19	0.68	جيدة جداً	37	0.47	جيدة جداً
2	0.35	جيدة	20	0.83	جيدة جداً	38	0.67	جيدة جداً
3	0.45	جيدة جداً	21	0.67	جيدة جداً	39	0.34	جيدة
4	0.44	جيدة جداً	22	0.54	جيدة جداً	40	0.53	جيدة جداً
5	0.47	جيدة جداً	23	0.72	جيدة جداً	41	0.54	جيدة جداً
6	0.49	جيدة جداً	24	0.60	جيدة جداً	42	0.43	جيدة جداً
7	0.57	جيدة جداً	25	0.32	جيدة	43	0.45	جيدة جداً
8	0.57	جيدة جداً	26	0.54	جيدة جداً	44	0.23	متوسطة
9	0.63	جيدة جداً	27	0.56	جيدة جداً	45	0.24	متوسطة
10	0.56	جيدة جداً	28	0.52	جيدة جداً	46	0.43	جيدة جداً
11	0.69	جيدة جداً	29	0.46	جيدة جداً	47	0.25	متوسطة
12	0.65	جيدة جداً	30	0.62	جيدة جداً	48	0.23	متوسطة
13	0.71	جيدة جداً	31	0.52	جيدة جداً	49	0.22	متوسطة
14	0.76	جيدة جداً	32	0.26	متوسطة	50	0.35	جيدة
15	0.70	جيدة جداً	33	0.54	جيدة جداً	51	0.26	متوسطة
16	0.48	جيدة جداً	34	0.55	جيدة جداً	52	0.30	جيدة
17	0.66	جيدة جداً	35	0.50	جيدة جداً			
18	0.71	جيدة جداً	36	0.54	جيدة جداً			

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

وبدراسة الجدول السابق نلاحظ ما يلي:

امتدت قيم معاملات تمييز الفقرات وفقاً لإجابات المفحوصين من (0.22) إلى (0.76)، والفقرة السهلة كما رأينا في معامل الصعوبة هي أقل قدرة على التمييز بين الأفراد والفقرة الأكثر تمييزاً هي الفقرة(A14) ومعاملات التمييز كانت متدرجة في قوة التمييز و تنخفض في الفقرات الأخيرة.

- المتتابعات غير اللفظية

جدول(17): يوضح معاملات التمييز للمتتابعات غير اللفظية

م	معامل التمييز	الحكم على الفقرة	م	معامل التمييز	الحكم على الفقرة	م	معامل التمييز	الحكم على الفقرة
1	0.85	جيدة جداً	16	0.63	جيدة جداً	31	0.21	متوسطة
2	0.71	جيدة جداً	17	0.54	جيدة جداً	32	0.34	جيدة
3	0.73	جيدة جداً	18	0.69	جيدة جداً	33	0.40	جيدة جداً
4	0.79	جيدة جداً	19	0.52	جيدة جداً	34	0.26	متوسطة
5	0.75	جيدة جداً	20	0.56	جيدة جداً	35	0.48	جيدة جداً
6	0.82	جيدة جداً	21	0.46	جيدة جداً	36	0.28	متوسطة
7	0.68	جيدة جداً	22	0.50	جيدة جداً	37	0.27	متوسطة
8	0.74	جيدة جداً	23	0.60	جيدة جداً	38	0.23	متوسطة
9	0.71	جيدة جداً	24	0.48	جيدة جداً	39	0.30	جيدة
10	0.75	جيدة جداً	25	0.43	جيدة جداً	40	0.25	متوسطة
11	0.72	جيدة جداً	26	0.30	جيدة	41	0.24	متوسطة
12	0.69	جيدة جداً	27	0.39	جيدة	42	0.23	متوسطة
13	0.77	جيدة جداً	28	0.35	جيدة	43	0.33	جيدة
14	0.70	جيدة جداً	29	0.40	جيدة جداً			
15	0.66	جيدة جداً	30	0.47	جيدة جداً			

وبدراسة الجدول السابق نلاحظ ما يلي: امتدت قيم معاملات تمييز الفقرات وفقاً لإجابات المفحوصين من(0.21) إلى(0.85)، حيث يظهر لنا أن الفقرة الأكثر سهولة هي الأقل قوة تمييزية وهي الفقرة(B31)، والفقرة الأكثر تمييزاً هي الفقرة (B1) لأن الأجزاء التي في الأسفل كلها متشابهة باستثناء جزء واحد مغاير يستوجب أنه هو الجزء الناقص.

