

أثر أنواع التقويم (تمهيدي- تكويني- ختامي) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات

م. د. إيمان كاظم احمد Emankadhim@yahoo.com

كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى

م.م. وردة يحيى حسن mindelawwy66@yahoo.com

وزارة التربية/المديرية العامة لتربية ديالى

الكلمات المفتاحية: انواع التقويم ، التحصيل

Key words: Type of Evaluation, Achievement

تاريخ استلام البحث: ٢٠١٥/١٠/٢٨ تاريخ قبول النشر: ٢٠١٦/١/١٩

الملخص

يهدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استعمال انواع التقويم بحسب وقت اجرائه (التمهيدي-التكويني - الختامي) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .

إذ قامت الباحثتان باختيار عينة من طالبات الصف الثاني المتوسط في متوسطة المغفرة للبنات وقد قسمت الباحثتان عينة البحث الى ثلاث مجموعات تجريبية إذ ان المجموعة الاولى تدرس على وفق التقويم التمهيدي اما المجموعة الثانية تدرس على وفق التقويم التكويني واما المجموعة الثالثة تدرس على وفق التقويم الختامي .

كوفئت المجموعات الثلاثة في متغير العمر الزمني والتحصيل السابق . وتم اعداد اختبارا تحصيليا مكون من (١٠) فقرات من نوع الاختيار من متعدد باربعة بدائل ، وتم التحقق من الخصائص السايكومترية له من صدق وثبات وتمييز وصعوبة وفعالية البدائل الخاطئة .

واستعملت تحليل التباين الاحادي واختبار شيفيه كوسائل احصائية لاستخراج النتائج واطهرت النتائج بأنه :

١. يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الاولى التي تتعرض للتقويم التمهيدي وتحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تتعرض للتقويم التكويني ولصالح المجموعة التجريبية الثانية.
٢. يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الاولى التي تتعرض للتقويم التمهيدي وتحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثالثة التي تتعرض للتقويم الختامي ولصالح المجموعة التجريبية الاولى.
٣. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تتعرض للتقويم التكويني وتحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثالثة التي تتعرض للتقويم الختامي .

وفي ضوء نتائج البحث أوصت الباحثتان بمجموعة من التوصيات منها :

١. اخضاع الطلبة للاختبارات التقويمية المختلفة لما تمتاز به من اثر في تحصيل الطلبة.
٢. ضرورة اعداد معلمي الرياضيات ومدرسيها بالشكل الذي يمكنهم من استعمال أي نوع من انواع التقويم التربوي .

The Effect of the Type of Evaluation (Initial, Formative and Summative) on the Achievement of the Female Students of the Second Intermediate Grade in the Subject of Mathematics

Ins. Eman Kadhim Ahmed
(Ph.D.)
Asst. Ins. Warda Yahya
(M.A.)

Abstract :

This study aims at investigating the effect of the type of evaluation according to the time of performance (initial, formative and summative) on the achievement of the female students of the second intermediate grade in the subject of mathematics.

The researchers have chosen a sample of the female students of the second intermediate grade from Al Maghira Intermediate School for Girls. The sample was divided into three experimental groups: the

first one is taught according to the initial evaluation, the second one is taught according to formative evaluation, while the third one used summative evaluation.

The three groups were equalized in the variables of age, and previous achievement. Then, an achievement test containing 10 multiple choice items with four options each was designed. The test psychometric characteristics of the test were assessed like validity, reliability, and the reliability and discrimination of the wrong options.

One-way ANOVA and Scheff'e Test were used as statistical devices for result extraction. The results showed the following:

1. There is a statically significant variation on the level 0.05 between the achievement of the female students of the first experimental group which is exposed to initial evaluation and the achievement of the second experimental group which is exposed to formative evaluation in favor of the second experimental group.
2. There is a statically significant variation on the level 0.05 between the achievement of the female students of the first experimental group which is exposed to initial evaluation and the achievement of the third experimental group which is exposed to summative evaluation in favor of the first experimental group.
3. There is no statically significant variation on the level 0.05 between the achievement of the female students of the second experimental group which is exposed to formative evaluation and the achievement of the third experimental group which is exposed to summative evaluation.

In the light of the results of the study, the researchers recommended the following:

1. The submission of students to the various achievement tests for their effect on the achievement of them.

2. The necessity of preparing the teachers of mathematics in a way that enables them to use all the types of educational evaluation.

الفصل الأول

مشكلة البحث وأهميته

أصبح تدريس الرياضيات من القضايا المهمة التي تشمل قطاعات مهمة من الرأي العام في معظم بلاد العالم العربي مما أدى إلى تنشيط حركة البحث والدراسة في هذا المجال من عدة زوايا ، لما تتصف الرياضيات بتسلسل منطقي وتجريد في المفاهيم والعلاقات ، ونظرا لتعدد اصناف المعرفة الرياضية من المفاهيم والعلاقات والروابط الرياضية وتعميمات وكذلك الاستراتيجيات فان تدريسها من المهن التي تحتاج من المدرس مهارات خاصة

(مكسيموس، ١٩٨١ : ج) ، (العقبي ، ٢٠٠٤ : ١٦٤).

وتعد الرياضيات مادة بناء ونواة دخلت في كثير من المجالات فهي تجمع ما بين الصعوبة والتسلية فصعوبتها لكونها تحتاج إلى تفكير وطرائق تنظيم وأسلوبها المنطقي الذي له دوره في إيقاظ الفكر وشحذ المواهب وبناء المواهب وفي ذات الوقت يتمتع بخواص وعدة مزايا حتى وصفها البعض بالسحر وتميل النفس إلى دراستها (الكبيسي ، ٢٠٠٨ : ١٧).

وبناء على ذلك ظهرت في منتصف هذا القرن حركة واسعة النطاق استهدفت احداث تغييرات جذرية في تدريس الرياضيات ترمي الى اعادة بناؤها من خلال استعمال وسائل وأساليب ، منها أساليب التقويم وأنواعه ، فلم تخل عمليتا التعليم والتعلم في أي عصر من العصور من عملية التقويم سواء أكانت منظمة أم غير منظمة ، منذ وجد طلاب يتعلمون ، ومدرسون يعلمون ، وكان هناك اهتمام بنتائج التعليم (الصقار، ١٩٨٦ : ١٢١) (القرشي ، ١٩٨٦ : ١٠)

إذا فالتقويم ليس بالحدث الطارئ أو الجديد على ساحة التربية ، بل هو قديم قدم التاريخ ، فقد استعمل التقويم عند شعوب الصين القديمة ، أي في اختباراتهم ، وهي اختبارات تحريرية (عافل ، 1988 : ٣٣).

