تقنين اختبار التفكير الاستدلالي لدى طلبة الجامعة

د. لقاء شامل خلف

مديرية /تربية الرصافة الاولى / وزارة التربية

التخصص/ قياس وتقويم

E-Mail: liqaa.shamil@yahoo.com

تاريخ الاستلام : ٢٠٢٠/٣/١٦

تاريخ القبول : ٢٠٢٠/٦/١٢

الخلاصة :

يهدف البحث الحالي إلى تقنين اختبار التفكير الاستدلالي لدى طلبة الجامعة. ولتحقيق هذا الهدف ، قامت الباحثة بترجمة فقرات الاختبار والتعليمات من الإنجليزية إلى العربية ، وإعادة ترجمتها مرة أخرى من العربية إلى الإنجليزية ، ثم عرضها على مجموعة من المتخصصين في اللغة الإنجليزية وإجراء بعض التغيرات في ضوء اراءهم. ثم تم عرض فقرات وتعليمات الاختبار على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال التربوي والنفسي للتحقق من توفر الخصائص المناسبة لهذه الفقرات وبدائلها من حيث الشكل والمضمون. ومن اجل تحليل اراء الخبراء والعمل وفق ملاحظاتهم، تم الاعتماد نسبة (٨٠%) معيار لقبول الفقرة ، وبناء على المعيار السابق اتضح ان جميع فقرات الاختبار صالحة منطقياً لقياس ما تم وضعه لقياسه . وبعد ذلك تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٥٠) طالباً وطالبة تم اختيارهم عشوائياً من طلبة البكالوريوس ، ومن خلال التجربة الاستطلاعية اتضح أن تعليمات الاختبار واضحة ، وأن متوسط الوقت المستغرق للإجابة على الاختبار هو (٤٠) دقيقة.

ثم تم تطبيق الاختبار على عينة التحليل الإحصائي لـ (٤٠٠) طالب وطالبة تم اختيارهم عشوائياً من طلبة البكالوريوس ، وفي تحليل الفقرات تم اعتماد ثلاثة معايير لاختبار الفقرات وهي: مستوى الصعوبة بين (٠,٢٠-٠,٨٠) ، التمييز (٢٠ ، ٠) فاكثر باستخدام طريقة النهايتين في النتيجة الإجمالية ، كما استخدم على صدق الفقرة العلاقة الترابطية بين درجة

كل فقرة ، والنتيجة الإجمالية للاختبار باستخدام معامل ارتباط الثنائي. كما تم استخلاص موثوقية الاختبار (الثبات) بطريقة (الفا كرونباخ):وقد كان مؤشر استقرار الاختبار (٠,٨٧) ، وتبين ان جميع الفقرات ضمن الحدود المقبولة ولم تحذف اي فقرة.

وبعد ذلك تم تطبيق الاختبار على العينة اشتقاق المعايير وهي تتكون من(٨٠٠) طالب وطالبة تم اختيارهم بصورة عشوائية توزعوا على جميع المراحل الدراسية لطلبة البكالوريوس. وبذلك تم تحقيق هدف البحث الحالي المتمثل في اشتقاق المعايير العراقية للاختبار.

الكلمات المفتاحية :- تقنين ، التفكير الاستدلالي

Standardization reasoning Thinking of Test for of college students

Assistant Dr. Liqaa.Shamil Khalef

Measurement and evaluation

Ministry of Education

General Education in Baghdad/Rasafa first

Abstract

The current research aims to Standardization the reasoning Thinking test for university students. To achieve this goal, the researcher translated the test and instruction paragraphs from English to Arabic, re-translated them again from Arabic to English, then presented them to a group of specialists in the English language and made some changes in the light of their opinions. Then, the test paragraphs and instructions were presented to a group of experts specializing in educational and psychological sciences to ensure the availability of appropriate properties for these paragraphs and their alternatives in terms of form and content. In order to analyze the opinions of experts and work according to their observations, Approved (80%) standard for accepting the paragraph and compared to the tabular value and when the calculated value was greater than the tabular drop the paragraph, and based on the previous criterion it became clear that all the test items are logically valid to measure what was set to measure it. After that, the test was applied to a survey sample consisting of (50) students who were randomly selected from the undergraduate students, and through the exploratory experiment it became clear that the test instructions are clear, and that the average time taken to answer the test is (40) minutes.

Then the test was applied to the sample of the statistical analysis of (400) male and female students randomly chosen from the undergraduate students, and in the analysis of the paragraphs three criteria were adopted to test the paragraphs: the difficulty level between (0,20-0,80), discrimination (0,20) Using the two-term method in the overall result, as well as using the validity of the paragraph as the correlation between the degree of each paragraph, and the overall result of the test using the correlation coefficient of the two. The reliability of the test (stability) was also extracted by the method of (Alpha Kronbach): the test stability index was (0.87), and it was found that all the paragraphs were within acceptable limits, and that no paragraph was deleted.

After that, the test was applied to the sample, deriving the criteria, and it consists of (800) students, who were randomly selected and distributed at all academic levels for undergraduate students. Thus, the current research goal of deriving the Iraqi standards for the test was achieved.

Keywords: Standardization, reasoning Thinking.

الفصل الاول

مشكلة البحث:

من خلال القراءات المتعمقة لأدبيات القياس، و خاصة في ما يختص بأدوات القياس من الاختبارات والمقاييس العالمية هناك شائبة من ناحية استخدامها ، وأن ما يعيب هذه الاختبارات العالمية، إنها اعدت لبيئة ثقافية مختلفة عن بيئتنا المحلية، لذلك عدت مشكلة التقنين أحدى مشكلات القياس، إذ تعد مشكلة تقنين اختبارات القدرة العقلية مشكلة أساسية بسبب الفروق الجوهرية بين البيئة الجديدة التي ينقل الاختبار إليها ، وبين البيئة التي أعدت فيها الأداة، ، لاسيما في البلدان النامية (أبو حطب واخرون، ١٩٧٧: ١٩٧).

أن استخدام أي نوع من انواع الاختبارات العالمية في اي بلد يتطلب أولاً التأكد مدى ملائمة صلاحيته للبيئة الجديدة، لتأثره بالثقافة الموجودة، أو بالمنطق النظري الذي اعده فيه المجتمع (عودة، ٢٠٠٠: ٣٩٠)، فمن الضروري أن يكون الاختبار نابعا بشكله وموضوعه من اللغة الام ومفرداتها ومن الحضارة السائدة في تلك البيئة للفرد المفحوص على وجه الخصوص في الأقطار العربية (ياسين، ١٩٨١: ١٩٤).

ومن هنا استنبطت مشكلة البحث الحالى الى تقنين اختبار التفكير الاستدلالي لدى طلبة الجامعة ، من خلال استخراج الخصائص واشتقاق معايير الإحصائية لفقرات الاختبار، والاختبار بشكل عام، ليصبح ملائما لاستخدامه في البيئة العراقية.

أهمية البحث :-

من الواضح ان هناك اهتماماً متزايد من قبل الباحثين المختصين في مجال القياس العقلي والنفسي وذلك عن طريق بناء وتطوير أدوات القياس بالنتيجه ادى ذلك تطوره في قياس النواحي الشخصية والعقلية والانفعالية ، فقد استند بعضهم على اختبارات عالمية لها من الخصائص القياسية الموثوق بها بعد القيام بتقنينها، بوصفها العملية لايمكن الاستغناء عنها، إذ انها ترفد للباحثين باختبارات ومقاييس مقننة على مدى أوسع من الأدوات غير المقننة (كاظم، ١٩٩٤: ١٢٦).