نتائج السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع على" هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في الأداء على اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي تعزى لمتغير النوع، الصف الدراسي؟

للإجابة عن هذا السؤال، وبما أن حجم العينة كبير جداً فإنه يتحقق شرط التوزيع الطبيعي، وتتحقق الاستقلالية وتجانس التباين (المنيزل، غرايبة،٢٠٠٦،ص.٢٢٣).

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

تم استخدام تحليل التباين في اتجاهين ذو التصميم العاملي 3×2 (Anova) وذلك باعتبار أن متغير (النوع، الصف الدراسي) متغيرين مستقلين، ومتغير درجة الذكاء متغير تابع، وكانت نتائج التحليل كما بالجدول(18).

جدول (18): نتائج تحليل التباين في اتجاهين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسطات	ف	الدلالة الإحصائية
الصف	172.584	2	86.292	.230	.795
النوع	6929.026	1	6929.026	18.456	.000
النوع * الصف	2556.240	2	1278.120	4.404	.034
Error	349154.440	930	375.435		
Total	2298466.000	936			
Corrected Total	360529.996	935			

يعرض هذا الجدول نتائج تحليل التباين في اتجاهين ومن خلال الجدول يتضح ما يلي:

وجود تأثير دال إحصائياً لمتغير (النوع) على درجة اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي، حيث قيمة F تساوي (18.456)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى أقل من (0.001) ، بينما لا يوجد تأثير دال إحصائياً لمتغير (الصف) على درجة اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي.

ولتحديد اتجاه الفرق في حالة متغير (النوع) يتم الاعتماد على المقارنات الثنائية باستخدام اختبار (Bonferroni) بين المتوسطات الحدية المقدرة المعدلة، كما بالجدول (19)، ويتضح منه أن الفرق لصالح الذكور.

جدول(19): يوضح المتوسطات الحدية المقدرة.

النوع	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
ذكر	49.852	1.345	47.213	52.491
أنثى	43.164	.785	41.625	44.704

نتائج السؤال الخامس:

ينص السؤال الخامس على "ما معايير الأداء على اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي(RAIT(N-V؟"

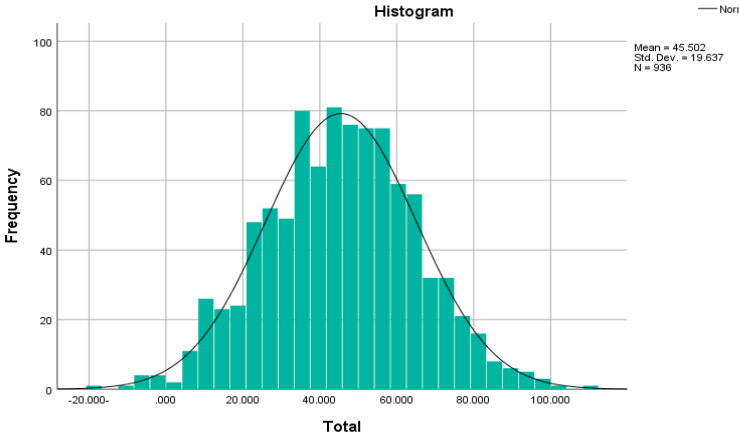
تم فحص التوزيع الطبيعي للدرجات الخام، وإجراء اختبار كلمنجروف – سمير نوف (K-S) والجدول (20) يوضح ذلك.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

الجدول (20): قيم المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والالتواء والخطأ المعياري للالتواء والتفلطح والخطأ المعياري للتفلطح واختبار كلمنجروف- سيمرنوف(K-S) لتوزيع الدرجات لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي

الوسط الحسابي	الوسيط	المنوال	الالتواء	الخطأ المعياري للالتواء	التفلطح	الخطأ المعياري للتفلطح	اختبار (K-S)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
45.5	45.2	53.1	.000	.080	-.008	.160	.013	936	.200*

يتضح من الجدول أن قيمة الوسط الحسابي قد بلغت (45.5)، في حين أن الوسيط بلغ (45.2) ويلاحظ تقارب القيم من بعضها البعض، أما الالتواء فقد بلغ (.000) بخطأ معياري للالتواء (.080)، وكذلك بلغت قيمة التفلطح (-.008) وبخطأ معياري للتفلطح (.160). كما بلغت قيمة اختبار كلمنجروف- سيمرنوف (.013) وهي قيمة دالة إحصائية مما يشير إلى اعتدالية توزيع الدرجات، و الشكل (5) يوضح ذلك.