إن الباحثين والمهتمين بالتربية والتعليم ، لم يتركوا الوسائل والأساليب الحديثة دون تجريب فقد جربوا الكثير منها في مجالات التعليم المختلفة ، وعلى مراحل دراسية مختلفة أيضا .

ففي مجال التقويم التربوي، واسالييه اجريت دراسات مختلفة، وعلى مراحل دراسية مختلفة، وفي مواد دراسية متنوعة، وفي عدة بلدان، وهي دراسات عديدة.

(سمعان، ١٩٨٨ : ٤٥-٧٨)، (رجب، ١٩٨٩ : ١-٣٢)، (زاير، ١٩٩٩ : ٢-١٦٦) (المهداوي، ٢٠٠٢ : ٤١-٧٠)، (الساعدي، ٢٠٠٤ : ١٨-٦٢).

وهذه الدراسات معظمها اجريت في نوع او اثنين من انواع التقويم التربوي . وتواصلت مع هذه الدراسات والبحوث، وانطلاقا من الصعوبات التي استعرضنا جزءا منها تجري الباحثان تجربة بثلاثة انواع من التقويم التربوي، وايجاد سبل علاج لنقاط الضعف التي يحددها لكل نوع من الانواع الثلاثة وهي (تمهيدي - تكويني - ختامي).

ويمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الاتي :

ما اثر انواع التقويم (التمهيدي - التكويني - الختامي) على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .

و تتبع أهمية البحث الحالي من خلال :

١ . تحدد نقاط القوة والضعف بناء على البيانات والمقاييس المتوافرة، وتنتهي باصدار مجموعة من الأحكام التي تحاول القضاء على السلبيات التي اكتشفت، وعلى أسبابها (زياد، ٢٠٠٣ : ٢) .

٢ . يزيد التقويم من دافعية التعلم عند الطلبة إذ يبذلون جهودا مضاعفة عند اجراء الاختبارات .

٣ . يساعد التقويم المشرفين التربويين على معرفة مدى نجاح المعلمين في أداء رسالتهم، ومدى كفايتهم في أدائها (ريان، ١٩٨٤ : ٤١٣)، (زياد، ٢٠٠٣ : ٢) .

٤ . أهمية العملية التقييمية بالنسبة للمتعم والمعلم في ان واحد .

٥ . يساعد التقويم المعلم على معرفة النمو التحصيلي لدى المتعم

٦ . يساعد على معرفة اثر انواع التقويم (تمهيدي - تكويني - ختامي) في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات .

٧ . يدفع الى معرفة اساليب تقييمية مناسبة لطلاب المرحلة الثانية .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى معرفة اثر أنواع التقويم (تمهيدي -تكويني - ختامي) في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات للعام الدراسي ٢٠١٤- ٢٠١٥ م.

فرضيات البحث :

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي تستعمل التقويم التمهيدي وطالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تستعمل التقويم التكويني .
٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي تتعرض للتقويم التمهيدي ،وطالبات المجموعة التجريبية الثالثة التي تتعرض للتقويم الختامي).
٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تتعرض للتقويم التكويني ،وتحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثالثة التي تتعرض للتقويم الختامي).

حدود البحث :

يتحدد البحث الحالي بـ :

١. عينة من طالبات الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥ م
٢. الموضوعات (الفصل السابع - الفصل الثامن - الفصل التاسع) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط .

تحديد المصطلحات

أولاً: التقويم

التقويم عرفه كل من :

١. (Gronland،1971) وهو عملية منظمة يتم خلالها التأكد من مدة تحقيق الأهداف التربوية لدى التلميذ (Gronland,1971,p84)

٢. (الديب، وزميله، ١٩٧٠،) بأنه عملية تشخيصية علاجية وقائية تستهدف الكشف عن مواطن القوة والضعف في التدريس بقصد تحسين عمليتي التعليم والتعلم وتطويرها بما يحقق الأهداف المنشودة (الديب، وزميله، ١٩٧٠، : ٤٣٥).

التعريف الإجرائي:

وهو عملية تحديد نقاط القوة والضعف لدى طالبات الصف الثاني المتوسط من خلال الاختبارات التقييمية التي تجري قبل تدريس كل موضوع وفي أثناء تدريسه وبعد تدريسه، ودعم نقاط القوة، ومعالجة نقاط الضعف في مادة الرياضيات .

ثانيا : **التقويم التمهيدي** (*) عرفه كل من :

١. (الشبلي، ١٩٨٣،) التقويم التمهيدي هو عملية التقويم التي تتم قبل تجريب برنامج تربوي للحصول على معلومات أساسية حول عناصره المختلفة (الشبلي، ١٩٨٣، : ٣٢).

٢. (جامل، ٢٠٠٠،) وهو التقويم الذي يستعمل للتعرف على كمية المعلومات والمعارف لدى الطالب قبل البدء بدراسة جديدة حتى يتأكد المعلم من الخلفية العلمية للطالب (جامل، ٢٠٠٠، : ٦٩).

التعريف الإجرائي:

وهو عبارة عن اختبار تتعرض له طالبات الصف الثاني المتوسط قبل المباشرة بتدريس الموضوع، وعلى ضوء نتائج الاختبار يتم تحديد نقاط القوة والضعف لدى الطالبات والعمل على دعم هذه النقاط ومعالجتها .

ثالثا : **التقويم التكويني** (**) عرفه كل من :

١. (الشبلي، ١٩٨٣،) وهو عملية مستمرة تحدث خلال تطبيق البرنامج لتقويم المادة (المحتوى) والأساليب (الشبلي، ١٩٨٣، : ٣٥).

* يرد هذا النوع من التقويم بمسميات مختلفة تدور حول المعنى ذاته، ومنها (التقويم الابتدائي، التقويم الأولي، التقويم القبلي، التقويم التشخيصي). القياس والتقويم د.مسعد محمد زياد، ٢٠٠٣، ص ٢، التعلم الذاتي وتطبيقاته التربوية د.حسن حسيني جامع، ١٩٨٦، ص ٣٢٢).

** للتقويم التكويني أسماء اخر منها :

(التقويم التطويري، التقويم البنائي، التقويم التلازمي، التقويم المستمر).

