القدرات التقويمية لدى طلبة المرحلة الاعدادية

أ.م.د ندى فتاح العباجي

جامعة الموصل/كلية التربية للعلوم الانسانية

Drnadafattsh43@gmail.com

م.د رنا كمال جياد

جامعة الموصل/ كلية التربية للعلوم الانسانية

Rrm97544@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.36473/ujhss.v60i4.1831

تاريخ الاستلام : 29/ 9/ 2020

تاريخ القبول : 17/ 11/ 2020

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

المستخلص

هدف البحث الحالي الى بناء اختبار للقدرات التقويمية وقياس مستوى هذه القدرات لدى طلبة المرحلة الاعدادية والتعرف على الفروق في مستوى هذه القدرات وفقا لمتغير الجنس والتخصص وتكونت عينة الدراسة من (500) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الاعدادية ولتحقيق اهداف البحث قامت الباحثتان ببناء اختبار للقدرات التقويمية مكون من (90) فقرة وبعد تطبيق الاختبار على العينة ومعالجة البيانات احصائياً دلت النتائج على ان افراد العينة لديهم مستوى عالٍ من القدرات التقويمية و لا توجد فروق في هذه القدرات تبعاً لمتغيري الجنس والتخصص وفي ضوء ذلك وضعت الباحثتان عدداً من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: القدرات التقويمية / طلبة المرحلة الاعدادية

Evaluation Abilities of Preparatory School Students

Asst. Prf. Dr. Nada F. Abayajy
College of Education for Humanities
Drnadafattsh43@gmail.com

Inst. Dr. Rana Kamal
University of Mousel/College of Education for Humanities
rrm97544@gmail.com

Abstract

This research aims to project a test of the evaluation abilities and measure the level of these abilities among students of the preparatory stage and to identify the differences in the level of these abilities according to the gender and specialization variables, the sample of the study consists of (500) students of the preparatory stage. In order to achieve the objectives of the research, the researchers built a test of evaluation abilities consisting of (90) items and after applying the test to the sample and processing the data statistically the results indicated that the sample members have a high level of evaluation abilities and there are no differences in these abilities depending on gender and specialization variables and in light of that, the researchers have a number of recommendations and proposals

Keywords: Evaluation Abilities, Preparatory, School Students

التعريف بالبحث

مشكلة البحث :

بالرغم من أهمية القدرات التقويمية في العملية التعليمية واتخاذ القرار إلا ان هناك قلة للاختبارات والمقاييس او انعدام وجودها خاصة التي تتعلق ببناء اختبار القدرات التقويمية على المستوى العربي بصفة عامة، وفي البيئة العراقية على وجه الخصوص بالرغم من أن بناء أدوات لقياس القدرات العقلية قد حظي باعتناء كبير من علماء النفس والباحثين. مما جعله يتقدم على قياس الجوانب الانفعالية والشخصية تعد القدرات العقلية من الخصائص

المهمة في الشخصية البشرية، وقد بذل علماء النفس جهودا لدراستها، ووضعوا المقاييس العقلية لقياسها، وعند مراجعة الباحثتان الرسائل والاطاريح المحلية وجد أن هناك قصورا واضحا في دراسة الأبعاد الثلاثة لنظرية التكوين العقلي لجيلفورد، فإن وجدت مثل هذه الاختبارات العالمية فإن ما يعيبها أنها أعدت لبيئة ثقافية مختلفة عن بيئتنا المحلية، " لذلك عدت مشكلة التقنين احدى مشكلات القياس، وخاصة تقنين اختبارات القدرات العقلية، إذ أنها مشكلة أساسية بسبب الفروق الجوهرية بين البيئة الثقافية التي أعدت فيها، والبيئة الجديدة التي ينقل الاختبار إليها" (ابو حطب، ١٩٧٧: ١٩٧) .(AbuHattab,1977,p197)

أهمية البحث:

"يشهد العالم ثورة معلوماتية وتكنولوجية هائلة، وهذه الثورة مستمرة ويزداد تأثيرها يوما بعد يوم في مختلف جوانب الحياة الإنسانية بما فيها العملية التربوية بفلسفتها وأهدافها وأساليبها وكذلك أدواتها" (عدس، ٢٠٠٠: 5) .(Adass, 2000, p5)

"إن أهمية معرفة القدرات العقلية تعطي البعد التشخيصي للنشاط العقلي فينعزل الأفراد الأسوياء وفق معايير تأخذ بنظر الاعتبار بعض المتغيرات البيئية والوراثية مثل (الجنس والعمر والمستوى العلمي والاقتصادي) وترجع فائدة هذا التشخيص على المهتمين والمتخصصين في التخطيط التربوي و التعليمي كوضع مناهج خاصة للأفراد أو الطلبة غير الأسوياء" (خلف وآخرون، 2004: 40) .(khalaf & et al, 2004, p40)

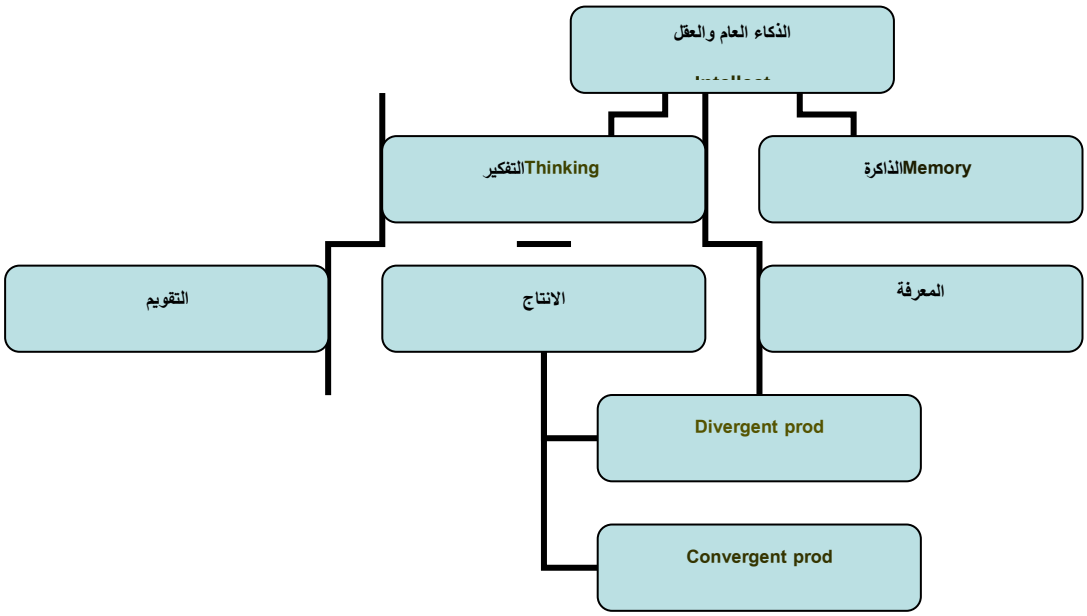
"وإن قياس القدرات العقلية يشكل مع الأهداف التربوية والاختبارات التحصيلية برنامجاً منظماً يسهل العملية التربوية والتعليمية ويجعلها من الأمور التي يجب أن يسلم بها كل معلم" (الدليمي، ١٩٩٧: 39) .(Adulaimi, 1997, p39)