وتستخدم المقاييس والاختبارات وذلك ليتم بها معرفة حدود ومقادير الأشياء، وليتعامل معها بشي من الثبات والاتساق ليجعل من قيمه ومفاهيمه ومعانيه ثابته من شخص لآخر أو من موقف لآخر ، ومن دواعي احتياجتنا لاستخدام القياس عندما نلاحظ ظاهرة غير محددة الخصائص، فنلجأ للقياس لكي نتعرف علي كيفية معرفة خصائصها (فرج،١٩٩٧، ٤٣)، واما الان

تستخدم انواع مختلفة من الاختبارات واختلافها يكون اما في النوعية والهدف ومدى موضوعيتها وشموليتها ودقتها العلمية ولم يتوقف هذا على تحديد اعداد وانواع الاختبارات، بل انما هذا التطور صاحبه طور في الأساليب الإحصائية البارامترية و اللابارامترية التي استخدمت في تقيم نتائج الاختبارات بشكل ملحوظ. (كراجه ، ١٩٩٧ ، ١٠)

وهنالك اختبارات عالمية مهمة لقياس أنماط متعددة لتفكير احد هذا الأنماط المهمة هو التفكير الاستدلالي الذي يمتلك اهمية كبيرة ويتمثل ذلك حجز المرتكز التي يرتكز عليها المهارات التفكيرية العليا، اذن فهو تفكير مرتب يتم فيه مراعاة القوانين العلمية ، مؤشر من مؤشرات الذكاء ، ومن اهم اركان الطريقة العلمية للمساعدة في فهم وحل المشكلات (الابراشي ، ١٩٦٦: ٢٤)، التفكير الاستدلالي يعتمد على المنطق من حيث استعماله لعامة الاسس الصحيحة في البحث والاستدلال عن صحة كل خطوه من خطوته استندت على قاعدة صحيحة، واية خطوه لا تملك هذا السند لاتملك من صحة الشئ (شوق، ١٩٨٩: ١٩٧).

أهداف البحث

- يستهدف البحث الحالي الى تقنين اختبار التفكير الاستدلالي لدى طلبة الجامعة

حدود البحث

- اختبار التفكير الاستدلالي المعد من قبل (تشيلا و اور) (Chesla, Orr,2010) الصادر من مؤسسة (Learning) Express.
- يقتصر على طلبة جامعة (بغداد) الدراسات الأولية الصباحية ومن الجنسين (ذكور، إناث) للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩)

تحديد المصطلحات:

١- **التقنين:-**

- ويعرفه عيسوي (١٩٨٥):-

"رسم خطة شاملة لجميع خطوات الاداة من حيث الاجراءات والطريقة التي تطبق بها وتصحيح وتفسير درجات الاداة وتحديد ظروف الافراد يجب ان تكون جميع الخطوات واضحة ومحددة واستخراج المعايير" (عيسوي، ١٩٨٥: ٦٣).

- ويعرفه علام (٢٠٠٠):-

"قواعد محددة تحدد وتوحد بدقة لجميع عناصر الأداة في طريقة التطبيق، وفي عرضها لتعليمات الاجابة والطريق تصحيحه أو في تسجيل الدرجات، ليصبح الموقف الاختباري موحداً بقدر الإمكان لجميع المفحوصين في مختلف الظروف" (علام، ٢٠٠٠: ٢٩).

تعرف الباحثة التقنين نظرياً بأنه:

التحديد المضبوط لخطوات تطبيق الأداة ، والتأكد من خصائص مفرداته بعد إجراء التطبيق على عينة تكون ممثلة والتحقق من الصدق والثبات الأداة، واستخلاص المعايير له.

وتعرف الباحثة التقنين إجرائياً بأنه:- إعداد اختبار التفكير الاستدلالي بعد تطبيقه على عينة من طلبة الجامعة في بغداد ، وتوحيد إجراءات التطبيق والتصحيح ، واستخلاص الصدق والاتساق من أجل استخلاص المعايير.

٢- **التفكير الاستدلالي :**

- **اختبار التفكير الاستدلالي**

وقد تم تصميم التفكير الاستدلالي من قبل (**تشيلا و اور**) (Chesla, Orr,2010)، وتم تحديث هذه نسخة (٢٠٠٤) من قبل مؤسسة التعليم المسرع (Learning Express) استعماله كاختبار قبلي في برنامج تجريبي لتدريب على مهارات استدلالية وأخر تحديث عام(٢٠١٠) ويستهدف هذا الاختبار فئة المرحلة الجامعية، حيث يتكون الاختبار من (٣٥) فقرة ببدائل أربعة، تم تعريف التفكير الاستدلالي من قبل (**تشيلا و اور**، ٢٠١٠)(Chesla, Orr,2010): هو قدرة الفرد لتوصل الى استنتاجات بناء على ما يفكر بيه بشكل حاسم حول كل موقف ، وأن القرارات والاستنتاجات التي توصل إليها الفرد مبرره بشكل منطقي (Chesla, Orr,2010:xii)

التعريف الإجرائي :

"الدرجة الكلية التي حصل عليها المفحوصين البحث التي تمثل مجموع الإجابات الصحيحة لمفردات الاداة".

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

نظرية القياس التقليدية:

تعتبر هذه النظرية من أولى النظريات في مجال القياس ، وهذه النظرية معنية بإيجاد الدرجة الحقيقية للفرد مع أقل أخطاء ممكنة في القياس ، ولها العديد من الأسماء مثل (نظرية الدرجة الحقيقية والخطأ) أو الدرجة الحقيقية ، أو نظريات الثبات) (الزهراني ، ٢٠٠٨: ١٣). ويلاحظ أن كل تسمية لها جوانب من النظرية.

اعتمدت النظرية التقليدية على قياسها على نموذج القياس الذي ينص على أن كل شخص أو فرد لديه قدر معين من السلوك المرصود (أي الكامن) الذي يظهر لنا من خلال الدرجة الحقيقية ، وهو ما يعرفه ويقاس مباشرة به(Al-harbi, 2003: 12) ، والذي يمكننا تقديره من خلال اعتماد درجة الملاحظة ، والتي كانت النتيجة التي حصل عليها الفرد في مرات تطبيق الاختبار وكذلك بعض المفاهيم النظرية المرتبطة بتقدير درجته الحقيقية ، ولكن بعض الإجابات الصحيحة التي لوحظت في هذه النظرية كانت خاطئة (محمد ، ١٩٩٩: ١٦).

اعتمادا على ما يفهم من الدرجة الحقيقية ودرجة الخطأ، تنقسم الدرجة الفردية التي تم الحصول عليها في هذا الاختبار إلى قسمين ، جزء يعزى إلى أداء الموضوع الفعلي ، والجزء الثاني يرجع إلى الخطأ (الدوسري ، ٢٠٠٠: ٢٠).

يمكن أن تسمى الدرجة التي حصل عليها المفحوص في الاختبار المعين الدرجة والتي يمكن ملاحظتها بالدرجة المحصلة ، ولكن هذه الدرجة غالبًا ما تكون مضللة نتيجة للعديد من أخطاء القياس التي يمكن أن تحدد هذا الدرجة ، وبالتالي نحصل على درجة الخطأ ، ونطرح الدرجة الخاطئة من الدرجة المرصودة نحصل على نقاط حقيقية ، وهذا يعني:

• الدرجة الملاحظة = الدرجة الحقيقية ± درجة الأخطاء العشوائية

بهذه الطريقة ، الدرجة التجريبية (الملاحظة) التي يمكن أن نقولها هي مجموع القيمة الحقيقية والقيمة الخاطئة ، وبالتالي:

• درجة الخطأ = الدرجة الملاحظة – الدرجة الحقيقية

الدرجة الحقيقية = الدرجة الملاحظة – درجة الخطأ (علام ، ٢٠٠٠: ١٣١).

تحليل الفقرات :

يعتبر التحليل الإحصائي للفقرات من الخطوات الاساسية في تقنين او بناء الاختبارات النفسية بشكل عام والعقلية بشكل خاص ، فاذا كان الغرض من بناء او تقنين الاختبار لايجاد اختبار يمتاز بالثبات والصدق في قياس الخاصية ، فان ذلك لا ياتى الا من خلال وجود عناصر تمتاز بنفس الخصائص ، بعد ذلك يمكننا تحسين الاختبارات من خلال اختيار الفقرات الجيدة او تبديل الفقرات الركيكه او تنقيحها وتصحيحها، على الرغم من ذلك ان زيادة عدد مفردات الاداة يترتب عليه نظريا ان يزيد من صدق وثبات الاداة ، وان تحليل الفقرات من جانب الإحصائي سوف يقلل من طول الاختبار وفي الوقت نفسه هو يزيد منثباته وصدقه. (Anastasi, 1988: 202)

وللنظرية محور أساسي لكي نجرى تحليلا للفقرات هي إن تجد العلاقات الوظيفية بين خصائص الاختبار ككل وبين خصائص الفقرات التي اختيرت بشكل ملائم. يجب المحافظه على ضرورية التحقق من العناصر المختلفة التي تكون ذات تأثير في خصائص الفقرات مثل ذلك الخطأ العشوائي والتغيرات المنتظمة التي تنتج من التغيرات في عوامل عدة مثل تجانس عينة تحليل المفردات طول وحج الاختبار (14 : 1967, Gulliksen).