أنواع التقويم د.إبراهيم مهدي الشبلي، ١٩٨٣، ص ٣٢،) تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني (بنيامين.س. بلوم، وزميله، ص ١٨١)

٢. (السعدي، ١٩٩٢) وهو عملية تقييمية منهجية (منظمة) تحدث أثناء التدريس تهدف إلى تزويد المعلم والمتعلم بتغذية راجعة لتحسين العملية التربوية، ومعرفة مدى تقدم المتعلم .

(السعدي، ١٩٩٢: ١٢٠)، (قمش، ٢٠٠٠: ٢٥).

التعريف الإجرائي :

وهي الإجراءات التي نتخذها بتدريس طالبات الصف الثاني من خلال الانتقال إلى الخطوة التالية في التدريس أو العودة بالدرس من البداية، أو من نقطة ما، بالاعتماد على الاختبار في تحديد تلك الإجراءات .

رابعاً : **التقويم الختامي** (***) عرفه كل من :

١. (استيتية، د.ت) وهو التقويم الذي يتم في نهاية العملية التعليمية لغرض معرفة مدى تحقيق الأهداف المتواخاة من خلال تعلم مقرر دراسي ما (استيتية، د.ت: ٢١٣).

٢. (السعدي، ١٩٩٢) وهو عملية تقييمية منظمة تحدث في نهاية التدريس تهدف إلى الوصول إلى نتائج تحدد نجاح أو رسوب المتعلمين (السعدي، ١٩٩٢: ١٢١).

التعريف الإجرائي :

وهي العملية التي تتم من خلالها إجراء اختبار على طالبات الصف الثاني المتوسط في نهاية موضوع دراسي، واتخاذ قرار بالانتقال إلى الموضوع الجديد أو البقاء في الموضوع الحالي لمادة الرياضيات، في ضوء ما تظهره نتائج الاختبار الختامي .

خامساً: التحصيل عرفه كل من :

*** كذلك للتقويم الختامي أسماء عدة تدور حول معنى واحد، ومن هذه الأسماء (التقويم النهائي، التقويم البعدي، التقويم التجميعي، التقويم الاجمالي).

معجم المصطلحات التربوية المعروفة في المناهج وطرق التدريس د.احمد حسين اللقائي ود.علي الجمل، ١٩٩٦، ص٨٣، التعلم الذاتي وتطبيقاته التربوية د.حسن حسيني جامع، ١٩٨٦، ص٣٢٤، تقييم تعلم التجميعي والتكويني بنيامين س، بلوم وزميلاه، ١٩٨٣، ص١٣٩).

١. (Novak، 1963) هو تحديد التقدم الذي يحرزه الطالب في المعلومات والمهارات ومدى تقدمه منه . (Novak ، 1963 : 262).
٢. (القاعد، ١٩٩٢) هو ناتج ما يتعلمه الطالبات بعد التعلم مباشرة ويقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في اختبارات التحصيل (القاعد، ١٩٩٢ : ١٠٠).

التعريف الإجرائي :

وهو تحديد ما حصل عليه الطالبات من درجات في الاختبار التحصيلي الذي يتعرضون له بعد الانتهاء من التجربة ، بهدف تحديد مستوى الطالبات ومدى استيعابهم وفهمهم للمادة التي درسوها في الرياضيات .

الفصل الثاني

خلفية نظرية في التقويم التربوي

نبذة تاريخية عن التقويم التربوي

يعرف التقويم التربوي بأنه عملية الحكم على طبيعة المادة او الطرائق لإغراض معطاة ، أو هو الأحكام الكمية والكيفية على المدى الذي تقي به المادة والطرائق والمحكات ، وقد تكون المحكات محددة من قبل التلميذ ، او ممن اعطوها له (بلوم، ١٩٨٣ : ٤١٠) .

إن للتقويم جذوراً تاريخية قديمة جداً ، ففي المجتمع الصيني القديم عرفت وسائل التقويم التحريرية ، وعقد للطلبة امتحانات تحريرية كانت على درجة كبيرة من الصعوبة ، كما كانت تتم على مراحل ثلاث فتنته في المرحلة الثالثة باختيار الفئة الممتازة التي كان يعهد إليها بالوظائف الراقية في الدولة ، وكانت مدة الامتحان التحريري تتراوح بين ١٨ و ٢٤ ساعة في المرحلتين الأولى والثانية ، وتمتد إلى (١٣ يوماً) في المرحلة الثالثة

(عاقل، ١٩٨٨ : ٣٣) .

انواع التقويم بحسب وقت اجرائه

١-التقويم التمهيدي :

التقويم التمهيدي هو عملية التقويم التي تتم قبل تجريب برنامج تربوي للحصول على معلومات اساسية حول عناصره المختلفة كحالة الطلبة قبل تجربة برنامج ما وفي حالات كثيرة يكون لهذه المعلومات الاساسية دور مهم عند تطبيق التجربة بمراحلها المختلفة في التقويم بالنسبة لواقع الذين يتم تقويمهم. وان دور هذا التقويم يكون في معرفة كل الظروف الداخلة في البرنامج بما في ذلك المقومون (الطلبة مثلا) وذلك بالتعرف على معلوماتهم (معارفهم) واتجاهاتهم ومهاراتهم وسلوكهم، الامر الذي يعطي انواع التغيرات المتوقعة (الشبلي، ١٩٨٣ : ٣٢).

٢. التقويم التطويري :

التقويم التطويري ويحدث اثناء تكون او تشكل تعليم التلاميذ، وهدفه تصحيح مسار العملية التدريسية، لمعرفة مدى تقدم التلاميذ، وليس وضع الدرجات لهم، ويعرف بانه عملية تقويمية منهجية (منظمة) تحدث اثناء التدريس غرضها تزويد المعلم والمتعلم بتغذية راجعة لتحسين التعليم والتعلم ومعرفة تقدم التلاميذ (القمش، ٢٠٠٠ : ٢٤-٢٥).

٣. التقويم النهائي :

التقويم النهائي هو ذلك التقويم الذي يستعمل للحكم على برنامج ما من اجل اتخاذ قرار حوله للاستمرار فيه او ايقافه (الشبلي، ١٩٨٣ : ٣٥).

ويرى (اللقائي والجمل) انه تقويم يتم في نهاية المنهج ويضم نتائج التقويم البنائي التي حصل عليها الطالب على مدى العام الدراسي لتكون حصيلة تقويمه التي نتعرف من خلاله على مدى تحقيق الطالب الاهداف التربوية التي تساعد على اتخاذ القرار بشأن الطالب وشان تطوير المنهج (اللقائي، وزميلاه، ١٩٩٦ : ٨٢-٨٣).