كما إن القدرات العقلية قد تسهم في النجاح في المواد الدراسية، فقد أجريت دراسات هدفت الى تحديد مدى إسهام القدرات العقلية في درجات الامتحانات في مختلف المراحل فقد توصل العبيدي الى ان القدرات (العددية، اللغوية، المكانية، الاستدلالية) أسهمت بنسب متباينة في درجات الامتحانات الوزارية (العبيدي، ١٩٩٧:٧٢) (Alobaidi, 1997, p72)

"ويذكر أرندس (Arendes , 1988) أن التقدم العلمي يعتمد بصورة أساسية على القدرة العقلية للأفراد الذين يضطلعون بالعمل العلمي، وعلى التربية الاعتناء بتنمية القدرة العقلية لدى جميع المتعلمين" (. (Arendes , 1988 : 425

ومما لا شك فيه ان أهمية كل بحث في ضوء ما يمكن التوصل إليه من النتائج التي قد تؤدي إلى حلول ناجحة لمشكلة محددة او تتحدد أهميته ايضا في ضوء ما يضيفه من خبرة علمية متواضعة مضافة للكم المعرفي وهو بهذا خدمة في مجرى التطور والإبداع، وأن المجتمعات المتقدمة في الوقت الحاضر التي توصف بانها مجتمعات المعرفة ((Societies – Knowledge تتباين في اكتساب المعرفة نظرا لوجود الفروق الفردية في الذكاء والقدرات العقلية بين الأفراد. (العطار، 2006 : 75) (Alattar, 2006, p75).

"وهناك عدد من النظريات التي أكدت على القدرات العقلية وأهميتها، نذكر منها نظرية جيلفورد التي تم الاعتماد عليها في البحث الحالي. اذ تعد هذه النظرية من نظريات نماذج البناء العقلي او البنية العقلية وقد اتبعت في طريقتها التعرف على العوامل الكثيرة والمتعددة التي يتكون منها الذكاء. والشكل(1) يوضح نموذج جيلفورد" (عثمان وابو حطب، 1987: 110) (Osman & Abu Hattab, 1987, p110).



الشكل (1)

النموذج الهرمي لعوامل بنية العقل عند جيلفورد

وأشار (البهادلي، ٢٠٠٩) إلى "أنّ بنية العقل لجيلفورد تمتاز بقدراتها المتعددة التي تمثل فوارق بين الطلبة ، ومن هنا يلاحظ أن لبعض الطلبة قدرة معينة في تذكر الأشكال، وآخرون لهم قدرة في تذكر الأرقام او الرموز، وغيرهم له القدرات في التخطيط او الرسم فضلا عن تمتع آخرين في تطور الاحداث والتعبير عنها. وكلها قدرات بحاجة إلى دراستها وتنميتها عند الطلبة، وليس هناك افضل من المحاولة لاستثارة هذه القدرات وتنميتها وقياسها والتعرف عليها حيث ان بيئتها العملية المتنوعة تفسح المجال أمام الطالب على تنشيط قابليته وتحفيزها فضلا عن تنميتها وصقلها" (البهادلي، 2009: 151) (Albhadali, 2009, p151).

إنّ القدرات التقويمية تتضمن مختلف أنواع النشاط العقلي الذي يهدف الى التحقق من المعلومات ونتائجها والكشف عن مدى صحتها وذلك بمقارنتها بمحك معين أنها تتعلق بكفاية نواتج التفكير وفاعليتها ومناسبتها فبعد ان تحدث المعرفة والتفكير لابد ان يتخذ قرار ما بشأن صحة نواتجها او فائدتها العلمية أي لابد من إصدار حكم، وان القدرات التقويمية التي تم اكتشافها تبلغ (18) قدرة وقد حظي بعض هذه القدرات بعدد كبير من الدراسات التي أثبتت وجودها بينما بعضها الأخر لم يحظ إلا ببحث واحد ومن القدرات التي أثبتتها عدد مناسب من البحوث عن القدرة على التقويم (عثمان وابو حطب،1987: 113) (Osman & Abu Hattab, 1987, p113). والجدول (1) يوضح هذه القدرات.

جدول (1)

مصفوفة القدرات التقويمية

نوع النواتج	نوع المحتوى		
	اشكال	رموز	معاني
وحدات	تقويم وحدت الاشكال	تقويم وحدات الرموز	تقويم وحدات المعاني
علاقات	تقويم العلاقات بين الاشكال	تقويم العلاقات بين الرموز	تقويم العلاقات بين المعاني
فئات	تقويم فئات الاشكال	تقويم فئات الرموز	تقويم فئات المعاني
منظومات	تقويم منظومات الاشكال	تقويم منظومات الرموز	تقويم منظومات المعاني

تحويلات	تقويم تحويلات الاشكال	تقويم تحويلات الرموز	تقويم تحويلات المعاني
تضمينات	تقويم تضمينات الاشكال	تقويم تضمينات الرموز	تقويم تضمينات المعاني

ترتبط القدرة على تقويم وحدات الاشكال باكتشاف ما اذا كان شكل مايماثل الاشكال الأخرى أم لا وقد أطلق عليه عامل السرعة الإدراكية (ابو حطب،1977: 20) Abu Hattab, 1977, p20).)

وقد ناقش جيلفورد في القسم الأخير من كتابه عددا من القضايا في دراسة الذكاء منها مشكلة الآثار البيئية على المستوى العقلي للفرد ويعتقد ان البيئة الفقيرة لا توفر إلا قدرا ضعفياً من الاستثارة فيما يتعلق بالتعلم والنمو العقلي للطفل ويقرر ان الأداء الأقصى للنمو بعد الثلاثين من العمر(عثمان وابو حطب،1987: 115) (Osman & Abu Hattab, 1987, p115).

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي الى:

1- قياس مستوى القدرات التقويمية لدى طلبة المرحلة الإعدادية

2- التعرف على الفروق في مستوى القدرات التقويمية وفقاً لمتغير الجنس والتخصص (تطبيقي- إحيائي- أدبي).

فرضية البحث: الفرضية الصفرية: (لا توجد فروق دالة احصائيا في مستوى القدرات التقويمية على اساس الجنس والتخصص).

حدود البحث:

تقتصر حدود البحث الحالي على طلبة الصف الخامس الاعدادي بفروعه (التطبيقي، الاحيائي، الادبي) للعام الدراسي 2018-2019 وللدراسة الصباحية في مركز مدينة الموصل(ذكور- اناث).

تحديد المصطلحات:

أولاً: القدرات التقويمية عرفها كل من

1. جيلفورد 1972: "التفكير بطريقة نقدية والوصول الى قرارات وأحكام تتعلق بالصلاحية والتناسب والجدة" (الشيخ، 2006: 11) .(Alsheikh, 2006, p11)

2. عبد السلام 1981: "القدرة على اتخاذ القرار مثل صحة الفقرة أو التفضيل أو اعتبار الشيء مناسب أو القدرة على تناول المعلومات وفهمها" (عبد السلام، 1981: 94) (Abd Alslam, 1981: 94)

3. الدسوقي 2010: "الوصول الى قرارات او أحكام تتعلق بصحة ما تعرفه او تتذكره او نتيجة تفكيرنا عند حل مسألة معينة" (الدسوقي،2010: 12) (Aldesouka, 2010, p12).

التعريف النظري للقدرات التقويمية: أنها مجموعة من القدرات العقلية التي حددها جيلفورد والتي تجعل الفرد قادرا على إصدار حكم واتخاذ قرار معين بشأن مسالة او مشكلة معينة.