الشكل(5): المدرج التكراري لبيانات استجابات العينة على فقرات الاختبار

ولغايات حساب المعايير تم تحويل الدرجات الخام (Raw Score) وتحويلها على الاختبارين الفرعيين إلى درجات تائية بوسط حسابي 50 وانحراف معياري 10 ، ومن ثم تجمع الدرجات التائية علي الاختبارين وتحول إلى درجات معيارية (Standard Score) بوسط حسابي 100 وانحراف معياري 15، ثم يتم إيجاد الرتب المئينية المقابلة للدرجات المعيارية.

التوصيات:

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها توصي الدراسة بما يلي:

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

١- استخدام مقياس رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي في تحديد وقياس الذكاء لدى طلبة المرحلة الثانوية وذلك بعد التأكد من تمتعه بدرجة عالية من الثبات والصدق.
٢- حث المعلمين والمعلمات للاستفادة من المقياس في تشخيص الطلبة وتصنيفهم وبالتالي تطبيق البرامج المناسبة لهم.
٣- تطبيق المقياس على عينات مختلفة من الطلبة وفقًا للمستويات التحصيلية المختلفة بهدف التعرف على التباين في الذكاء بين الطلبة وفقًا لمتغير التحصيل الدراسي.

المقترحات:

١- إجراء دراسات أخرى على اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي، تتضمن فئات مختلفة من العمر، والتي لم تشملها الدراسة الحالية.
٢- إجراء دراسة تنبؤية لمدى توافق نتائج أداء الطلاب والطالبات على اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي، وانجازاتهم في الواقع.
٣- إجراء دراسات للتحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي باستخدام نموذج راش.
٤- إجراء دراسة مقارنة بين أداء الأفراد لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي بين الذي يقدم ورقياً، والمحوسب.
٥- إجراء دراسة للكشف عن مدى قدرة اختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي للكشف عن (الموهوبين- ذوي الإعاقة العقلية).

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

المراجع

المراجع العربية:

أبو أسعد، أحمد عبد اللطيف أحمد.(٢٠١١). دليل المقاييس والاختبارات النفسية والتربوية. (ط.٢). مركز ديون لتعليم التفكير، الأردن.

أبو حطب، فؤاد، وعثمان، سيد، وصادق ،آمال.(٢٠٠٨). *التقويم النفسي*. مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو ناهية، صلاح الدين محمد.(١٩٩٤). *القياس التربوي*. مكتبة الأنجلو المصرية.

أحمد، إسراء. (٢٠١٤). *تقنين اختبار الذكاء غير اللفظي الابتدائي*.[أطروحة ماجستير غير منشورة]. جامعة دمشق.

بشر، عمار. (٢٠١٦). *اختبارات الذكاء ماهيتها واستخداماتها*.(ط.٢). دمشق.

البيلي، محمد عبدالله، و أبو هلال، ماهر. (١٩٩٣). الخصائص السيكومترية لاختبار الذكاء غير اللفظي في مجتمع الإمارات العربية المتحدة. مجلة كلية التربية، ٨ (٩)، ١٤-١٥.

الجبلي، سوسن شاكر.(٢٠٠٥). *أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية*. مؤسسة علاء الدين للنشر.

حسن، عزت. (٢٠١٦). *الإحصاء النفسي والتربوي* . دار الفكر العربي.

الخطيب، أحمد، والخطيب، محمد. (٢٠١١). *الاختبارات والمقاييس النفسية* . دار الحامد والنشر والتوزيع.

الزهراني، سعيد سعد(٢٠١٢). *القدرات العقلية ولذكاء الإنساني*. مكتبة الملك فهد الوطنية.

شكشك، أنس. (٢٠٠٧). *الذكاء أنواعه واختباراته* . كتابنا للنشر.

صاكال، فاطمة، و خليفة، عبدالسلام. (٢٠١٧). *الفروق الفردية بين تنوع التدريس وتفريد التعليم*. *مجلة كلية التربية الزاوية،(٧)*.