وفيما يلي أهم الخصائص السايكومترية في النظرية التقليدية في تحليل المفردات:

١- صعوبة الفقرة:

ان السبب الرئيسي لكي نقيس صعوبة المفردة على ضوء النظرية التقليدية هو لاجل اختيار المفردات يكون ذا مستوى ملائم من الصعوبة لتقدير الفروق بين الفئة المفحوصة التي تخضع للاختبار على رغم من ان اختيار مستوى صعوبة الفقرات المناسبة تستند على تحديد قدرة معينة لديهم او هدف الاداة سواء كان انتقاء انسب المفحصوين ٠٠٠ الخ .

(Anastasi, 1988: 203)

تعتمد النظرية التقليدية بشكل عام على بناء أو تقنين الاختبارات المعيارية. المرجع. ولا ينبغي أن تكون مفردات الأداة سهلة للغاية بحيث يمكن لجميع الفاحصين الإجابة عليها ، أو صعبة فسيكون من الصعب للغاية الاجابة عنها، وافضل تمييز ممكن

الحصول عليه، هو ما لم يسمح لمستوى صعوبة المفردات تحقيق نجاح (٥٠٪) من الاختبار للإجابة عليها (العجيلي ، ٢٠٠٥: ٨٦).

ومن الصعب ان نجد المتوسط المناسب (لمعامل الصعوبة) لذا صعوبة المفردات على وفق النظرية الكلاسيكة يجب ان تمتد قيمها من " ٠,٣٠ الى ٠,٧٠ " لتعطي الحد الاقصى من معلومات الاداة (Allen & Yen , 1979 : 121) .

ومن المعروف ان ترتيب المفردات في الاختبار يبدأ بالمفردات اكثر سهولة بصورة نسبية ثم يتدرج الى المفردات اكثر صعوبة، يعطي هذا الترتيب للمفحوص الثقة و التشجيع و بالأخص لفئة (القدرات الضعيفة) بشكل نسبي مما يودي بالإجابة بشكل مباشر على الاختبار ، وكذلك يقلل من ارجحية تضييع من وقتهم للإجابة على المفردات التي تكون هي اعلى من قدرة المفحوصين ومن ثم إهمال المفردات التي تكون سهلة يمكنهم الاجابة عليها بشكل صحيح (Anastasi, 1988: 203).

٢- تمييز الفقرة:

تمييز المفردة هو أحد الطرق لقياس فعالية الفقرة في قياس السمة ، من خلاله يستكشف قدرة المفردة على الكشف عن الاختلافات الموجودة بين الفاحصين ، بسبب صعوبة وجود المفردات التي تميز بين كل من تم فحصه ، حيث أن المفردة الفعالة هي التي تحدد الفرق أو تميز بين الذين تم فحصهم من ذوي القدرة العالية والمنخفضة ، لذلك فالتمييز هو اللجوء إلى مجموعتين متطرفتين في الدرجة الإجمالية والمقارنة بينهما في الاجابة على فقرة معينة ، لأن الاختبار هو عينة من السلوك الذي يمثل الدرجة الكلية للمفردات وأن المفردات المميزة هي تلك التي تميز بشكل صحيح بين جميع الأفراد من المجموعات العليا والدنيا ، ويتم تحديد نسبة الافراد للمجموعتين (العليا ، الدنيا) اذا كانت الدرجات تتوزع بشكل طبيعي نستخدم نسبة (٢٧٪) للعليا والدنيا، اما اذا كانت توزيع الدرجات بشكل متطرف نستخدم نسبة من (١٠%) الى (٣٣%) للعليا والدنيا ، اما اذا كان توزيع الدرجات مسطح اكثر من الطبيعي فان النسبة المفضلة هي (٣٣ %) ، ولهذا نجد أكثر النسب المستخدمة في البحوث تقع ما بين (٢٥ %) الى (٣٣ %) هي التي تعطي تقديرات متشابهة لمؤشر التمييز (Anastasi, 1988: 213)

من خلال الاطلاع على اراء علماء القياس لم يتوصلوا الى اتفاق حول اي من الطرق التي هي اكثر مناسبة لحساب تمييز المفردة ، وهذا ما اثبتته معظم نتائج الدراسات حيث كانت نتائجها متشابهة (149 – 145 : Oosterhof,1976).

٢- صدق الفقرة:

ان النظرية الكلاسيكية (CTT) ترى الدليل الانسب لصدق الفقرة هو مدى ارتباط المفردة بمحك (داخلي او خارجي) ، حيث ان المفردة الصادقة هي التي تقيس السمة المراد قياسها سواء اجاب عنها المستجيب بالصواب او الخطا (عبد الرحمن، ١٩٩٨ : ٤١٤).

وحيث يستخدم (محك داخلي) لحساب ارتباط المفردة بالدرجة الكلية في الاختبار ، نظرا لعدم وجود الدليل الخارجي ، وتوجد عدة طرق لحساب (صدق الفقرة) والتي تشير الى ارتباط المفردة بمحك داخلي منها (بوينت بايسيريال ، وارتباط بايسيريال، وتتراشورك ، وبيرسون، ومعامل فاي) ، وتتوقف ملائمة الطرق المذكورة انفا لقياس الارتباط على طبيعة نوع الفقرة و مستويات قياس المتغير، واي ان الارتباط بمعانه العام يقيس الدرجة الكلية لقدرة او المفهوم، وفي ضوء ذلك يتم الابقاء على المفردات التي تكون معامل ارتباطها (دالة احصائيا).(Swineford , 1966 : 70)

المعايير Norms :

هي من المفاهيم الرئيسية التي تيسر تفسير المفحوصين لقيم الاداة سواء كانت اختبارات او مقاييس، اعتمادها على توزيع القيم التي حصلت عليها من اداء عينة تكون مثلت المفحوصين، بذلك سمحت للفرد بإعطاء للقيم الاختبار ذات معنى (عمر واخرون، ٢٠١٠: ٢٣٩).

ولابد من توفر معايير معينة لتقويم اداء الطلاب، بحيث تسمح هذه المعايير بمقارنة استجابة الطالب بغيره من استجابات الطلاب من نفس المستوى، فيحصل الباحث على الدرجات الخام Raw Scores التي يستحقها الطالب على الاداة ، ولا نستطيع ان نقارن اداء الطالب بنفسه باختبارات اخرى وبغيره من الطلاب ، وذلك لوجود عدة اختلافات منها (ظروف تطبيق الاداة وطبيعة المفردات و.... وغيرها من العوامل) (عيسوي ، ١٩٨٥: ١٠٠).

ولاجراء المقارنات سواء بين درجات الطالب وزملائه او بين درجات الطالب نفسه في الاختبارات المختلفة، لذا يتم عادة استخدام (قوانين رياضية وطرائق احصائية) تمكنهم من اجراء المقارنات (سمارة واخرون ، ١٩٨٩ :٣١٥).

وهناك انواع متعددة من المعايير ومنها :-

(العمر العقلي ونسبة الذكاء، المئينيات ، الدرجة المعيارية ، المعيار التساعي)

المحور الثاني :-

التفكير الاستدلالي

للباحثين محاولات عديدة لتقديم تعريف واضح للتفكير الإنساني غير ان كلمة تفكير في حد ذاتها تعد من المفاهيم الغير واضحة يشوبها الغموض التي نستطيع فهمها ولكن لا نستطيع وضع تعريف محدد لها او شرحها، ويندرج ذلك ضمن التفكير الاستدلالي، وان الباحثين اختلفوا ايجاد طرق للوصول الى تعريف يمتاز بدقة ويكون محدد ، ويرجع ذلك لانه غامض في مفهومه وذات تحديد نسبي فليس من اليسير والسهولة تعريفه، أو إلى تباين تخصصات الباحثين أعينهم وأطرهم الثقافية و الفلسفية (العتيبي ، ٢٠٠١ :٨)

الاستدلال في اللغة: – معناه أننا نقدم أدلة أو نطلب إثبات مسألة أو قضية معينة. بالنسبة لتعريفها كمصطلح: تعتبر عملية التفكير بديلاً للعديد من العمليات ، مثل عمليات الاستقراء والاستنباط ، وعملية التجربة التي ينقل فيها المتعلم الأفكار العامة إلى أفكار خاصة ، ومن بينها نلاحظ تطبيق عبارة أو المبدأ العام للحالات الفردية. كما يتضمن استخلاص حكم خاص من حكم عام. وتعد عملية الاستدلال واحدة من العمليات المهمة التي يتم استخدامها للتنبؤ بالأحداث المستقبلية وصياغة الفرضيات لذلك ، من خلال هذه العملية العقلية ، يتم صياغة عبارات أكثر عمومية قادرة على وصف مجموعة من الأحداث والمواقف بدلاً من حدث واحد أو موقف واحد. (قطامي ، ٢٠٠١: ٩٧).