التعريف الإجرائي: هي عملية إصدار حكم واتخاذ القرار من قبل الفرد عند إجابته على فقرات الاختبار الذي أعدته الباحثتان

ثانياً: المرحلة الإعدادية:

تعريف وزارة التربية 1977 "هي مرحلة دراسية تقع ضمن المرحلة الثانوية بعد المرحلة المتوسطة مدتها (3سنوات) تهدف الى ترسيخ ما تم اكتشافه من قابليات الطلاب وميولهم وتمكينهم من بلوغ مستوى اعلى من المعرفة والمهارة مع تنويع بعض الميادين الفكرية والتطبيقية تمهيداً لمواصلة الدراسة الجامعة وأعداداً للحياة العلمية" (وزارة التربية،1977: 4) (Ministry of Edusation, 1977, p4) .

الاطار النظري

يعد مجال التقويم أقل المجالات التي حظيت بالبحوث من بين فئات العلميات وفقاً لنظرية جيلفورد. وتختلف المعايير أو المستويات الخاصة بالحكم بين كل صف من صفوف هذه الفئة بالنسبة للنوع الخاص من الانتاج لهذا الصف في تقييم الوحدات نجد ان القرار الهام الذي يجب الوصول اليه يتعلق بماهية الوحدة وفي العمود الشكلي نجد العامل المعروف منذ زمن على انه سرعة الادراك والاختبارات الخاصة تهدف بنفس الوقت لقياس القدرة على اتخاذ قرار المطابقة.

ومن اهم خصائص التقويم زيادة الاهتمام بقياس الابتكارية ويرى جيلفورد ان عوامل التفكير المعرفي والانتاجي والتقويمي ترتبط بالقدرات التقويمية وحل المشكلات.

دراسات السابقة:

نظراً لعدم وجود دراسة سابقة حول قياس مستوى القدرات التقويمية بصورة مباشرة لذا ستقوم الباحثتان بنشر ما تيسر من دراسات في مجال التحليل العاملي وهي الدراسات المعتمدة في دراسة القدرات العقلية.

دراسة بينفولد وابو حطب 1967 **(Penfold & Abou - Hatab 1967)**

(دراسة عامليه للتعرف على أبعاد قدرة التقويم في المحتوى السيمانتي(

الهدف من الدراسة اجراء تحليل عاملي للتعرف على أبعاد قدرة التقويم (الناقد) وقد طبقت هذه الدراسة بطارية من الاختبارات مكونة من (30) اختبار منها اختبارات خاصة بقدرات التقويم في المحتوى السيمانتي وأخرى اختبارات مرجعية وذلك على عينة من طلاب المدارس الثانوية قوامها (170) طالب وطالبة بواقع (93) طالبة و (77) طالبة او باستخدام طريقة المكونات الأساسية لهوتلينج في التحليل العاملي ، وطريقة بيرت في التدوير ، خلصت الدراسة عن وجود عاملين هما :-

العامل الأول: عامل التفكير التحليلي Analytical thinking

ويضم هذا العامل سبعة عوامل فرعية وكانت الاختبارات التي تشبعت على هذا العامل هي اختبار التجريد (0,55) واختبار الأمثال (0,39) واختيار ثنائية المعنى (0,41) واختبار الاستنتاجات (0,34) واختبار المعالجة الرمزية (0,34) واختبار تغير الإشارة (0,42) واختبار تكميل المعاني اللغوية (0,35) واختبار التفاصيل غير المعتادة (0,42) واختبار رؤية العيوب (0,42) واختبار العمليات الأساسية (0,70) واختبار الحقائق الأساسية (0,52) واختبار التحقيق (0,65)، واختبار الطوارئ (0,36) واختبار تحويلات الجشتالت (0,42)، واختبار تركيب الأشياء (0,48) واختبار رؤية المشكلات (0,58) واختبار النظم الاجتماعية (0,47) واختبار الأدوات (0,58) واختبار الأسئلة الملائمة (0,52) واختبار الطرق البديلة (0,45).

العامل الثاني: التفكير الحدسي intuitive thinkingويضم هذا العامل سبعة عوامل فرعية وقد أوضحت الدراسة كذلك أن الطلاب يفضلون عامل التفكير التحليلي بينما فضلت

الطالبات عامل التفكير الحدسي وهذا يثبت كما تذكر الدراسة ان الدراسات اكتر حدسا من الذكور.

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الثرية فقد تناولت اختبارات وأدوات قدرة التقويم التي استخدمها جيلفورد وكان لهذه الدراسة اتجاه جديد في تفسير عوامل او أبعاد قدرات التقويم دراسة همت 1994(Hamat, 1994)

(التفكير التقويمي وعلاقته ببعض القدرات العقلية " دراسة عاملية)

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة التعرف على طبيعة خصائص قدرة التقويم والأبعاد الرئيسية الممثلة لقياسه وإمكانية إنشاء مقاييس لهذه الأبعاد . أما الأهداف الفرعية لهذه الدراسة اجراء تحليل عاملي لقدرة التقويم في المحتوى السيمانتي وبعض القدرات العقلية الأخرى منها الابتكار والذكاء.

ولقد تناولت هذه الدراسة شريحة من نموذج بنية العقل لجيلفورد حيث انتقت من بعد العمليات قدرة التقويم في ضوء المحتوى السيمانتي ضمن النواتج الستة التي تتمثل في (الوحدات – الفئات– العلاقات – الأنظمة – التحويلات – التضمينات) ولقد تم أعداد الاختبارات الخاصة بكل عامل ولقد بلغ عددها (18) اختبارا وقد أدخلت مع هذه القدرات متغيرات مختلفة مثل المرحلة الدراسية والعمر وزمن الاختبارات وقد طبقت تلك الاختبارات على عينة من طلاب المرحلتين الثانوية والجامعية حيث بلغ عدد طلاب المرحلة الثانوية (190) طالبا وطالبة بينما بلغ عدد طلاب المرحلة الجامعية (89) طالب وطالبة بواقع (70 طالبا–19 طالبة) تراوحت أعمارهم ما بين (16–20) عاما حيث متوسط أعمارهم (17) عاما و(6) شهور وانحراف معياري (3–16) ومن الأساليب الإحصائية المستخدمة طريقة التحليل العاملي باستخدام طريقة المكونات الأساسية فاريماكس لكايزر ولقد أسفر التحليل العاملي لقدرات التقويم في المحتوى السيمانتي والذكاء والابتكار ومتغيرات اخرى مثل المرحلة الدراسية، العمر، ومن الاختبارات عن خمس عوامل منها عامل التقويم الأولي: وهو خاص بعامل تقويم الوحدات السيمانتية ولقد تشبع عليه الاختبارات الآتية :

(ارتباط الكلمة بقيمة (0,86) إبدال الكلمة بقيمة (0,67) والصفة المزدوجة بقيمة (0,64)

والترادف اللفظي بقيمة (0,05) وأحسن فئة للكلمات بقيمة (0,54) وأحسن أزواج الكلمة بقيمة (0,44) والمترادفات بقيمة (0,41).

عامل تقويم أنظمة المعاني : وقد تشبع عليه الاختبارات الآتية :اتساق الكلمة الأسوأ بقيمة(0,80) واتساق الكلمة الأحسن بقيمة (0,77) والجمل بقيمة (0,63) والحقائق الهامة بقيمة (0,31) وأحسن فئة للكلمة بقيمة (0,30) يلاحظ أن هذه الدراسة قد تحققت من بعض عوامل قدرة التقويم في المحتوى السيمانتي وهي :

- عامل تقويم الوحدات السيمانتية.
- عامل تقويم الأنظمة.
- اما بقية العوامل الخاصة بالتقويم لم يتم التحقق منها.