٤. التقويم التبعي :

ان الغرض الرئيس من هذا النوع من التقويم هو تحديد الاثار المستمرة للبرنامج (او قياس الاثار البعيدة للبرنامج)، ويمكن ان يتحقق ذلك عن طريق الاتصال بالجهات التي التحق بها الذين طبق عليهم البرنامج لمعرفة مدى كفاءتهم (وان كان البرنامج تدريبيًا فيكون الاتصال من اجل معرفة مقدار التطور الذي حصل في عملهم)، ويمكن استعمال الاستفتاءات والمقابلات لهذا الغرض (الشبلي، ١٩٨٣ : ٣٦).

مجالات التقويم التربوي

للتقويم عدة مجالات ،يمكن حصر بعضها بالاتي :

- ١ . تقويم الطالب .
- ٢ . تقويم عمل المعلم ،والعاملين في التعليم .
- ٣ . تقويم المناهج ،وما يتصل بها من مجتمع مدرسي وطرائق ووسائل تعليمية ،وكتب دراسية .
- ٤ . تقويم الكفاية الإدارية ،وما يرتبط بها من تشريعات تربوية .
- ٥ . تقويم علاقة المدرس بالمجتمع المحيط به .
- ٦ . تقويم الكفاية الخارجية للتعليم ،وخاصة العلاقات التي تربط التعليم بالعمل .
- ٧ . تقويم الخطط التربوية ،وما يتبعها من برامج ومشروعات .
- ٨ . تقويم السياسة التعليمية .
- ٩ . تقويم إستراتيجية التنمية التربوية وغيرها من الانواع الاخرى (الإمام، ١٩٩٠: ٢٦- ٢٨) ، (زياد، ٢٠٠٣: ٢) .

وظائف التقويم التربوي

للتقويم التربوي وظائف ومهام يمكن ابرازها بالنقاط الاتية :

- ١ . يشخص للمدرسة ،وللمسؤولين عنها مدى تحقيقهم اهدافا وضعت لهم ،او مدى دنوهم منها ،او نأيهم عنها ،وهو بذلك يفتح امامهم الباب لتصحيح مسارهم في ضوء الاهداف التي تغيب عن عيونهم .
- ٢ . معرفة المدى الذي وصل اليه الدارسون .
- ٣ . التوصل الى اكتشاف الحالات المرضية عند الطلبة في النواحي النفسية ،ومحاور علاجها عن طريق الارشاد النفسي ،والتوافقية كالتخلف الدراسي ،وصعوبات التعليم ،ومعالجتها في حينها .
- ٤ . وضع يد المعلم على نتائج عمله ، ونشاطه اذ يستطيع ان يدعمها او يغير فيها نحو الافضل سواء في طرائق التدريس او غيرها .
- ٥ . معاونة المدرسة في توزيع الطلبة على الصفوف الدراسية ، وفي اوجه النشاط المتنوعة التي تناسبهم ، وتوجيههم في اختيارها .

٦. معاونة البيئة المنزلية للطلبة على فهم ما يجري في البيئة المدرسية طلباً للتعاون بين المدرسة ، والبيت لتحسين نتائج الطلبة نحو الأفضل .
 ٧. يساعد التقويم القائمين على سياسة التعليم على ان يعيدوا النظر في الاهداف التربوية التي وضعت مسبقا بحيث تكون اكثر ملائمة مع المؤسسات التعليمية .
 ٨. للتقويم دور فاعل في توجيه المعلم لطلابه بناء على ما بينهم من فروق تتضح في اثناء عمله معهم.
 ٩. يساعد التقويم الافراد والاداريين على اتخاذ القرارات اللازمة لتصحيح مسار ادارتهم ، وكذلك اتخاذ القرارات الخاصة بالعاملين ومنجزاتهم .
 ١٠. يساعد التقويم على تطوير المناهج بحيث تلاحق التقدم العلمي والتربوي المعاصر .
 ١١. يزيد التقويم من دافعية التعلم عند الطلبة .
 ١٢. يساعد التقويم المشرفين التربويين على معرفة مدى نجاح المعلمين في اداء رسالتهم ، ومدى كفايتهم في ادائها
- (روثن ، ١٩٧٧ : ١٨) ، (عيد ، ١٩٨٣ : ١٣) ، (ريان ، ١٩٨٤ : ٤١٣) .

اساليب التقويم التربوي

هناك انواع كثيرة من اساليب القياس أو التقويم التي يمكن استعمالها لتقدير تحصيل الطلبة في المراحل الدراسية المختلفة ، وهي :

١. اختبار المقال .
 ٢. اختبار الصواب والخطأ .
 ٣. اختبار المزوجة .
 ٤. اختبار اعادة الترتيب .
 ٥. اختبار التكميل أو ملئ الفراغ .
 ٦. اختبار التصنيف .
 ٧. اختبار الاختيار من المتعدد
- (قلادة ، ١٩٧٩ : ٣٩٠ - ٣٩١) ، (زياد ، ٢٠٠٣ : ٤) .

دراسات سابقة :

بما أن البحث الحالي يهدف الى تعرف " أثر انواع التقويم (تمهيدي - تكويني - نهائي) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات " ، فقد جمعت الباحثتان دراسات سابقة ، وعرفتها بالشكل الاتي :

دراسة سمعان (١٩٨٨) والتي هدفت الى معرفة (أثر استخدام أسلوب التقويم البنائي في تحقيق أهداف التدريس وحدتي الإعداد النسبية والمساحات اللتين ضمننا مادة الرياضيات في الصف الثاني من التعليم الأساس على مستويات المعرفة والفهم والتطبيق)