يكمن التفكير الاستدلالي في ان له اسلوب خاص في حل المشكلات بإلاضافة الى منهج البحث **(عطية ، ٢٠٠٧ :٦٥)**، وانه تفكير ذات بعد منطقي وقياسي اعتماده على الانتقال من القضايا الكلية الى الجزيئة (عفانه ، ٢٠٠٢: ٥٩). وهو قابلية الفرد على الأداء المعرفي والعقلي والذي يتمكن فيه الفرد من تسخير ما يملكه من معلومات نكون صادقه وصحيحة كي يصل الى حلول للمشكلات مع إمكانية اعطاء المبررات المنطقية السليمة في استخدام الحجة والبرهان (عبيد و عفانه ، ٢٠٠٣ : ٤٦).

مميزات التفكير الاستدلالي:

- يكون الانتقال من المعلوم الى المجهول .
- يهيئ لنا الوصول الى المعلومات جديدة، وحلولها ، وكذلك اكتشافات جديدة .
- يتطلب وجود صعوبات او مشاكل سواء عند الفرد او المجموعه يقتضي ايجاد حلول .
- هو ليس تفكير عملي إنما عقلي ، ولا يحتاج اي تجريب .
- يعد من العمليات المنطقية، تظهر نتائجه وفق قواعد منطقية بدون تجريب (مطير ، ٢٠١٥ : ٣٧)

مراحل التفكير الاستدلالي

يكون انتقال التفكير الاستدلالي حسب مراحل بأسلوب منظم ممنهج وبذلك يتم نقل المتعلم خطوه خطوة الى الحل ، ولا يكون انتقاله الى خطوه جديدة الا بعد التأكد من صحة التي سبقتها :-

- ضرورة التصرف هو الاساس في الشعور.
- يتم تحليل المشكلة الى اجزاء او عناصر يتم تقدير قيمه كل جزء ، وجمع البيانات او المعلومات المختلفة المتعلقة بالمشكلة وكل جزء من اجزاء .
- اقتراح حلول مؤقته ، او فرض الفروض .
- لاختبار صحة الاحتمالات يجب تجربتها ومناقشتها كل منها ، بعد ذلك يتم مناقشتها او غربلتها ، وبعد يتم التعرف على القيمة العملية والمنطقية .
- التأكد من الحلول النهائية ، وذلك من خلال جمع البيانات او الملاحظات التنبؤ تكون العملية مستمرة (عبيد ، عفانه ، ٢٠٠٣: ٤٦).

طرق قياس التفكير الاستدلالي

تعد حركة القياس النفسية من أكثر الحركات تطوراً من حيث تقدم العلوم الإنسانية ذلك لكونها محاولة علمية تملك أصولا منهجية ونظرية تساعدنا على فهم سلوك الفرد ومظاهر السلوك المختلفة وقد يجيب مفهوم القياس النفسي عن سؤال نصه كم الكمية او المقدار الموجود في هذه الخاصية الموجودة عند الافراد ؟ بمعنى الادق أن القياس النفسي يعطينا تقديرا مناسبة

لكمية النشاط المعرفي لدى الافراد في السمة التي يراد قياسها. والمهم ان نذكره ان القياس السايكولوجي بصفة عامة يستند على مبدأ هام – هو الذي اكد ونادى عليها العالم ثورندايك" فكل شي يوجد، يجب ان يوجد بمقدار ونستطيع قياسه، وبناء على الاساس نستطيع ان نقول التفكير الاستدلالي موجود يمكن ان نقيسه ونتعرف على الكمية الذي يملكه الافراد، و بمقارنتهم مع أقرانهم فنحدد موقعهم ، فإذا كانت القدرة الاستدلالية منخفضة لديه سنسعى إلى تدريبه و تنميته ،وإذا كانت مرتفعة سنسعى للحفاظ عليه والاستفادة منها.ومن ابرز طرق قياس التفكير الاستدلالي: (الملاحظة السلوكية ، التقرير الذاتي، تقديرات المحيطين بالفرد، الاختبارات النفسية) (العتيبي ، ٢٠٠١ : ١٩-٢١).

مهارات التفكير الاستدلالي :-

للتفكر الاستدلالي مهارات عدة ولكن المشاع والأكثر تداولا بان الاستدلال يتكون من الاستقراء وهو(التوصيل إلى القاعدة العامة من خلال الحالات الخاصة او الجزئيات)،اما الاستنباط(فيكون طبيعة الانتقال من القاعدة وتطبيقها على الحالات الخاصة او الجزئيات)، اما الفلاسفة وعلماء المختصين بالمنطق يرون بان الاستدلال ينقسم إلى(الاستدلال الاستقرائي والتفكير الاستنباطي) (فحيث يبدا الاستقراء من الحالات الخاصة وينتهي الى القانون العام الذي بدوره يكشف عن مختلف العلاقات ، ولكن الاستنباط يعتمد على تطبيق القواعد على الانموذج الصوري للمشكلة ويتجه من الفروض او المسلمات و بخطى مدروسة بشكل منطقي الى ان يصل إلى الحالات الخاصة او الجزئيات (Hunt,1989:611) .

تنقسم مهارات التفكير الاستدلالي الى ثلاثة مهارات رئيسية :-

١- مهارة التفكير الاستنباطي:

٢- مهارة الاستدلال الاستقرائي .

٣- مهارة التفكير الاستنتاجي

الدراسات السابقة

دراسة الربيعي (٢٠٠٥)

١- **الهدف** : هدفت هذه الدراسة الى "تقنين اختبار هنمون نلسون للقدرات العقلية لدى طلبة الجامعة" ،و تعرف على الفروق بين (الجنس والتخصص والصف).

٢- **العينة:** – تم تطبيق الأداة على مجموعة من المفحوصين مكونة من (٥٠٠) طالباً وطالبة من جامعات العراق وتم اختيارهم بشكل عشوائياً لاستخراج الخصائص القياسية لاختبار، وبعد ذلك تم تطبيق الأداة على عينة التقنين (١٥٣٠) طالب وطالبه من جامعات العراق تم اختيارهم بشكل طبقي عشوائيا لاستخراج المعايير .

٣- الوسائل الاحصائية تباينت الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث وفقًا للمتطلبات البحث ، وذلك باستخدام حقيبة (Spss)، وهنالك معادلات تم استخدامها بشكل يدوي، (الصعوبة ، التمييز ، الارتباط الأصلية (النقطة الأساسية) ، ارتباط بيرسون ، الفا كرونباخ ، طريقة تحليل التباين باستخدام هويت (Hoyt) ، فعالية البدائل الخاطئة ، جاكسون ، اختبار شيفيه للمقارنات البعدية المتعددة باستخدام تحليل التباين الثلاثي ، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين : ،تحليل التباين الثنائي (بدون تفاعل) ، الخطأ المعياري ، الالتواء ، التفرطح، الاختبار التائي لعينة واحدة،تحليل التباين الاحادي ، تحليل التباين الثلاثي، الرتب المئينية.

٤- نتائج الدراسة :- يتمتع الاختبار بخصائص سيكومترية جيدة ومناسبة من حيث (صعوبة ، وتمييز الفقرة ، صدق الفقرة) وصدقها ثباتها ، بعد حذف الفقرات غير ملائمة واصبح الاختبار النهائية (٩٤) فقرة وبعد ذلك تم تطبيق الاختبار على عينة التقنين واشتقاق المعايير للاختبار ، وأظهرت النتائج وان مستوى القدرات العقلية لدى طلبة الجامعة منخفض، هنالك فروق ذات دلالة احصائية بين طلبة التخصصات العلمية والانسانية ،وبين(الذكور والاناث) ،وبين طلاب الصفوف الاربعة وبصورة تصاعدية ، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التفاعلات بين (الجنس والتخصص)، وبين (الجنس والصف)، و(الجنس والصف والتخصص)، وجود فروق ذات دلالة احصائة في التفاعلات بين (التخصص والصف) (الربيعي ، ٢٠٠٥).