دراسة هوبفينر ونهيرا وجيلفورد 1966 **Hoephner , Nihira & Guilford, 1966**

)دراسة عاملية لقدرات التقويم في محتوى الرموز والمحتوى السيمانتي ضمن النواتج الست لجيلفورد(

إن الهدف من الدراسة أجراء تحليل عاملي لقدرات التقويم في محتوى الرموز والمحتوى السيمانتي وذلك ضمن النواتج الستة لجيلفورد (الوحدات، الفئات، العلاقات، الأنظمة، التحويلات، التضمينات)

تتضمن هذه الدراسة دراستين فرعيتين هما :

أ- الدراسة الخاصة بالتحليل العاملي لقدرات التقويم في محتوى الرموز . الهدف من هذه الدراسة الفرعية اجراء تحليل عاملي للتحقق من قدرات التقويم في محتوى الرموز خلال النواتج الستة لجيلفورد افترضت هذه الدراسة عدة عوامل واستخدمت اختبارات متعددة للتحقق من هذه العوامل وقد طبقت تلك الاختبارات على عينة من طلاب المدارس الثانوية بجنوب كاليفورنيا بواقع (86 طالبا و 139 طالبة). وكان متوسط أعمارهم سبع عشرة سنة وأربعة شهور، وقد طبقت عليهم تلك الاختبارات في فترة الصباح وبعد الظهر وكانت كل جلسة تمتد إلى الساعتين بواقع تسعة أيام ، وقد استخدمت طريقة التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية لهوتلينج وقد خلصت نتائج الدراسة الخاصة بالتقويم في المحتوى الرموز عن عدة عوامل هي :

-عامل تقويم الوحدات الرمزية وقد تشبع هذا العامل بالاختبارات الآتية :

* التطابق الرمزي بقيمة (0,56) و حرف "ى" بقيمة (0,46) والاشتقاق بقيمة (0,34).

-عامل تقويم الفئات الرمزية وقد تشبع على هذا العامل اختبارات هي : أفضل فئة للعدد بقيمة (0,50) والمجموعة الصحيحة بقيمة (0,41) والعدد الصحيح بقيمة (0,35) واختيار الكلمة بقيمة(0,31).

-عامل تقويم العلاقات الرمزية وقد تشبع على هذا العامل الاختبارات الآتية:

* المعالجة الرمزية بقيمة (0,59) والكلمات المترابطة بقيمة (0,43) والأزواج المتماثلة بقيمة (0,35).

- عامل تقويم الأنظمة الرمزية وقد تشبع على هذا العامل الاختبارات الآتية:

* الأعداد البعيدة بقيمة (0,57) و التوالي الصحيح للأعداد بقيمة (0,48) والعدد الصحيح بقيمة (0,34).

- عامل تقويم التحويلات الرمزية وقد تشبع على هذا العامل الاختبارات الآتية :

* الكلمات المختلطة بقيمة (0,48) و الشفرة بقيمة (0,37) والأخطاء المطبعية بقيمة (0,30)

-عامل تقويم التضمينات الرمزية وقد تشبع عليه الاختبارات الآتية:

* اختصار بقيمة (0,47) والحرف المشكل بقيمة (0,38).

ب- الدراسة الخاصة بالتحليل العاملي لقدرات التقويم في المحتوى السيمانتي.

حيث كان الهدف من هذه الدراسة التحقق من عوامل التقويم الخاصة بالمحتوى السيمانتي خلال الست نواتج لجيلفورد،

وقد طبقت الدراسة بطارية من الاختبارات الخاصة بهذه القدرة على عينة من طلاب المدرسة الثانوية بلوس انجلوس قوامها (400) طالب من الصف الثاني عشر بواقع ساعتين لكل جلسة لمدة أربعة أيام بالإضافة إلى تطبيق الاختبارات المرجعية المساعدة لإظهار عوامل التقويم، ولقد أخضعت البيانات إلى طريقة التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية ولقد خلصت النتائج عن ستة عوامل هي:

* عامل تقويم الوحدات السيمانتية وعامل تقويم الفئات السيمانتية

* عامل تقويم العلاقات السيمانتية و عامل تقويم الأنظمة السيمانتية وعامل تقويم التحويلات السيمانتية و عامل تقويم التضمينات السيمانتية.

* تعتبر هذه الدراسة في الدراسات المهمة والتي تم الاستفادة منها من خلال اختيار أفضل اختبارات قدرة التقويم في المحتوى الرمزي، ففي عامل تقويم الوحدات الرمزية كان أكثر الاختبارات تشبعا" به اختبار التطابق الرمزي، اختبار حرف "ى" اختبار الاشتقاق أما أكثر الاختبارات تشبعا" بعامل تقويم الفئات الرمزية كانت اختبار المجموعة الصحيحة، اختبار اختيار الكلمة كذلك أوضح الاختبار الأكثر تشبعا لعامل تقويم العلاقات الرمزية هي:

* اختبار معالجة الرموز، اختبار الكلمات المرتبطة، اختبار الأزواج المتماثلة ولقد أظهرت الاختبارات الأكثر تشيعا لعامل تقويم الأنظمة الرمزية هي الأعداد البعيدة المتواليات العددية، اختبار العدد الصحيح، التوالي الصحيح للأعداد.

اما اختبارات عامل تقويم التحويلات الرمزية الأكثر تشبعا هي الكلمات المختلطة الشفرة.

اما اختبارات تقويم التضمينات الرمزية الأكثر تشبعا" هي اختبار الاختصار، الحرف المشكل.

مناقشة الدراسات السابقة:

1. الهدف: جميع الدراسات السابقة التي تم عرضها هدفت الى تحليل عاملي لأبعاد قدرة التقويم اما البحث الحالي فهدف الى بناء اختبار للقدرات التقويمية ومعرفة الفروق في هذه القدرات تبعاً لمتغيري (الجنس ،التخصص).
2. العينة: تراوحت العينة في الدراسات السابقة بين (170) كحد ادنى كما في دراسة (بينفولد وأبو حطب 1967) و(625) كحد اعلى كما في دراسة (هوبفينر ونهيرا وجيلفورد 1966) وجميعها على طلبة المرحلة الثانوية. اما عينة البحث الحالي فقد تكونت من (500) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الاعدادية.
3. الاداة: جميع الدراسات السابقة استخدمت بطاريات واختبارات عقلية قامت بإعدادها والبحث الحالي كذلك تم فيه بناء اختبار للقدرات التقويمية.
4. الوسائل الاحصائية: تنوعت هذه الوسائل حسب اهداف كل دراسة من الدراسات السابقة وفي الدراسة الحالية تم استخدام الوسائل المناسبة من الحقيبة الاحصائية.

5. النتائج: جميع الدراسات السابقة توصلت الى تحديد ابعاد متعددة للقدرة التقويمية، اما البحث الحالي فسيتم عرض نتائجه ومناقشتها في نتائج البحث.

إجراءات البحث

يتضمن هذا المبحث الإجراءات التي اعتمدتها الباحثتان لتحقيق أهداف البحث وتتضمن تحديد المجتمع وطريقة اختيار العينة وخطوات بناء اختبار القدرات التقويمية والخصائص السايكومترية للاختبار.