اجريت الدراسة في مصر ، وشملت العينة (١٧٠) طالبا وطالبة من طلبة الصف الثامن ، بواقع (٨٨) طالبا ، و(٨٢) طالبة في مدرسة سوهاج . وقد اختيرت مدرستان ، احدهما للبنين والأخرى للبنات ، ثم اختير صفان عشوائيا (صف للبنين ، وصف للبنات) ، ليمثلا المجموعة التجريبية التي تدرسيها بأسلوب التقويم البنائي ، اما المجموعة الضابطة فتكونت من (صف للبنين ، وصف للبنات) ، تم تدرسيها بالأسلوب التقليدي ، وتم تطبيق اختبار مكون من اسئلة تكميل ، وصواب وخطأ في نهاية كل درس ، ومدة التطبيق تراوحت بين (٥ - ١٠) دقائق لتلاميذ المجموعة التجريبية ثم أعيدت أوراق الامتحان في الحصة التالية للتلاميذ ، لمناقشة الاخطاء التي وقع فيها التلاميذ ، وتصحيحها ، وتكرار هذه العملية في كل حصة ثم يطبق اختبار مكون من أسئلة تكميل ، وصواب وخطأ في نهاية كل مرحلة من مراحل تدريس وحدتي التجربة ، وتعاد الأوراق في بداية المرحلة التالية للتلاميذ ، لمناقشة الاخطاء وتصويبها ، وتقديم العلاج المناسب وفقا لنتائج هذه الاختبارات ، وبعد انتهاء التجربة ثم تطبيق اختبارين موضوعيين على المجموعتين التجريبية والضابطة ، لتعرف مدى تحقيق اهداف الوجدتين ، وبعد تحليل نتائج البحث اتضح ما يأتي :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدتي التجربة بأسلوب التقويم البنائي ، وتلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا الوجدتين بالأسلوب التقليدي ، وذلك بالنسبة لتحقيق أهداف التدريس وحدتي الاعداد النسبية والمساحات على مستويات المعرفة والفهم والتطبيق (سمعان ، ١٩٨٨ : ٤٥ - ٧٨) .

في حين هدفت **دراسة ميسون القيسي (١٩٩٨)** الى معرفة (أثر استخدام ثلاثة أساليب تقويمية في التحصيل الدراسي لطلبة كلية المعلمين في مادة الفيزياء)

اجريت الدراسة في العراق ، جامعة بغداد ، كلية التربية (ابن الهيثم) تكونت عينة الدراسة من (١٠٥) طلاب وطالبات من طلبة الصف الثاني في كلية المعلمين بالجامعة المستنصرية ، وزعوا بين ثلاث مجموعات بواقع (٣٥) طالبا وطالبة في كل مجموعة ، درست مجموعات البحث على النحو الآتي :

١. المجموعة التجريبية الأولى : درست باستخدام أسلوب التقويم التمهيدي
 ٢. المجموعة التجريبية الثانية: درست باستخدام أسلوب التقويم التكويني .
 ٣. المجموعة التجريبية الثالثة : درست باستخدام أسلوب التقويم الختامي .
- تكونت اداة البحث من (٣) اختبارات تمهيدية ، و(٦) اختبارات تكوينية ، واختبار ختامي واحد ، كذلك طبق الاختبار التحصيلي من نوع الاختيار من متعدد ، وباستعمال تحليل التباين الاحادي ، واختبار توكي لاختبار دلالة الفروق بين الاوساط الحسابية للمجموعات الثلاث ، ظهر ان هناك فروقا ذوات دلالات احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين :

١. متوسط درجات المجموعات التجريبية الاولى التي درست باستعمال اسلوب التقويم التمهيدي ، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثالثة التي درست باستخدام اسلوب التقويم الختامي ، ولصالح المجموعة التجريبية الاولى .
 ٢. متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستعمال اسلوب التقويم التكويني ، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثالثة ، ولصالح المجموعة التجريبية الثانية .
 ٣. متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى ، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية ، ولصالح المجموعة التجريبية الثانية
- (القيسي، ١٩٩٨: ٢- ١٢٢).

اما دراسة سلمان (٢٠٠٠) فقد هدفت الى معرفة (اثر استخدام الاسئلة الامتحانية القبليّة والبعديّة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء)

اجريت الدراسة في العراق ، وتكونت عينة الدراسة من (٩٩) طالبة وزعن بين ثلاث مجموعات بواقع (٣٣) طالبة في كل مجموعة . درست مجموعات الدراسة على النحو الاتي:

١. المجموعة الاولى (التجريبية الاولى) : درست باستعمال الاسئلة الامتحانية القبليّة .
 ٢. المجموعة الثانية (التجريبية الثانية) : درست باستعمال الاسئلة الامتحانية البعديّة .
 ٣. المجموعة الثالثة (الضابطة) : درست على وفق الطريقة الاعتيادية .
- تكونت اداة الدراسة من الاسئلة الامتحانية القبليّة والبعديّة ، كذلك من اختبار تحصيلي من نوع الصواب والخطأ والتكميل ، وباستعمال تحليل التباين والاختبار التائي لمعرفة دلالات الفروق ظهر ان هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين :

١. متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الاولى ، اللائي درسن باستخدام الأسئلة الامتحانية القبلية ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية اللائي درسن باستخدام الاسئلة الامتحانية البعدية ، ولصالح التجريبية الثانية .
٢. متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى ، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الضابطة اللائي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية ، ولصالح التجريبية الأولى
٣. متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية ، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة ولصالح التجريبية الثانية(سلمان، ٢٠٠٠: ٦٣-٨٤) وكانت مدى افادة الباحثان من الدراسات السابقة تكمن في
 - تحديد هدف بحثهما والذي يهدف الى معرفة اثر استخدام انواع التقويم (التمهيدي – تكويني-ختامي) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .
 - اختيار العينات والتي تمثل طالبات الصف الثاني متوسط وهو يتفق مع دراسة سلمان في المتغيرات.
 - اجراء التكافؤات بين المجموعات ب (متغير العمر الزمني ، التحصيل السابق) وهو يتفق مع دراسة سمعان .
 - استخدام الوسائل الإحصائية (تحليل تباين احادي).

الفصل الثالث

أولاً : التصميم التجريبي

ان اختيار التصميم التجريبي المناسب له فائدة كبيرة لأنه يعطي للباحث ضمانا لإمكانية تذليل الصعوبات التي تواجهه عند التحليل الاحصائي للبيانات التي حصل عليها من خلال ،أجراء التجربة (فان دالين ، ١٩٨٥ : ٩٦) .

وقد أتبع الباحثان التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي تصميم المجموعات المتعددة لمتغير مستقل واحد ويعود السبب في ذلك الى ان عينة البحث موزعة كصفوف دراسية بصورة مسبقة من قبل ادارة المدرسة ولا تستطيع الباحثان التحكم في توزيعها ويمكن توضيح التصميم التجريبي ،بالشكل الآتي :

شكل (١)

التصميم التجريبي

ت	المجموعات	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
١	التجريبية الأولى (بنات)	التحصيل السابق العمر الزمني	التقويم التمهيدي	التحصيل
٢	التجريبية الثانية (بنات)		التقويم التكويني	
٣	التجريبية الثالثة (بنات)		التقويم الختامي	

ثانياً : مجتمع البحث وعينته

يعرف المجتمع بانه : كل الافراد الذين يحملون بيانات ظاهره التي هي في متناول الدراسة (داود، ١٩٩٠ : ٦٦) .