دراسة حماد (٢٠١٢)

الهدف: – هدفت هذه الدراسة إلى "تقنين اختبار مصفوفة الألوان في البيئة الفلسطينية لطلاب المدارس الابتدائية".

العينة: – تم تطبيق الأداة على مجموعة من المفحوصين مكونة من (١٢٥٨) طالباً وطالبة وتم اختيارهم عشوائياً.

أداة الدراسة: اختبار مصفوفة تسلسل اللون . وتتكون من ثلاث مجموعات (أ ، ب ، ج) ، كل مجموعة (١٢) مصفوفة.

الوسائل الإحصائية: (الوسط الحسابي ، الوسيط ، والانحراف المعياري) لمعرفة الخصائص العامة للنتيجة الإجمالية للاختبار ، الالتواء (الحكم على اعتدال نطاق تردد التوزيع المتكرر للدرجة الكلية الاختبار ، المعامِلات (الصعوبة ، التمييز ، فعالية تباين

الفقرة ، الارتباط العادل لسلسلة من الفقرات مع النتيجة الإجمالية للاختبار ، ارتباط بيرسون ، فعالية المشتتات (لتحديد مدى ملاءمة عناصر الاختبار في قياس القدرة العقلية المطبقة على عينة التقنين)) ، تم استخدام معامل الثبات بطريقة (تجزئة الاختبار، وإعادة الاختبار) ، معامل الصدق ، لاستخراج النسب المئوية للمعايير.

نتائج الدراسة- :

التوزيع التكراري للنتيجة الإجمالية للاختبار يتوافق مع التوزيع المعتدل القياسي، تعتبر عناصر الاختبار ، من حيث الصعوبة والتمييز ، مناسبة لقياس القدرة العقلية لمجتمع الدراسة، يتميز بخصائص الاختبار الجيد من حيث الصدق والاستقرار، تم استخراج المعايير المئوية باستخدام التطبيق الفردي والجماعي للبيئة الفلسطينية. (حماد ، ٢٠١٢).

دراسة الذهبي (٢٠١٦)

الهدف: هدفت هذه الدراسة إلى تقنين "اختبار الذكاء لمارتن لوثر جوهان للأطفال في سن السادسة" في البيئة العراقية.

العينة: تم تطبيق الأداة على مجموعة من المفحوصين (٤٠٠) طالب وطالبة تم اختيارهم عشوائيا من أربع مدارس ابتدائية لجانب الكرخ والرصافة.

تم تطبيق الاداة على عينة التقنين (٨٠٠) طالب وطالبه لاستخراج المعايير من طلاب المرحلة الأولى

أداة الدراسة: يتكون الاختبار من (١٢) مفردة. وقد ترجمت الأداة إلى اللغة العربية ، ثم أعدت للبيئة العراقية

الوسائل الإحصائية: -

تباينت الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث وفقًا للمتطلبات ، وذلك باستخدام حقيبة (Spss) الإحصائية كما يلي:

معاملات (الصعوبة ، التمييز ، الارتباط الأصلية (النقطة الأساسية) ، ارتباط بيرسون ، الفا كرونباخ ، الرتب المئينية).

أهم نتائج الدراسة: -

الاختبار له خصائص سيكومترية مناسبة من (الصعوبة ، تمييز ، (الصدق الظاهر ، الصدق المصاحب) ، كانت قيمة الثبات الاختبار كانت (٠,٩٤) مناسبة ، وتم استخلاص المعايير بطريقة المئينيات للبيئة العراقية). (الذهبي ، ٢٠١٦)

الفصل الثالث

منهجية البحث

اعتمدت الدراسة الحالية على (المنهج الوصفي) لتحقيق أهدافه .

اجراءات البحث

اولا : مجتمع البحث

يتألف مجتمع البحث الحالي من طلبة كليات جامعة بغداد للعام الدراسي (٢٠١٨- ٢٠١٩)، حيث بلغ المجموع الكلي للطلبة (٤٧٢٧٣) موزعين على (٢٤) كلية من الاختصاصات العلمية والإنسانية بواقع (١٢) كلية علمية ، و(١٢) كلية إنسانية .

مجموع طلبة كليات العلمية (١٩٩٨٠) طالبا وطالبة، موزعين حسب الجنس بواقع (٩٤٦٢) من ذكور ، (١٠٥١٨) من الإناث، ومجموع طلبة كليات الانسانية (٢٧٢٩٣) طالبا وطالبة، موزعين حسب الجنس بواقع (٨٦٤٦) من ذكور ، (١٨٦٤٧) من الإناث.

أداة البحث :-

وقد تم تصميم اختبار التفكير الاستدلالي من قبل (**تشيلا و اور**) (Chesla, Orr,2010) ، وتم تحديث هذه نسخة (٢٠٠٤) من قبل مؤسسة التعليم المسرع (Learning Express) استعماله كاختبار قبلي في برنامج تجريبي لتدريب مهارات استدلالية وأخر تحديث عام(٢٠١٠) ويستهدف هذا الاختبار فئة المرحلة الجامعية، وقد حصلت الباحثة على النسخة الأصلية من الاختبار، حيث يتكون الاختبار من (٣٥) فقرة ببدائل أربعة.

مهارات اختبار التفكير الاستدلالي التي حدد من قبل (تشيلا و اور) (Chesla, Orr,2010) .

(التفكير الاستدلالي والنقدي ، استراتيجيات حل المشكلات ، التفكير مقابل المعرفة ، مطالبات جزئية ونصفيه ، العمل مع الحجج ، تقييم الأدلة ، التعرف على الحجج الجيدة ، التفكير الاستنباطي ، المغالطات المنطقية: البحث عن العاطفة ، المغالطات المنطقية: المدعي، المغالطات المنطقية: التشتيت والتشويه والتفكير الاستقرائي والقفز إلى الاستنتاجات وحل المشكلات وإعادة النظر)(Chesla, Orr,2010:v-vii).

إجراءات تقنين الاختبار:

مرت إجراءات التقنين بعدة مراحل:

١- ترجمة تعليمات الاختبار وفقراته من الإنجليزية إلى العربية ، وإعادة ترجمتها من العربية إلى الإنجليزية[١] ، وأخذ في الاعتبار أن الترجمة حرفيًا لضمان تضمين جميع الأفكار الرئيسية والمفصلة ، خاصة وفيما يتعلق بالتعليمات والإجراءات ، تم تقديم الترجمتين للمتخصصين في اللغة الإنجليزية ، ولضمان دقة وصدق الترجمة ، تم إجراء بعض التعديلات في ضوء ملاحظاتهم.

٢- التحليل المنطقي للفقرات :

تم تقديم عناصر اختبار التفكير الاستدلالي لـ (١٢) خبيراً من التخصصات النفسية والتربوية للتحقق من توفر الخصائص المناسبة لهذه المفردات وبدائلها من حيث الشكل والمحتوى الظاهري. ولتحليل آراء الخبراء في فقرات الاختبار ، تم استعمال نسبة (٨٠ ٪) من عدد الخبراء معيار لقبول الفقرة، وقد اتضح ان جميع عناصر الاداة صالحة منطقياً لقياس ما تم وضعها من أجل قياسه.

وضوح التعليمات وفهم العبارات:

لغرض تحديد وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار ، وكذلك معرفة طريقة الإجابة على ورقة الإجابة المنفصلة ، وحساب الوقت المستغرق للإجابة لغرض التحليل الإحصائي ، تم تطبيق الاختبار على عينة من تم اختيار (٥٠) طالباً وطالبة عشوائياً من طلبة الجامعة في بغداد ، وطُلب من الطلاب قراءة التعليمات والفقرات ، والاستفسار عن أي غموض وذكر الصعوبات التي قد يواجهونها في الاجابة.

وقد اتضح أن التعليمات واضحة ، وأظهرت التجربة أن الوقت المستغرق متوسط لإجابة على الاختبار هي (٤٠) دقيقة.

التحليل الإحصائي للفقرات:

عينة التحليل الإحصائي :

١( )١. أ.م د. ضياء مزهر / تخصص طرائق تدريس اللغة الانكليزية ، تربية ابن الرشد
م.د. علي صباح المشهداني ، تخصص طرائق تدريس اللغة الانكليزية ، جامعة الانبار

ارتأت الباحثة أن تكون عينة التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار (٤٠٠) طالب وطالبة ، وقد تم اختيار هذه العينة بطريقة العشوائية متعددة المراحل من طلبة (جامعة بغداد[٢]) ، ويوضح الجدول (١) ذلك.