أولا: مجتمع البحث

يقصد به المجموعة الكلية ذات العناصر التي يسعى البحث الى تعميم النتائج ومجتمع البحث يتكون من مجموعة العناصر ذات الصفات المشتركة قابلة للملاحظة والقياس (داؤد وأنوار،1990: 66) (Dawood & Anwar, 1990, P66).

ويشمل مجتمع البحث(30) مدرسة إعدادية للبنات والبنين في مركز المحافظة وقد بلغ عدد طلبة الخامس الاعدادي (الاحيائي والتطبيقي والأدبي) 3160 طالبة بواقع (2117) العلمي(التطبيقي والاحيائي) و (1043) الادبي اما بالنسبة للطلاب فقد بلغ مجموعهم 5120 طالب بواقع 3620 للعلمي(التطبيقي والاحيائي) و1500 طالب الادبي والجدول(2) يوضح ذلك

جدول (2)

يوضح مجتمع البحث

التخصص	الطالبات	الطلاب	المجموع
العلمي التطبيقي	1100	2100	3200
العلمي الإحيائي	1017	1020	2537
الأدبي	1043	1500	2543
المجموع	3160	5120	8280

ثانياً– عينة البحث الأساسية

تكونت عينة البحث الأساسية من 500 طالب وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية موزعين على 6 مدارس اعدادية للبنين والبنات حيث اشار (الجادري:2002) في

تحديد حجم العينة بان حجم العينة المناسب لمجتمع مكون من (10000) طالب هو (370) (الجادري، 2002: 39) وعلى الرغم من أن مجتمع البحث الحالي هو أقل من (10000) الا انه تم اختيار (500) طالب وطالبة موزعين على التخصصات العلمية والادبية كما في الجدول (3)

جدول (3)

يوضح عينة البحث الاساسية حسب المدارس

اسم المدرسة	العلمي	تطبيقي	أدبي	المجموع
صفية للبنات	30	35	32	97
الشافعي للبنين	32	42	32	106
الطلائع للبنات	40	40	20	100
المستقبل للبنين	30	30	20	80
الحريري للبنات	20	20	20	60
الزهور للبنين	30	27	–	57
المجموع	182	194	124	500

ثالثاً: أدوات البحث

– اختبار القدرات التقويمية

ستقوم الباحثتان ببناء اختبار للقدرات التقويمية لتحقيق هدف البحث وستتبع الباحثتان في ذلك مراحل بناء الاختبار وهي

1. الحاجة من اعداد المقياس او الاختبار.
2. تحديد الهدف من القياس ووضوح السمة التي يراد قياسها.
3. الاعداد.
4. تحليل مضمون السمة المراد قياسها وهي دراسة علمية شاملة دقيقة تعتمد على عدة طرق ومصادر وتهدف الى معرفة واجبات ومقتضيات الدراسة وتحديد ما يجب ان يتوفر بها ويتم التحليل وفقاً لنظرية معينة (عبد السلام،1981: 199). (Abd Alslam, 1981: 199)
5. اعداد الفقرات في ضوء التحليل على ان يتم صياغة فقرات اكثر عدداً لاحتمالية حذف أو شطب بعض الفقرات.

6. التأكد من صدق الفقرات ظاهرياً وداخلياً أي صدق الخبراء والصدق الداخلي أو أي نوع من الصدق الذي يختاره الباحث.

7. التأكد من القوة التميزية للفقرات ومستوى صعوبتها باستخدام اما معادلة التمييز او وسائل اخرى.

8. اجراءات الثبات.

9. اعداد الصورة النهائية.

10. تحديد الدرجات في ضوء الصورة النهائية للاختبار اي بعد الحذف والتغيير.

11. اعداد المعايير في حالة كون الاختبار بحاجة الى معايير. (المخرج، 2017: 87) (Almokrh, 2017: 87)

من اجل تحقيق أهداف البحث و بعد الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات المعتمدة على نظرية جيلفورد في بنية العقل وجدت الباحثتان ان جيلفورد قد حدد معيار لاختبارات التقويم هو اتخاذ قرارات بشأن

1- تماثل الوحدات (يصدر الحكم طالب عن وحدة هل تماثل وحدة اخرى معطاة ضمن عدد من الوحدات).

2- تماثل الإشكال (إصدار الحكم على مدى تماثل مشكل لمشكل اخر ضمن عدد من الأشكال).

3- تماثل الوحدات الرمزية ويتفرع الى

أ. الحروف ب. الأعداد ج. الأسماء

4- تقويم العلاقات بين

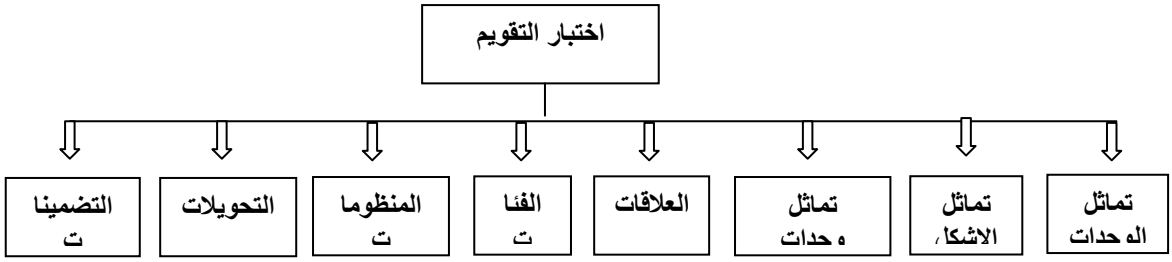
أ. الأشكال ب. الرموز ج. المعاني

5- تقويم الفئات

6- تقويم المنظومات

7- تقويم التحويلات

8- تقويم التضمينات.



شكل (2)

اختبار التقويم

وقد تم صياغة خمسة فقرات لكل فقرة فرعية من المهارات الـ (18) التي حددها جيلفورد وبذلك اصبح عدد الفقرات الكلي (90) فقرة موزعة على القدرات التقويمية كما في الجدول(4)

جدول (4)

توزيع الفقرات على القدرات الفرعية للقدرات التقويمية

القدرة	القدرة الفرعية	عدد الفقرات
الوحدات	معاني	**5**
	الأشكال	**5**
	الرموز	**5**
تقويم العلاقات	الأشكال	**5**
	الرموز	**5**
	المعاني	**5**
تقويم الفئات	اشكال	**5**
	رموز	**5**
	معاني	**5**
تقويم المنظومات	اشكال	**5**
	رموز	**5**
	معاني	**5**
تقويم التحويلات	اشكال	**5**
	رموز	**5**

	معاني	**5**
تقويم التضمينات	اشكال	**5**
	رموز	**5**
	معاني	**5**

وكل فقرة عبارة عن اختيار من متعدد اما تكون اشكال او رموز او معاني

صدق الاختبار

1. صدق المحتوى للاختبار: وهو نوعان

– الصدق الظاهري

يعد الصدق الظاهري احد مؤشرات صدق المحتوى وهو مدى تمثيل الاختبار للمحتوى المراد قياسه وقد تحقق هذا النوع من الصدق وذلك بعرض فقرات الاختبار على مجموعة من الخبراء وقد حصلت فقرات الاختبار على 90% كنسبة اتفاق الخبراء ولم يتم حذف اي فقرة من الفقرات.

تجربة وضوح التعليمات والفقرات:

بعد الانتهاء من اجراءات صدق المحتوى تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (30) طالب وطالبة من الصف الخامس الإعدادي وكان الهدف من التطبيق هو:

1- التعرف على مدى وضوح الفقرات

2- الكشف عن الفقرات والأشكال الغامضة.