تكون مجتمع البحث من طالبات الصف الثاني المتوسط في محافظة ديالى واختارت الباحثتان متوسطة المغفرة للبنات من مدارس بعقوبة /المفرق بصورة قصدية كعينة لبحثهما ولتطبيق تجربتهما ، وذلك لتعاون ادارة المدرسة مع الباحثتان ولتوفر ثلاث شعب (بنات) في المدرسة . وبلغ عدد افراد العينة (١١٩) طالبة . وبعد استبعاد الطالبات الراسبات احصائيا بلغ عدد افراد عينة البحث (٨٧) طالبة . والجدول (١) يوضح ذلك :

جدول (١)

يبين توزيع الشعب على المجموعات الثلاثة وعدد الطالبات في كل شعبة

عدد الطالبات بعد الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات الكلي	المتغير المستقل	المجموعات	الشعب	المدرسة
٢٩	١١	٤٠	التقويم التمهيدي	تجريبية أولى (بنات)	- د -	متوسطة المغفرة للبنات
٢٨	١٢	٤٠	التقويم التكويني	تجريبية ثانية (بنات)	- أ -	
٣٠	٩	٣٩	التقويم الختامي	تجريبية ثالثة (بنات)	- ج -	

عينة البحث : هي جزء من المجتمع الذي تجري عليه الدراسة ، يختارها الباحث لإجراء دراسته عليها على وفق قواعد خاصة تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً (داود ، ١٩٩٠ : ٦٧)

ثالثاً : تكافؤ مجموعات البحث

كوفئت المجموعات الثلاثة في بعض المتغيرات التي يعتقد ان لها تأثيراً على نتائج البحث وهي :

(٣-١) العمر الزمني للطالبات بالأشهر.

من اجل التحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية الثلاثة في متغير العمر الزمني للطالبات ، تم حساب اعمار الطالبات بالأشهر ولغاية ١٠-٣-٢٠١٥ ، لكونه بداية التجربة ، بعد

الحصول عليها من الطالبات مباشرة ومن سجلات المدرسة والبطاقة المدرسية لكل طالبة ، ملحق (١) .

وباستخراج متوسط اعمار طالبات مجموعات البحث الثلاثة ، وباستعمال تحليل التباين لمعرفة دلالة الفروق ، تبين انه ليست هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية للمجموعات الثلاثة إذ ان قيمة (F) المحسوبة كانت (٢,٥٣٤) اصغر من قيمة (F) الجدولية البالغة (٣,٠٧١٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة الحرية (٨٤,٢) وهذا يعني المجموعات الثلاثة متكافئة في العمر الزمني ، والجدول (٢) يوضح ذلك .

جدول (٢)

يبين نتائج تحليل التباين للمجموعات الثلاثة للعمر الزمني

قيمة F		متوسط المربعات	مجموع المربعات	d.f	مصدر التباين
الجدولية	المحسوبة				
		١٤٧,٤٨٦	٢٩٤,٩٧٢	٢	بين المجموعات
٣,٠٧١٨	٢,٥٣٤	٥٨,٢١١	٤٨٨٩,٧١٣	٨٤	داخل المجموعات
			٥١٨٤,٧١٣	٨٦	الكلي

(٢-٣) التحصيل السابق في مادة الرياضيات .

من اجل التحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية الثلاثة في متغير التحصيل الدراسي السابق للطالبات في مادة الرياضيات في الصف الاول المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٣-٢٠١٤) . وحصلت الباحثتان على درجات التحصيل السابق من السجلات المدرسية. (ملحق (١) .

حسبت المتوسطات للمجموعات التجريبية الثلاثة كل على حدة . والجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣)

يبين نتائج تحليل التباين للمجموعات الثلاثة في التحصيل السابق في مادة الرياضيات للصف الاول المتوسط

قيمة F		متوسط المربعات	مجموع المربعات	d.f	مصدر التباين
الجدولية	المحسوبة				
		٣٠٦,٤٧٨	٦١٢,٩٥٧	٢	بين المجموعات
٣,٠٧١٨	٢,٩١١	١٠٥,٢٧٠	٨٨٤٢,٦٥٢	٨٤	داخل المجموعات
				٨٦	الكلي

يتضح من الجدول اعلاه انه ليست هناك فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية للمجموعات الثلاثة اذ ان قيمة (F) المحسوبة (٢,٩١١) وهي اصغر من قيمة (F) الجدولية البالغة (٣,٠٧١٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٨٤,٢) وهذا يعني ان المجموعات الثلاثة متكافئة في التحصيل السابق في مادة الرياضيات.

رابعاً: مستلزمات البحث

(١-٤) تحديد المادة العلمية

حددت المادة العلمية بالفصول السابع (الهندسة الإحداثية)، الثامن (هندسة الفضاء الثلاثي)، التاسع (الإحصاء) من كتاب الرياضيات المقرر. ويتم تحديد المفاهيم الرياضية فيها وكما يوضحها (ملحق ٢)

(٢-٤) صياغة الاهداف السلوكية.

تعد الاهداف السلوكية احدى الخطوات المهمة التي يبدا بها التعلم الصفي ، والاجراءات التي سيتم على وفقها التعلم (قطامي ، ١٩٩٢ : ٦٢ - ٦٣) .

وبعد اطلاع الباحثان على الاهداف التربوية العامة والخاصة لمادة الرياضيات للصف الثاني المتوسط وتحليل المادة العلمية الداخلة في التجربة لم تعثر الباحثة على اهداف سلوكية واضحة ومحددة للمادة لذا قامت بصياغة عدد من الاهداف السلوكية موزعة على المستويات الثلاثة الدنيا من تصنيف بلوم للمجال المعرفي (تذكر - فهم - تطبيق) .

عرضت هذه الاهداف على مجموعة من الخبراء* . للتحقق من مدى تغطيتها للمحتوى التعليمي وصحة صياغتها وصدق تصنيفها . وحصلت الاهداف على موافقة أكثر من (٨٠%) من اراء الخبراء . وفي ضوء اراء الخبراء تم اضافة او حذف او تعديل قسم منها واستقرت في صياغتها على (٦٥) هدف سلوكي (ملحق ٣).

(٤-٣) اعداد الخطط التدريسية اليومية .