جدول (١)

عينة البحث من طلبة الجامعة بحسب التخصص والجنس

الجامعة	التخصص	المجموع		
		ذكر	انثى	مج
بغداد	علمي	٨٠	٨٩	١٦٩
	إنساني	٧٣	١٥٨	٢٣١
	مج	١٥٣	٢٤٧	٤٠٠

تصحيح الاختبار:

بعد تطبيق الاختبار على (٤٠٠) طالب وطالبة من مجتمع البحث ، اعتمد تصحيح الاختبار على مفتاح التصحيح الموجود في الاختبار الأصلي ، ثم تم حساب الإجابات الصحيحة في ورقة الإجابة لتمثيل النتيجة الأولية للطالب ، وبعد إفراغ إجابات جميع أفراد العينة في جدول خاص ، حيث أن كل اجابة صحيحة اعطيت درجة واحدة ، أما الإجابة الخاطئة فقد أعطيت صفر ، ولأن الاختبار يتكون من (٣٥) فقرة ، فإن الدرجة القصوى التي يمكن للطالب الحصول عليها (٣٥) والأدنى (صفر).

الصعوبة:

لحساب صعوبة عناصر الاختبار ، اتباع الخطوات التالية:

---

٢ الكليات التي طبق بها الاختبار من جامعة بغداد :

الكليات الإنسانية : تربية ابن الرشد ، اداب

الكليات العلمية : العلوم ، التمريض

- يتم ترتيب الدرجات التي حصل عليها الطلبة من الأعلى إلى الأدنى.
- تم اختيار ٢٧٪ العلوي والسفلي من الدرجات لتمثيل المجموعتين المتطرفتين. وقد ضمت المجموعتان ٢١٦ طالباً وطالبة ، بحيث ضمت كل مجموعة (١٠٨) طالباً وطالبة.
- تم استخلاص عدد الطلبة الذين أجابوا في كل من المجموعتين العلوية والسفلية لكل مفردة من مفردات الأداة بإجابة صحيحة.
- في ضوء ذلك ، يمكن القول أن الاختبار يجب أن يتضمن فقرات سهلة وفقرات صعبة ، مع نطاق صعوبة يتراوح بين (٠,٢٠ – ٠,٨٠). اعتمدت الباحثه على ذلك لاستخراج صعوبة فقرات الاختبار والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

التمييز

وقد اتبعت الدراسة الحالية أسلوب المجموعتين المتطرفتين في استخلاص عامل التمييز من خلال الفرق بين عدد أولئك الذين أجابوا إجابة صحيحة في المجموعتين (العلوي والسفلي) مقسومًا على عدد احدى المجموعات ، اعتمدت الباحثة على معيار (ابيل) كدليل لتحديد عامل التمييز ، حيث اعتمد على الفقرات التي تزيد من قوتها التمييزية (٠,١٩) والجدول (٢) يوضح ذلك.

صدق الفقرة:

تم استخدام معادلة معامل الارتباط الثنائي لحساب العلاقة بين الدرجة الكلية لـ (٤٠٠) طالب وطالبة والنتيجة الثنائية (المتقطعة) لكل فقرة ، ويوضح الجدول (٢) ذلك.

الجدول (٢)

معامل الصعوبة والقوة التمييزية لفقرات اختبار التفكير الاستدلالي

الفقرة	المجموعة العليا	إجابات خاطئة المجموعة الدنيا	صعوبة الفقرة	قوة التميزية للفقرة	صدق الفقرة	الفقرة	المجموعة العليا	إجابات صحيحة المجموعة الدنيا	صعوبة الفقرة	قوة تميز الفقرة	صدق الفقرة
١	٩٩	٥٠	٠,٣١	٠,٤٥	٠,٤٨٤	١٩	٦٧	٢٢	٠,٥٩	٠,٤٢	٠,٣٢٦
٢	٨٠	١٠	٠,٥٨	٠,٦٥	٠,٣٣٢	٢٠	٨٧	٢٥	٠,٤٨	٠,٥٧	٠,٣٥٨
٣	٧١	٢	٠,٦٦	٠,٦٤	٠,٤٦٤	٢١	٥٩	١٧	٠,٦٥	٠,٣٩	٠,٤٩٥
٤	٦٥	١٢	٠,٦٤	٠,٤٩	٠,٤٦٧	٢٢	٧٥	٢٢	٠,٥٥	٠,٤٩	٠,٤١٤
٥-	٩٠	٥٠	٠,٣٥	٠,٣٧	٠,٣٠٤	٢٣	٨٨	٤	٠,٥٧	٠,٧٨	٠,٤١٧
٦	٨٧	٩	٠,٥٦	٠,٧٢	٠,٢٣٨	٢٤	٩٠	٣٣	٠,٤٣	٠,٥٣	٠,٢٧١
٧	٦٠	٢٠	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٤٢١	٢٥	١٠٠	٤٠	٠,٣٥	٠,٥٦	٠,٣٩٤
٨	٧٥	١١	٠,٦٠	٠,٥٩	٠,٣٧١	٢٦	٦٨	٤	٠,٦٧	٠,٥٩	٠,٤٦٤
٩	٦٣	٣٠	٠,٥٧	٠,٣١	٠,٣٩٨	٢٧	٧٩	٤	٠,٦٢	٠,٦٩	٠,٢٥٥
١٠	٨٠	٤٠	٠,٤٤	٠,٣٧	٠,٢٦٩	٢٨	٨٠	٢٥	٠,٥١	٠,٥١	٠,٤٤٩
١١	٧١	٣٥	٠,٥١	٠,٣٣	٠,٤٧٠	٢٩	٦٦	١١	٠,٦٤	٠,٥١	٠,٣٥٤
١٢	٩٠	٤٢	٠,٣٩	٠,٤٤	٠,٣٠٠	٣٠	٧٧	٤١	٠,٤٥	٠,٣٣	٠,٥٩٧
١٣	٨٠	٢٨	٠,٥٠	٠,٤٨	٠,٢٦٨	٣١	٧١	٣	٠,٦٦	٠,٦٣	٠,٤١٩
١٤	٨٢	٣٥	٠,٤٦	٠,٤٤	٠,٣٩٦	٣٢	٨٩	٣٩	٠,٤١	٠,٤٦	٠,٤٤٢
١٥	٦٢	٢١	٠,٦٢	٠,٣٨	٠,٤١٣	٣٣	٨٤	٢٤	٠,٥٠	٠,٥٦	٠,٣١٨
١٦	٥٥	٢٠	٠,٦٥	٠,٣٢	٠,٤٧٢	٣٤	٨٧	٧	٠,٥٦	٠,٧٤	٠,٤٥٦
١٧	٩٨	٤٥	٠,٣٤	٠,٤٩	٠,٣٣٣	٣٥	٥٩	٩	٠,٦٩	٠,٤٦	٠,٤٣٢
١٨	٧٨	٩	٠,٦٠	٠,٦٤	٠,٤٢٧						

ويظهر من الجدول (٢) ان الفقرات جميعها صالحة وضمن الحدود المقبولة ولم تحذف اي فقرة، وفقراتها تتسم (بصعوبة متوسطة وذات قدرة تمييزية جيدة).

واختبرت قيمة صدق الفقرة بالقيم الجدولية (٠,٠٩٨) لدلالة معاملات الارتباط بدرجة حرية (٣٩٨) ، وكانت جميعها دالة عند مستوى (٠,٠٥) .

الخصائص القياسية لاختبار التفكير الاستدلالي:

أولا. اختبار الصدق: تم استخراج مؤشرين من الصدق للاختبار الحالي ، وهما (الصدق الظاهر ، وصدق البناء). فيما يلي شرح لكيفية الحصول على كل مؤشر:

أ – صحة الظاهر:

وقد تحققت في هذه الدراسة عندما تم عرض الاختبار بشكله الأولي على مجموعة من الخبراء المتخصصين للحكم على صحة الفقرات في قياس التفكير الاستدلالي.

ب – صلاحية البناء:

تم التحقق من هذا المؤشر من خلال الاحتفاظ بالفقرات ذات الخصائص السايكومترية الجيدة واستبعاد الفقرات الضعيفة ، وبالتالي فإن عوامل ارتباط الفقرات بالدرجة الإجمالية والقدرة على تمييز بين الافراد يمكن أن تكون من بين مؤشرات صدق البناء اختبار.