تمييز الفقرات:

ويقصد به قدرة الفقرة على التمييز بين الافراد والذين يعرفون الإجابة والأفراد الذين لا يعرفونها أي قدرة الفقرة على التميز بين الطلبة الجيدين وغير الجيدين(مجيد وعيال،2012: 32) وللتأكد من تمييز الفقرات تم تطبيق الاختبار على (450) طالب وطالبة موزعين على خمسة مدارس ثانوية وتم حساب التمييز باستخدام معادلة التمييز كما في الجدول (5)

جدول (5)

يوضح القوة التمييزية لفقرات اختبار القدرات التقويمية

الفقرة	الصعوبة	التمييز	الفقرة	الصعوبة	التمييز	الفقرة	الصعوبة	التمييز
1	15%	55%	21	57%	37%	41	67%	32%
2	54%	50%	22	63%	34%	42	62%	34%
3	66%	33%	23	57%	32%	43	62%	35%
4	70%	41%	24	59%	31%	44	55%	32%
5	58%	50%	25	61%	37%	45	62%	41%
6	60%	41%	26	52%	37%	46	67%	32%
7	57%	45%	27	56%	34%	47	58%	33%
8	52%	38%	28	67%	32%	48	57%	38%
9	54%	50%	29	62%	31%	49	70%	31%
10	66%	33%	30	57%	32%	50	68%	32%
11	55%	35%	31	59%	31%	51	60%	32%
12	60%	41%	32	61%	37%	52	61%	31%
13	58%	45%	33	52%	37%	53	65%	46%
14	55%	32%	34	56%	34%	54	51%	36%
15	55%	32%	35	67%	32%	55	65%	41%
16	62%	5%	36	82%	31%	56	72%	37%
17	54%	41%	37	71%	32%	57	64%	52%
18	54%	33%	38	72%	34%	58	52%	44%
19	65%	31%	39	54%	38%	59	64%	43%
20	6%	38%	40	72%	45%	60	62%	38%
61	74%	37%	71	58%	34%	81	64%	34%
62	63%	33%	72	57%	35%	82	68%	38%
63	72%	40%	73	66%	37%	83	72%	36%
64	57%	41%	74	72%	42%	84	68%	42%
65	62%	42%	75	64%	44%	85	55%	35%
66	71%	43%	76	68%	38%	86	55%	38%
67	62%	35%	77	72%	33%	87	59%	44%
68	64%	46%	78	73%	35%	88	62%	46%
69	55%	42%	79	68%	36%	89	66%	42%
70	78%	33%	80	72%	34%	90	72%	44%

وحسب البيانات في الجدول فان جميع الفقرات تتمتع بتمييز جيد ومستوى صعوبة ملائم اذ اعتمدت الباحثتان على معيار (ايبل 1972) حيث اشارت الى ان الفقرة جيدة اذا كانت قوة تمييزها (0.30) فأكثر (Ebel, 1972, p46)

كما يرى (bloom1971) ان أفضل مدى لمعاملات صعوبة الفقرات هي التي تتراوح ما بين (0.20 –0.80). (Bloom eteal,1971, p50))

2. صدق البناء:

لغرض حساب صدق البناء تم تطبيق الاختبار على(40) طالب وطالبة وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من الفقرات مع الدرجة الكلية وقد تراوحت معاملات الارتباط ما بين (61%– 92%) وهي دالة احصائيا عند مقارنتها بالقيمة المعيارية لمعامل الارتباط البالغة(213%) عند مستوى دلالة (5%) ودرجات حرية (38).

ثبات الاختبار:

1– طريقة إعادة الاختبار

تطبق هذه الطريقة في حساب الثبات لاختبارات القدرات العقلية والميول والاستعدادت ويجب ان يكون الفترة الزمنية قصيرة جداً بحيث تتأثر النتائج بعامل التذكر وتجعل الفرد يقدم نفس اجابات المرة الاولى وعند الانتهاء يستخرج معامل الارتباط بين نتائج مرتي الاختبار (عبد السلام، 1981: 74) ((Abd Alslam, 1981: 74

والثبات وفق هذه الطريقة هو مقدار الارتباط بين الدرجات التي يحصل عليها المستجيب عند تطبيق الاختبار في المرة الأولى وإعادة تطبيق الاختبار في المرة الثانية ويسمى معامل الارتباط المحسوب بمعامل الاستقرار (الظاهر واخرون، 1999، ص119) (Alzahir & et al, 1999, p119).

وقد تم تطبيق هذا الاختبار على عينة من (50 طالب وطالبة) بتاريخ 2019/2/11 وأعيد الاختبار بتاريخ 2019/2/28 وحسب معامل الارتباط بين مرتي الاختبار وجد انه يساوي 78% ولمعرفة دلالة معامل الارتباط تم حساب الاختبار التائي لمعامل الارتباط ووجد انه يساوي(3,182) وهي اكبر من الجدولية البالغة (2,012) عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجات حرية 48 لذا يعد معامل الثبات ذو دلالة احصائية.

2. الثبات باستخدام معادلة ريتشاردسون (20) (ك،20,0)

تم حساب الثبات بهذه الطريقة ووجد انه يساوي 74% وهو معامل ثبات جيد.

3. الثبات باستخدام الفاكرونباخ

وقد حسب الثبات بهذه الطريقة وبلغ 82% وهو مستوى ثبات جيد

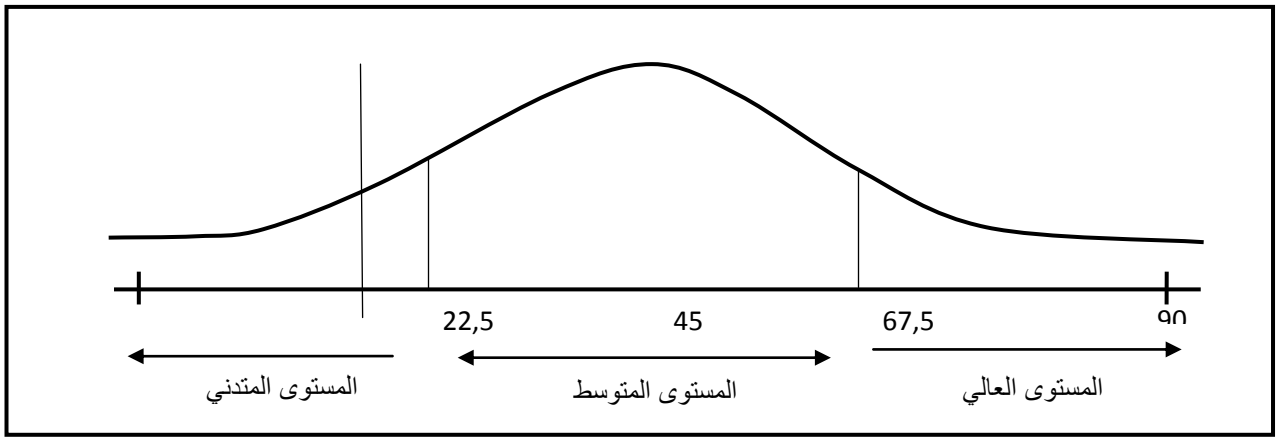
الصيغة النهائية للاختبار

اصبح الاختبار بصيغته النهائية مكون من(90) فقرة نوع اختيار من متعدد ويصحح الاختبار بإعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة وبهذا تكون اعلى درجة على الاختبار (90) وأدنى درجة (صفر) وبمتوسط افتراضي قدرهُ (45) وتكون المستويات للإجابة بالشكل التالي

المستوى العالي من 68– 90

المستوى المتوسط من 67,5– 22,5

المستوى المتدني من 22– صفر والشكل(3) يوضح ذلك



الشكل (3)

توزيع درجات اختبار القدرات التقويمية

الوسائل الاحصائية: تم استخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS)

نتائج البحث

1. نتائج الهدف الأول والذي ينص على بناء اختبار للقدرات التقويمية لطلبة المرحلة الإعدادية وقد تم تحقيق هذا الهدف في إجراءات المبحث الثالث.