يقصد بالخطط التدريسية : تصورات مسبقة للمواقف والاجراءات التدريسية التي يضطلع بها المدرس وطلوبته لتحقيق اهداف تعليمية معينة ، وتتضمن هذه العملية تحديد الاهداف واختيار الطرائق التي تساعد على تحقيقها ، واختيار اساليب تنفيذها ، وتقويم مدى تحصيل الطلبة لتلك الاهداف (الامين ، وزملاؤه ، ١٩٩٢ : ١٣٣).

وبناء على ذلك وفي ضوء متطلبات البحث ، ولوجود ثلاث مجموعات تجريبية ، أعدت الباحثة (٢٨) خطة تدريسية ، وعرضت الباحثان أنموذجا من الخطط التدريسية على عدد من الخبراء . للافادة من ارائهم ومقترحاتهم ولتحقق من صحة تنفيذ الخطوات . وبناء على اراءهم تم وضع الصيغة النهائية للمخطط . وكما يوضحها (ملحق ٤).

خامساً : أداة البحث

من متطلبات البحث الحالي اعداد اختبار تحصيلي يستعمل في قياس تحصيل افراد عينة البحث وضمن مستويات (تذكر - فهم - تطبيق) للمجال المعرفي لتصنيف بلوم لكل

* أ. د. سعد ناجي علي رياضيات تطبيقية

أ. م. محمد علي مراد رياضيات تطبيقية

أ. م. د. منذر مبريد عبد الكريم ط. ب. كيمياء

م. علي خالد خضير ط. ب. الرياضيات

مجموعة من مجاميع البحث الثلاثة . لمعرفة تأثير كل من التقويم التمهيدي والتقويم التكويني والتقويم الختامي في التحصيل لدى افراد العينة .ولعدم وجود أختبارات مقننة في مادة الرياضيات للصف الثاني متوسط يمكن الاعتماد عليها لقياس التحصيل .

وضعت الباحثتان اختباراً تحصيلياً معتمداً في ذلك على المحتوى التعليمي والاهداف السلوكية المحددة مع مراعاة شروط الاختبار من تحقيق الصدق والثبات والشمول والموضوعية وتحقق ذلك من خلال

١- اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية):

والخارطة الاختبارية: هي من متطلبات صدق المحتوى ، وانها تزيد من ثقة الطلبة بعدالة الاختبار ، وتساعد على قياس مدى تحقق اهداف المادة الدراسية .

(البغدادي ، ١٩٨١ : ١٢٩)

ولذلك أعدت الباحثتان جدول المواصفات في ضوء محتوى المادة العلمية والاهداف السلوكية الخاصة بها كما يوضحها الجدول ادناه

جدول (٤)

يبين جدول المواصفات

المحتوى	عدد الحصص	نسبة المحتوى	تذكر ٣٣%	فهم ٥٧%	تطبيق ١٠%	مجموع الاسئلة
الفصل السابع	٨	٣٨%	١,٣	٢,٢	٠,٤	٣,٩
الفصل الثامن	٩	٤٣%	١	٢,١	١	٤,١
الفصل التاسع	٤	١٩%	٠,٦	١,٢	٠,٢	٢
المجموع	٢١	١٠٠%	٢,٩	٥,٥	١,٦	١٠

ب- اختيار نوع الفقرة .

اختارت الباحثتان اختباراً من نوع الاختيار من متعدد وهو احد أنواع الاختبارات الموضوعية ويتمثل هذا النوع من الاختبارات بعرض مواقف او مثيرات ولكل موقف عدد من البدائل يتراوح عددها بين (٣- ٥) بدائل ، وإحدى هذه البدائل صحيحة والأخرى الخاطئة

وان هذه الاختبارات اكثر مرونة من الاختبارات الموضوعية الاخرى من حيث إمكانية استعمالها في تقويم انواع مختلفة من المهارات والقدرات وإنها اقل تأثيراً بمعامل التخمين وبخاصة اذا كثر عدد البدائل (الكبيسي ، ٢٠٠٠ : ١٧٦).

أعدت الباحثتان اختباراً مكوناً من (١٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل واحدة منها صحيحة .ملحق (٥)

ت- صلاحية الفقرات .

بعد ان اعدت الباحثتان الاختبار بصورته الالية عرض على مجموعة من الخبراء للاستطلاع ارائهم حوله من حيث صلاحية فقراته لقياس المحتوى في ضوء الاهداف السلوكية ، وعدت الفقرات سالحة اذ حصلت على نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر ، وفي ضوء ذلك عدلت بعض الفقرات ولم يقترح الخبراء حذف او اضافة أي فقرة من فقرات الاختبار.

ث- تعليمات الاجابة :

بعد اعداد الفقرات والتأكد من صلاحيتها تم صياغة التعليمات الخاصة بالاختبار من حيث تحديد الهدف من الاختبار، ونوعية الاسئلة وطريقة الاجابة والزمن المتاح للاجابة عن الاسئلة.

ج- تعليمات التصحيح :

تم وضع اجابة أنموذجية لجميع الفقرات أعتمدت عليها الباحثة في تصحيح الاختبار (ملحق ٧) واعطيت (١٠) درجات للاجابة الصحيحة و(صفر) للاجابة الخاطئة . أما بالنسبة للفقرات المتروكة عولمت معامللة الاجابة الخاطئة . وبهذا تراوحت درجة الاجابة الكلية لتلك الفقرات بالمدى (صفر-١٠٠) درجة .

ح- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار .

ان الهدف من تحليل الفقرات احصائياً هو لتحسين نوعيته من خلال التعرف على نقاط الضعف في الفقرات من اجل اعادة صياغتها او حذف او اضافة البعض الاخر (Scannel،1975،P214).

فبعد تصحيح اوراق العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٠٠) تم ترتيبها تصاعدياً وبعد اخذ نسبة (٢٧%) من اوراق الاختبار العليا والدنيا فبلغ عدد افراد كل مجموعة (٢٧) طالبة . تراوحت درجات المجموعة العليا بين (٦٠-٩٠) ، أما درجات المجموعة الدنيا فكانت (١٠-٥٠) وبعد ذلك تم معاملة الدرجات احصائياً وكما يأتي :

١- معامل صعوبة الفقرة .

ان التعريف التقليدي والاكثر شيوعاً لمعامل الصعوبة هو (نسبة الطلبة الذين اجابوا اجابة صحيحة عن الفقرة) (عودة ، ١٩٩٩ : ٢٨٩).