استقرار الاختبار:

تم حساب الاستقرار باستخدام ألفا كرونباخ:

لاستخراج الثبات بهذه الطريقة ، تم تطبيق معادلة (الفاكرونباخ) على درجات أفراد العينة الذين يبلغ عددهم (٤٠٠) طالبًا ، وبالتالي كانت قيمة معامل ثبات الاختبار (٠,٨٧) ، هو مؤشر جيد للاختبار الثابت.

المعايير Norms :

وهناك عدة انواع من المعايير التي تشتق للاختبارات، ولكل منها مميزاته وعيوبه، لذا سوف تعتمد الباحثة على المعايير المئينية لم يتسم بعدة صفات، فهو سهل في حسابة وفهمه ، من اكثر المعايير التي تستخدم في معظم المجالات .

عينة اشتقاق المعايير:

اتبعت الباحثة الأسلوب المرحلي العشوائي في اختيار عينة (٨٠٠) طالب وطالبة. من جامعة بغداد ، حيث اتبعت الخطوات التالية:

١- تم اختيار كليتين عشوائياً (ابن الهيثم والهندسة) تمثل التخصص العلمي. تمثل كليتان (اللغات والعلوم السياسية) التخصص الانساني.

٢- تم اختياره عشوائيا من كل كلية قسم أكاديمي واحد وبلغ عدد الأقسام العلمية (٢) ، وعدد الأقسام الانسانية (٢).

٣- تم اختيار مجموعتين من الذكور والإناث بشكل عشوائي من كل من الصفوف الأربعة في كل قسم أكاديمي مع عدد يتناسب مع فئات (الجنس ، التخصص) في مجتمع البحث الحالي. والجدول رقم (٣) يوضح ذلك.

الجدول (٣)

عينة اشتقاق المعايير موزعة بحسب التخصص والجنس

الجامعة	التخصص	المجموع		
		ذكر	انثى	مج
بغداد	علمي	١٦٠	١٧٨	٣٣٨
	إنساني	١٤٦	٣١٦	٤٦٢
	مج	٣٠٦	٤٩٤	٨٠٠

تصحيح الاختبار :

تم تصحيح إجابات الطلاب على فقرات الاختبار من (٣٥) فقرة ، وتم إعطاء الإجابة الصحيحة درجة واحدة والإجابة الخاطئة صفر ، وتم تلخيص طريقة التصحيح بمقارنة الإجابات المختلفة بالتصحيح الأساسي للاختبار ، ثم راقبت الباحثة عدد الإجابات الصحيحة وحسب مجموع درجات الاختبار التفكير الاستدلالي يجمع عدد الإجابات الصحيحة لجميع الفقرات.

المعالجات الإحصائية للمتغيرات المتعلقة بالمعايير:

بعد التحليل الإحصائي للفقرات واستخراج صحة واتساق الاختبار ، كان من الضروري تحديد الفروق الإحصائية بين متغير الجنس (ذكر وأنثى) ومتغير التخصص (علمي ، إنساني) من أجل معرفة أهمية الاختلافات ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار T لعينتين مستقلتين لمعرفة أهمية الفرق بين الذكر والأنثى و بين طلبة التخصص العلمي وطلبة التخصص الانساني جاءت النتائج على النحو التالي:

١- أن الفرق بين درجات الطلاب والطالبات له دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لأن قيمة T المحسوبة (٤,١٨٩) أكبر من قيمة T الجدولية (١,٩٦) ، وهذا يعني أنهم لا ينتمون إلى مجتمع إحصائي واحد ، لذلك يتم حساب المعايير الخاصة للذكور والآخر للإناث الجدول (٤).

الجدول (٤)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدرجات الذكور والإناث

المتغيرات	عدد الأفراد	المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة
ذكور	٣٠٦	١٨,١٩٨	٣,٤٩٨	٤,١٨٩
إناث	٤٩٤	١٩,٣٩٢	٤,٣٣٥	

٢-إن الفرق بين درجات التخصص العلمي والتخصص الانساني ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) ، حيث كانت قيمة T المحسوبة (٧،٤٨٥) أكبر من قيمة T الجدولية (١,٩٦) ، وهذا يعني أن أنها لا تنتمي إلى مجتمع إحصائي واحد ، لذلك يتم حساب معايير خاصة للتخصصات العلمية وغيرها في المجال البشري ، الجدول (٥)

الجدول (٥)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدرجات العلمي والإنساني

المتغيرات	عدد الأفراد	المتوسط	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة
علمي	٣٣٨	١٩,٩١٠	٤,٦٩٠	٧,٤٨٥

انساني	٤٦٢	١٧,٦٨٧	٣,٧٩٨	

وبعد الانتهاء من اجراءات تطبيق الاختبار على افراد عينة اشتقاق المعايير وحساب الدرجات الكلية استخرجت الرتب المئينية لدرجات افراد العينة كما موضح في الجدول (٦).

الجدول (٦)

معايير الرتب المئينية لدرجات الذكور والإناث لعينة اشتقاق المعايير للاختصاصات العلمية

الذكور			إناث		
الدرجة الخام	التكرار	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	التكرار	الرتبة المئينية
٥	٢	١	٥	٣	١
٦	٥	٣	٦	٣	٣
٧	٦	٦	٧	٣	٤
٨	١١	١٢	٨	٤	٦
١٠	١٤	١٩	٩	٦	٩
١١	٥	٢٥	١٠	٧	١٣
١٢	٩	٣٠	١٢	٨	١٧
١٣	١٢	٣٦	١٣	٧	٢١
١٤	٩	٤٣	١٥	٩	٢٦
١٥	٨	٤٨	١٨	٥	٢٩
١٦	١٤	٥٥	١٩	١١	٣٤
١٨	١٢	٦٣	٢١	١٢	٤٠

١٩	٨	٦٩	٢٤	١٣	٤٨
٢١	٦	٧٤	٢٥	١٦	٥٦
٢٥	٥	٧٧	٢٨	١٦	٦٥
٢٦	٩	٨٢	٢٩	١٥	٧٣
٢٧	٧	٨٧	٣٠	١٠	٨٠
٢٨	٥	٩٠	٣١	١٠	٨٦
٣٠	٥	٩٣	٣٢	١٥	٩٣
٣٢	٣	٩٦	٣٤	٥	٩٩
٣٣	٥	٩٨			

الجدول (٧)

معايير الرتب المئينية لدرجات الذكور والإناث للتخصصات الانسانية

ذكور			إناث		
الدرجة الخام	التكرار	الرتبة المئينية	الدرجة الخام	التكرار	الرتبة المئينية
٣	٤	١	٣	١٥	٢
٥	٥	٥	٤	١٤	٧
٦	٤	٨	٥	٢٠	١٢
٨	٣	١٠	٨	٢٦	٢٠

١١	٦	١٣	١٠	١٩	٢٦
١٢	٨	١٨	١٢	٢٧	٣٤
١٣	٦	٢٣	١٣	٣٠	٤٣
١٤	١٦	٣٠	١٦	٢٦	٥٢
١٥	١٨	٤٢	١٨	٢٠	٥٩
١٦	١٥	٥٣	٢٠	١٦	٦٥
١٨	١٣	٦٣	٢١	٢٨	٧٢
١٩	٥	٦٩	٢٤	١٥	٧٩
٢١	٨	٧٣	٢٥	١٦	٨٤
٢٥	٧	٧٨	٢٧	١٣	٨٨
٢٦	٩	٨٤	٢٨	١٠	٩٢
٢٧	٦	٨٩	٣٠	١١	٩٥
٢٨	٨	٩٤	٣٢	١٠	٩٨
٣٠	٥	٩٨			

الوسائل الاحصائية :

١. **معادلة الرتب المئينية :** استخدمت في اشتقاق معايير الرتب المئينية لاختبار التفكير الاستدلالي

$$\frac{\text{عدد الطلاب الذين تقل درجاتهم عن هذه الدرجة} + \frac{2}{1}\text{عدد الطلاب الذين حصلوا على هذه الدرجة}}{\text{العدد الكلي للطلاب}}$$

٢. **معادلة الفاكرونباخAlpha –Cronbach Formula** لحساب ثبات الاختبار.