2. نتائج الهدف الثاني التعرف على مستوى القدرات التقويمية لدى طلبة الصف الخامس الاعدادي بشكل عام.

من خلال تحليل البيانات وجد:

1- ان الوسط الحسابي لإفراد العينة بشكل عام كان (78,5) وهو اعلى من المتوسط الافتراضي(45) ووقع ضمن المستوى العالي للقدرات التقويمية حسب المستويات المحددة سابقاً ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسط المتحقق والمتوسط الافتراضي تم استخدام الاختبار التائي لعينة واحدة ووجد انها تساوي (40,187) وعند مقارنتها بالجدولية وجد انها اكبر من الجدولية لذا فالفروق دالة إحصائيا لصلح المتوسط المتحقق والجدول(6) يوضح ذلك.

جدول (6)

مستوى القدرات التقويمية لدى طلبة الصف الخامس الاعدادي بشكل عام

المجموعة	الوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط االافتراضي	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
الكل	78,5	500	18,64	45	40,187	1,96	5% دالة
ذكور	81	243	14,6	45	38,52		
إناث	76	257	16,4	45	30,303		
إحيائي	82	182	18,3	45	27,276		
تطبيقي	81,5	194	14,5	45	35,06		
أدبي	72	124	14,6	45	20,593		

2- ان الأوساط الحسابية لكل مجموعة من مجموعات البحث دلت على ان الوسط الحسابي للذكور بشكل عام كان (81) وهو اكبر من المتوسط الافتراضي(45) وعند حساب القيمة التائية لعينة واحدة وجد أنها تساوي (38,52) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة(1,96) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (242) لذا فالفروق دالة لصالح الوسط الحسابي لذكور.

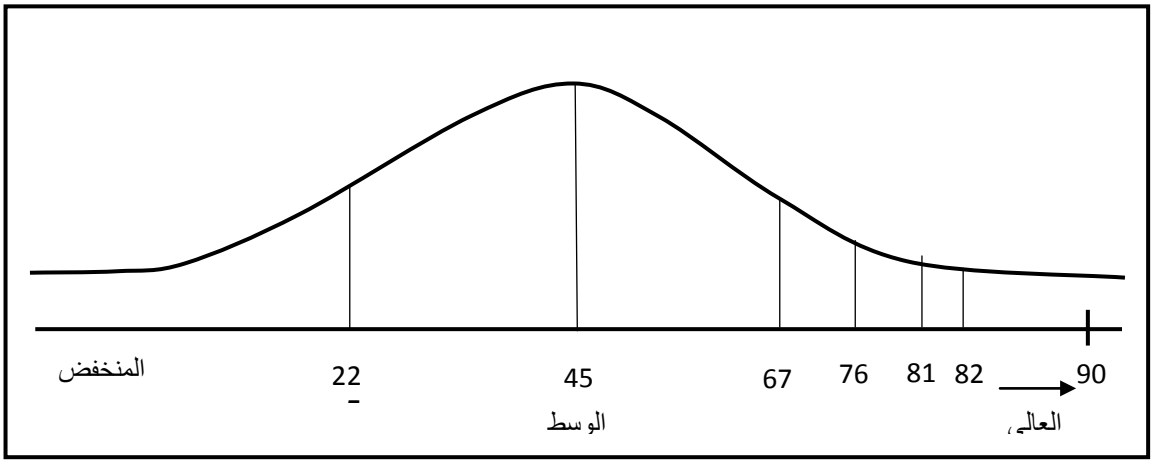
3- ان الوسط الحسابي للإناث بصورة عامة يساوي (76) وهو اكبر من المتوسط الافتراضي(45) وعندما تم حساب القيمة التائية وجد انها تساوي (30,303) وهي

اكبر من الجدولية البالغة (1,96) عند درجة حرية (256) لذا فالفروق دالة لصالح الوسط الحسابي للإناث.

4- ان الوسط الحسابي للتخصص الإحيائي يساوي(82) وهو اكبر من المتوسط الافتراضي(45) وعند حساب القيمة التائية لعينة واحدة وجد انها تساوي (27,276) وهي اكبر من الجدولية البالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) لذا فالفروق دالة لصالح التخصص الإحيائي.

5- ان الوسط الحسابي للتخصص التطبيقي يساوي (81,5) وهو اكبر من المتوسط الافتراضي(45) وعند حساب القيمة التائية لعينة واحدة وجد انها تساوي (35,06) وهو اكبر من الجدولية البالغة (1,96) عند مستوى دلالة (0,05) وهذا يعني ان الفروق لصالح التخصص التطبيقي.

6- ان الوسط الحسابي للتخصص الادبي يساوي (76) وهو اكبر من المتوسط الافتراضي(45) وعند حساب القيمة التائية لعينة واحدة وجد ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (20,599) لذا فالفروق دالة إحصائيا لصالح التخصص الادبي، أي ان جميع الطلبة من كل التخصصات كانت أوساطهم الحسابية اعلى من الوسط الافتراضي ويشير الشكل (4) الى موقع المجاميع نسبة للوسط الافتراضي.



الشكل (4)

موقع المجاميع نسبةً للوسط الافتراضي

وتعزى هذه النتيجة الى ان طلبة المرحلة الاعدادية في كل هذه المجاميع على الرغم من اختلاف تخصصاتهم وجنسهم الا انهم يعيشون في مرحلة دراسية واحدة لها نفس الاهداف وهي تنمية كل جوانب شخصية الطلبة بما فيها الجوانب العقلية وما تضمه من مستويات عليا منها التقويمية كما انهم يعيشون تحت تأثير نفس العوامل الثقافية ووسائل التواصل الاجتماعي ولم تتناول أي من الدراسات السابقة هذا الهدف

وللتحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على

(لا توجد فروق دالة احصائيا في مستوى القدرات التقويمية على اساس الجنس والتخصص)

تم التعرف على الفروق بين المجاميع وفقاً للتخصص والجنس حيث تم حساب تحليل التباين الأحادي للمجاميع الخمسة

جدول (7)

تحليل التباين الاحادي للمجاميع الخمسة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية المحسوبة	الجدولية
بين المجموعات	292121,808	4	73030452	1,672	2,3719
داخل المجموعات	21620857,5	495	4367115		
الكلي	21912979,308	499			

ووجد ان القيمة الفائية المحسوبة تساوي (1,672) وهي اصغر من الجدولية البالغة (2,3719) وهذا يعني لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المجاميع الخمسة على اساس الجنس او التخصص وذلك بسبب كون المجاميع الخمسة وقعت جميعها في المستوى العالي للقدرات التقويمية ولم تتناول أي من الدراسات السابقة هذا الهدف. وبما انه لا توجد فروق بين المجاميع الخمسة على اساس الجنس والتخصص اذن تقبل الفرضية الصفرية.