عباس، إبراهيم (١٩٩٦). *الاختبارات النفسية تقنياتها وإجراءاتها*. دار الفكر التربوي.

عباس، إبراهيم (١٩٩٦). *الاختبارات النفسية تقنياتها وإجراءاتها*. دار الفكر التربوي.

عباس، فيصل.(٢٠٠٢). *الذكاء والقياس النفسي في الطريقة العيادية*. دار المنهل اللبناني.

عبد الكافي، إسماعيل عبد الفتاح. (٢٠٠١). *اختبارات الذكاء والشخصية*. مركز الإسكندرية للكتاب.

عبدالرؤف، طارق ومحمد، ربيع.(٢٠٠٨).*الذكاءات المتعددة*. دار اليازودي للنشر والتوزيع.

العزة، سعيد حسين.(٢٠٠٢). *تربية الموهوبين والمتفوقين*. الدار العلمية الدولية، ودار الثقافة للنشر والتوزيع.

علام، صلاح الدين محمود.(٢٠٠٦). الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية. *دار الفكر*.

علام، صلاح الدين محمود. (٢٠١٠). *القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية* .(ط.٣). دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472

علام، صلاح الدين محمود.(٢٠١٣). *إتقان القياس النفسي الحديث*. دار الفكر.
علي، سامي.(١٩٩٤). *مقدمة في علم النفس البيولوجي*. مكتبة النهضة.
عمران، محمد والعجمي، حمد. (٢٠٠٥).*أسس علم النفس التربوي رؤية تربوية إسلامية معاصرة*. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
غرايبة، عايش، والناطور، ميادة، والمنيزل، عبدالله. (٢٠٠٦). *تقنين اختبار الذكاء غير اللفظي الشامل للبيئة الأردنية*. *مجلة العلوم التربوية*،٣٣ (٢)،٣٨٢-٤٠٠.
غرايبة، عايش، والناطور، ميادة، والمنيزل، عبدالله.(٢٠٠٦). *تقنين اختبار الذكاء غير اللفظي الشامل للبيئة الأردنية*. مجلة العلوم التربوية،٣٣ (٢)،٣٨٢-٤٠٠.
فايد، حسين.(٢٠٠٥). *علم النفس العام: رؤية معاصرة*. مؤسسة حورس.
القرارعة، دعاء.(٢٠١٩). *الخصائص السيكومترية لاختبار رينولدز للذكاء التكيفي غير اللفظي في الأردن*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الطفيلة.
قسيمة، نادية. (٢٠٢٠). *تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لـجون رافن- على تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة محمد بوضياف بالمسيلة.
كوافحة، تيسير مفلح. (٢٠١٠).*القياس والتقييم وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة*. (ط.٣). دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة
المنقل، محمد بشير.(٢٠١٣). *علم النفس تعريفه وميادينه والذكاء أنواعه وطرق قياسه*.. جامعة دمشق.
النبهان، موسى. (٢٠٠٤). *أساسيات القياس في العلوم السلوكية* . دار الشروق للنشر.
النفيعي، عبد الرحمن بن عبد الله بن أحمد. (٢٠٠١). *تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة المتقدم على طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية بمكة المكرمة*. [أطروحة ماجستير، جامعة أم القرى].
النفيعي، عبدالرحمن، والزهراني، عبدالرحمن. (٢٠١٨). *الخصائص السيكومترية لاختبار سنجدرس أومن لقياس الذكاء غير اللفظي على عينة من طلاب المرحلة الثانوية في مدينة مكة المكرمة*. مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ، ١(١)، ٦٧-٩٨.
وزارة التعليم(٢٠٢٢).*إحصائيات أعداد الطلبة في مدينة تبوك*.

المراجع الأجنبية:

Reynolds,C.R(2016).*Reynolds Adaptable Intelligence Test-Nonverbal*. Retrived From www.Stoeling.com. On 3. November.
Eastes, B.(2018*). FLUID AND CRYSTALLIZED G VS. M.I.: SEM OF HUMAN INTELLIGENCE* A. Thesis Submitted in Partial Fulfillment of Requirements for the Master of Science Degree in Educational Psychology. George Mason University, 2012.
Wilson, M., *Constructing measures: An item response modeling approach* (Mahwah-NJ: Lawrence Erlbaum, 2005).

ISSN: 2537-0464 eISSN : 2537-0472