٣. **معامل صعوبة الفقرة:** = ١ – **معامل السهولة**

٤. **معادلة تمييز الفقرة:** = $\frac{\text{ن}_{\text{ع}} - \text{ن}_{\text{د}}}{\text{ن}}$

٥. **معامل ارتباط بوينت بايسيريال** لمعرفة العلاقة بين كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية.

٦. **الاختبار التائي لعينتين مستقلتين** لمعرفة دلالة الفرق بين الذكور والاناث بين طلبة الاختصاصات العلمية والاختصاصات الانسانية.

الفصل الرابع

النتائج التي توصلت اليها الدراسة الحالية :

- تم التحقق من هدف البحث وهو (تقنين اختبار التفكير الاستدلالي) من خلال استخراج الخصائص القياسية للاختبار من (صعوبة ، تمييز ، علاقة الفقرة بدرجة الكلية ، الصدق ، الثبات).
- أنه يتمتع بصدق بناء ، حيث تم تحقيق ذلك من خلال قدرة الفقرات على التمييز بين المستجيبين .
- كما يتمتع الاختبار بثبات جيد من خلال المؤشرات المستخرجة من Alpha–Cronbach.
- تم استخلص معايير الرتبة المئينية لدرجات العينة ، وتبين ان الاختبار ملائم للبيئة العراقية لطلبة الجامعة

التوصيات:

١. إمكانية استخدام الباحثين في مجال القياس النفسي والعقلي الاختبار حالي في بحوثهم.

٢. استخدام اختبار التفكير الاستدلالي في اختيار وتصنيف الأفراد ووضع الشخص المناسب في المكان المناسب ووفقًا للقدرات المتاحة.

٣. استخدام الاختبارات المقننة في الدراسات والبحوث التربوية أكثر من غيرها.

اقتراحات:

من أجل تطوير البحث الحالي وإكماله يقترح الباحث إجراء دراسات لاحقة له مثل:

١– إجراء دراسة تكشف علاقة التفكير الاستدلالي بالمتغيرات الأخرى.

٢– تقنين اختبار التفكير الاستدلالي على عينات أخرى.

٣- بناء برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى الطلاب باستخدام الاختبار الحالي.

المصادر

- الابراشي ، احمد عطية ، حامد عبد القادر (١٩٦٦): **علم النفس التربوي** ، ط٤،الدار القومية الطباعة والنشر، ج٣، القاهرة.
- ابو حطب ،فؤاد ، و اخرون . (١٩٧٧): **بحوث في تقنين الاختبارات النفسية** ، المجلد الاول ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- احمد، محمد عبد السلام (١٩٨١) : **القياس النفسي والتربوي**، ط١٢، المجلد الاول، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.
- الحماد ، ابراهيم مصطفى علي (٢٠١٢) : **تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة الملون في البيئة الفلسطينية** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية، بغزة بفلسطين.
- الدوسري، إبراهيم مبارك. (٢٠٠٠): **الإطار المرجعي للتقويم التربوي**، ط٢، الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- الذهبي ، هناء مزعل حسين (٢٠١٦) : تقنين اختبار الذكاء لمارتن لوثر للاطفال في سن السادسة ، **مجلة البحوث التربوية والنفسية** ، العدد (٥١).
- الربيعي ، ياسين حميد .(٢٠٠٥). **تقنين اختبار هنمون – نلسون للقدرات العقلية لدى طلبة الجامعة** (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد
- الزهراني، بندربن حمدان. (٢٠٠٨): **اثر اختلاف حجم العينة واتساع مدى القدرة على تقدير الدرجة الحقيقة المقدرة باستخدام النظرية التقليدية والنماذج احادية البعد في النظرية الحديثة للقياس**، رسالة دكتورة ، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- سمارة، عزيز واخرون (١٩٨٩) **مبادئ القياس والتقويم في التربية**، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

- السيد ، فؤاد البهي (١٩٧٩): **علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري**، ط٣، القاهرة، دار الفكر العربي.
- شوق ، محمد احمد (١٩٨٩) : **الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات** ، ط٢، دار المريخ ، النشر، الرياض.
- عبد الرحمن، سعد (١٩٩٨): **القياس النفسي – النظرية والتطبيق**، ط٣، القاهرة، دار الفكر العربي.
- عبيد، وليم ، وعفانة ، عزو (٢٠٠٣): **التفكير والمنهج المدرسي**، العين– الامارات ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ط.
- العتيبي ، خالد بن ناهس محمد (٢٠٠١) : **فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى عينة طلاب المرحلة الثانوية بمدنية الرياض**، رساله ماجستير، كلية التربية_ جامعة الكويت، العدد ٨٩ .
- العجيلي، صباح حسين حمزة (٢٠٠٥): القياس والتقويم التربوي ، ط٣ ، اليمن– صنعاء ،مركز التربية، للطباعة والنشر.
- عطية ، محسن (٢٠٠٧) : **الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال** ، عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع .
- عفانة ، عزو اسماعيل (٢٠٠٢) : **التدريس الاستراتيجي للرياضات الحديثة**، ط١، الاصدار الثاني ، مكتبة الفلاح ، مصر.
- علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠): **القياس والتقويم النفسي والتربوي اساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي.
- عودة ، احمد سليمان .(٢٠٠٠): **القياس و التقويم في العملية التدريسية** ، اربد ، دار الأمل .
- عيسوي، عبد الرحمن محمد (١٩٨٥): **القياس التجريبي في علم النفس والتربية**، القاهرة، دار المعارف الجامعية.
- عمر، محمود احمد ، فخرو، حصة عبد الرحمن، السبيعي، تركي ، تركي ، امنة عبد الله (٢٠١٠) : **القياس النفسي والتربوي** ،ط١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان– الاردن.
- فرج، صفوت(١٩٩٧): **القياس النفسي**، ط٣ ، القاهرة، دار الفكر العربي.–
- القطامي ، يوسف قطامي ، نايفة (٢٠٠١) : **سايكلوجية التدريس** ، ط٢، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

- كاظم ، علي مهدي ، (١٩٩٤): **بناء مقياس مقنن لسمات الشخصية لطلبة المرحلة الاعدادية في العراق** ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)،جامعة بغداد، كلية التربية– ابن رشد.
- كراجة، عبد القادر (١٩٩٧): **القياس والتقويم في علم النفس** ((رؤية جديدة))، ط١، عمان، دار البازوري العلمية.
- محمد، شحاته عبد الولي. (١٩٩٩): **تقويم بناء الاختبارات المرجعة إلى محك المعياري في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة والنظرية التقليدية**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين الشمس، كلية التربية.
- مطير ، رائد محمد حسن (٢٠١٥) : **فاعلية توظيف التعليم المدمج في تنمية التفكير الاستدلالي بمحبث التربية الاسلامية لدى طلاب الصف الحادي عشر** ، رسالة ماجستير، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية – غزة.
- ياسين ، عطوف محمود .(١٩٨١). **اختبارات الذكاء و القدرات العقلية بين التطرف و الاعتدال** ، بيروت ، دار الأندلس .
- Allen. M, J & Yen, W.M. (1979) **Introduction to measurement theory**, California, Books/Cole Publishing company.
- AL–harbi, K.A. (2003): **An Empirical Investigation of comparabitity and Invariance of classical test theory and Item Response theory person and Item parameter Estimates**. Unpublished doctoral dissertat– ion, ohio: ohio University.
- Anastasi, A. (1988): **Psychological Testing**, 6th ed. New York, Macmillan Publishing Co. Inc.
- Brawn. F. G. (1976): **Principles of Education and Psychological Testing**, 2nd ed, New York: Holt Print hart and Winston.
- Chesla, Elizabeth, Orr, Tamra (2010) **Reasoning Skills Success IN 20 MINUTES A DAY**, Learning Express.
- Gulliksen, H. (1967): **Theory Mental Test**, New York. John Wiley & Sons. Inc.

- Hunt, E (1989): Cognitive Science: Definition, Status and Questions. Annual Reviewed Psychology. 40 ,PP.603-629.
- Magnusson, D (1967): **Testing theory**, London, Addison – Wesley Publishing Company.
- Oosterhof, A-C (1976): Similarity of various Item Discrimination Indices- **Journal of Educational Measurement**. Vol. 13, No2, 145-150.
- Pasquali, L. (2009): Measurement in psychosocial sciences, **Psychometrics**, 43(Spe):992-9
- Swineford, F. (1966): Validity of test Items. **Journal of Educational psychology,** Vol 27, No4, 68-78.