توضح النتيجة أن الطلبة يتمتعون بنفس القدرة التقويمية أي وقعوا بنفس المستوى بغض النظر عن الجنس والتخصص لذا يمكن القول ان القدرات العقلية عامة والتقويمية خاصة قد لا تخضع للجنس او التخصص بل هي كقدرة تتطور عبرة مراحل النمو والنضج وبما ان جميع افراد العينة من نفس الفئة العمرية لذا وقعوا في نفس المستوى.

التوصيات: بالرغم من وقوع الطلبة في نفس المستوى العالي للقدرات التقويمية الا ان الباحثتان وضعتا التوصيات الاتية:

1. على المدرسين الاهتمام بالقدرات التقويمية اثناء الدرس.
2. على واضعي المناهج تضمين هذه القدرات في المناهج.

المقترحات: في ضوء النتائج تقترح الباحثتان:

1. اجراء دراسة ارتباطية للقدرات التقويمية وعلاقتها مع التفكير الابداعي.
2. اجراء دراسة طولية لرسم سلسلة زمنية لتطور القدرات التقويمية.

References :

- Abu Hattab, Fouad (1977): Researches in the encoding of psychological tests,1st part, Alanglo Egyptian Library, Cairo.
- Adass, Mohammed Abdul Rahim (2000): School and Thinking Education, Dar Al-Fiqer for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- Adulaimi, Hana Rajab (1997): Building an encoding test of intelligence for children in the primary school grades, an unpublished doctoral thesis, College of Education- Ibn Rushd, University of Baghdad.
- Alattar, Abbas Ali Saad (2006): Following the use of the method of exploration and emphasis in laboratory experiments on the development of scientific memory among middle school students, College of Education - Ibn al-Haitham, University of Baghdad.
- Albhadali, Mohammed Ibrahim (2009): Evaluation of ministerial questions for the sixth grade of chemistry in the light of Gilford's mental abilities, educational studies, Issue 6.
- Aldesouki, Ibrahim (2010): Cognitive foundations of mental formation and information processing, 1st ed. , Amman, Jordan.
- Aljadiri, Othman Hussein (2002): Descriptive Statistics in Educational Sciences, I2, Al-Marcha Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.
- Alobaidi, Abdullah Ahmed (1997): The mental abilities contributed to the ministerial examination for middle school, an

unpublished doctoral thesis, College of Education- Ibn Rushd, University of Baghdad.

- Alsheikh, Suleiman al-Khodri (2009): Psychology of individual differences in intelligence, 3rd ed., Dar Althaqafa for Printing and Publishing.
- Alzahir, Zakaria Mohammed *et al* (1999): Principles of Measurement and Evaluation in Education, 1st ed. , Dar Althaqafa for publishing and distribution, Amman, Jordan.
- Arendes, Richard(1988), Learning to teach, Edition Boslor, McGraw- Hill.
- Arends, R., & Castle, S. (1988). Learning to teach (Vol. 2). New York: McGraw-Hill.
- Bloom, B. S., Hastings, J. T., & Madaus, G. F. (1971). Handbook on formation and summative evaluation of student learning. Mac Graw-Hill Book.
- Bloom, B. ealt (1971), Handbook on formation and summative evaluation of student learning , New York.
- Dawood, Aziz Hanna and Anwar Hussein (1990): The Entrance to research methodology, Higher Education Presses, Baghdad.
- Hamat, Mukhtar Ghaith (1994): Orthotic thinking and its relationship to certain mental abilities (a working study), an unpublished doctoral thesis, College of Humanities Studies, Al-Azhar University.
- Khalaf, Abdullah Ahmed *et al.* (2004): Contributed mental abilities in non-ministerial examination grades (field study), Intelligence and mental abilities research unit, yearbook of intelligence research, issue 1, College of Basic Education, Mustansiriyah University.
- Majeed, Ayad Mohammed (2012): Tests and Scales, Dar Al-Awda Publishing, Jordan.
- Merrifield & Hoephner, Guilford (1966), Measurement and Evaluation in Education and Psychology, 3th, New York, Round McNally company
- Merrifield (1960), Basic concepts in item and test Analysis, Texas University.

- Ministry of Education (1977): Secondary School System, No. 2, 1977, Ministry of Education Press, Baghdad, Iraq.
- Osman, Mohamed and Abu Hattab (1987): Theories of mental abilities, the development of innovative abilities and special talents, Anglo-Egyptian Library, Cairo.
- PenFold & Abou- Hatab(1967), Semantic Encoding of isolated Words, Journal of Experimental Psychology(Human Learning and Memory).
- Sabol, M. A., & de Rosa, D. V. (1976). Semantic encoding of isolated words. Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 2(1), 58.

المصادر:

- ابو حطب، فؤاد(1977): بحوث في تقنين الاختبارات النفسية، ج 1، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- البهادلي، محمد ابراهيم(2009): تقويم الاسئلة الوزارية للصف السادس العلمي في مادة الكيمياء في ضوء القدرات العقلية لجلفورد، دراسات تربوية، ع6.
- الجادري، عثمان حسين(2002): الاحصاء الوصفي في العلوم التربوية، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- خلف، عبد الله احمد واخرون(2004): القدرات العقلية المسهمة في درجات الامتحانات غير الوزارية (دراسة ميدانية)، وحدة ابحاث الذكاء والقدرات العقلية، حولية ابحاث الذكاء، ع 1، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية.
- داؤود، عزيز حنا وانور حسين(1990): المدخل الى مناهج البحث، مطابع التعليم العالي، بغداد.
- الدسوقي، ابراهيم(2010): الاسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، ط1، عمان، الاردن.
- الدليمي، هناء رجب(1997): بناء اختبار مقنن للذكاء لأطفال الصفوف الاولية للمرحلة الابتدائية، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية– ابن رشد، جامعة بغداد.

- الشيخ، سليمان الخضري(2009): سيكولوجية الفروق الفردية في الذكاء، ط3، دار الثقافة للطباعة والنشر.
- الظاهر، زكريا محمد واخرون(1999): مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عبد السلام، احمد محمد (1981): القياس النفسي والتربوي، المجلد الاول، مكتبة النهضة المصرية، جمهورية مصر العربية، القاهرة.
- العبيدي، عبد الله احمد(1997): القدرات العقلية المسهمة في الامتحان الوزاري للمرحلة المتوسطة، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية– ابن رشد، جامعة بغداد.
- عثمان، محمد وابو حطب (1987): نظريات القدرات العقلية وتنمية القدرات الابتكارية والمواهب الخاصة، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- عدس، محمد عبد الرحيم(2000): المدرسة وتعليم التفكير، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- العطار، عباس علي سعد(2006): اثر استخدام اسلوب الاستكشاف والتأكيد في التجارب المختبرية على تنمية التذكر العلمي لدى طلبة المرحلة المتوسطة، كلية التربية– ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- المخرج، خالد بن محمد (2017): مراحل بناء الاختبارات والمقاييس الاعداد والتهيئة، الرياض.
- مجيد، عياد محمد(2012): اختبارات ومقاييس، دار العودة للنشر، الاردن.
- همت، مختار غيث(1994): التفكير التقويمي وعلاقته ببعض القدرات العقلية(دراسة عاملية)، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات الانسانية، جامعة الازهر.
- وزارة التربية(1977): نظام المدارس الثانوية، رقم 2، سنة 1977، مطبعة وزارة التربية، بغداد، العراق.