وقد حسب معامل الصعوبة لكل فقرة بأستعمال معامل الصعوبة الفقرة ، فتراوحت قيمتها بين (٠.٢٤ - ٠.٧٦) (ملحق ٦). وبهذا وقعت فقرات الاختبار ضمن المدى المقبول . ويرى (بلوم) ان الفقرات تعد جيدة اذ تراوح مستوى صعوبتها ما بين (٠,٢٠ - ٠,٨٠) (جابر، ١٩٨٣ : ٦٦).

٢- معامل تمييز الفقرة .

ويقصد بمعامل تمييز الفقرة وهو نسبة الفرق في عدد الذين اجابوا عن الفقرة اجابة صحيحة من الفئتين الى عدد الطلبة في احدى الفئتين (عودة ، ١٩٩٩ : ٢٨٧).

وحسب معامل التمييز لكل فقرة من الفقرات اذ تراوحت قيمته ما بين (٠,٢٦ - ٠,٦٧) ، (ملحق ٦) وقد عدلت الفقرات التي كان معامل تمييزها محصوراً (٢٠% ، ٣٩%) وقبلت الفقرات التي كانت معامل تمييزها (٤٠% فما فوق).

(الظاهر ، ١٩٩٩ : ١٣).

٣- فعالية البدائل .

يكون البديل الخاطئ فعالاً عندما يجذب إليه عدداً من تلاميذ وتلميذات المجموعة الدنيا اكبر من عدد تلاميذ وتلميذات المجموعة العليا الذين يجذبهم ذلك البديل (البغدادي ، ١٩٩٨ : ١٢٩).

وقد اتضح ان البدائل حققت هذا الغرض بعد تفريغ درجات الطالبات من الجدول.

خ- صدق الاختبار .

يشير الصدق الى ما يقيسه الاختبار وليس بالتحديد مدى كفاية الاختبار في قياس سمة معينة . فالصدق هو ما اذا كان الاختبار يقيس فعلا ما وضع لقياسه (قطامي، ١٩٩٩ : ٢٣٧).

ومن اجل التحقق من صدق الاختبار عمدت الباحثتان الى التحقق من نوعين من انواع الصدق هما: (الصدق الظاهري ، الصدق المحتوى) .

١ - الصدق الظاهري .

يمكن تقويم درجة الصدق الظاهري للاختبار من خلال التوافق بين تقديرات المحكمين (عودة ، ١٩٩٩ : ٣٧٠).

وقد تم التطرق لهذا الموضوع عند معرفة صلاحية الفقرات من المحكمين وبهذا عد الاختبار ذا صدق ظاهري .

٢ - صدق المحتوى .

ولصدق المحتوى أهمية في قياس التحصيل ، وجدول المواصفات يعد مؤشرا من مؤشرات صدق المحتوى للاختبار (عودة ، ١٩٩٩ : ٣٧٣).

وذلك من خلال عرض الاختبار والأهداف السلوكية ومحتوى المادة التعليمية على مجموعة من المحكمين لبيان مدى مطابقة الاختبار لمحتوى المادة التي درست . وبناءً على ذلك يكون الاختبار المصمم صادقاً لأنه يصف ما سبق ذكره . لكونه شاملاً لمفردات المحتوى الدراسي . وحصل الاختبار على نسبة (٨٠%) فأكثر من آراء المحكمين في تقرير سلامة تصنيف الفقرات للمستويات التي يقيسها الاختبار وبناءً على ذلك يعد الاختبار محققاً لصدق المحتوى .

د- ثبات الاختبار.

المقصود بالثبات الاستقرار بمعنى انه لو كررت عمليات قياس الفرد الواحد لأظهرت درجته شيئاً من الاستقرار، ويعني الثبات الموضوعية بمعنى ان الفرد حصل على الدرجة نفسها أيا كان المطبق أو المصحح (العجيلي ، ٢٠٠١ : ٦١).

وقد تم التعرف على معامل ثبات الاختبار باستعمال معادلتى بيرسون و سبيرمان براون وبلغ معامل الثبات (٧٨ %) وهي قيمة مقبولة . وبعد التحقق من دلالات الصدق والثبات والتحليل الاحصائي للفقرات عد الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق .

سادساً : تطبيق التجربة

١- إجراءات تطبيق التجربة .

باشرت الباحثتان بتطبيق التجربة على المجاميع الثلاثة اعتباراً من الثلاثاء المصادف ١٠ -٣- ٢٠١٥ واستمرت الى يوم الثلاثاء المصادف ١٤-٤-٢٠١٥ وبواقع ثلاث حصص يوميا.

٢- إجراءات تطبيق الاختبار .

لقد كان الاختبار مكون من (١٠) فقرات وكان الوقت المستغرق (٥٠ دقيقة) ولقد طبق في يوم الثلاثاء المصادف ٢١-٤-٢٠١٥ .

٣- إجراءات التصحيح .

بعد الانتهاء من عملية تطبيق الاختبار صححت الباحثتان الأوراق الاختبارية ورصدت الدرجات وبوبت في جداول وبهذا اصبحت مهياً للمعالجة الاحصائية وصولاً الى نتائج البحث .(ملحق ٧)

سابعاً : الوسائل الاحصائية

استعملت الباحثتان الوسائل الاحصائية الآتية :

١- تحليل التباين الاحادي .

استعملت في حساب التكافؤ بين المجموعات الثلاثة في المتغيرات التي حددتها الباحثة ، ومن استخراج النتائج .اذ استخدمت برنامج SPSS لذلك .

٢- معادلة معامل الصعوبة .

استعملت لحساب صعوبة الفقرات الاختبارية : ص =

ن_٢

اذ ان:

ص : معامل صعوبة الفقرة .

ن ع : مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا على الفقرة .

ن د : مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا على الفقرة .

ن : عدد الطلبة في أي من المجموعتين .

٣- معادلة التمييز .

ن ع - ن د

استعمل لحساب قوة تمييز الفقرة : ت =

ن

اذ ان:

ت : معامل تمييز الفقرة .

ن ع : مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة العليا على الفقرة .

ن د : مجموع الاجابات الصحيحة للمجموعة الدنيا على الفقرة .

ن : عدد الطلبة في أي من المجموعتين .

٤- معامل فعالية البدائل .

ن ع م - ن د م

استخدم لايجاد فعالية البدائل الخاطئة : معامل فعالية البدائل =

ن^٢

اذ ان :

ن ع م : عدد الذين اختاروا البديل من الفئة العليا .

ن د م : عدد الذين اختاروا البديل من الفئة الدنيا .

(عودة ، ١٩٩٨ : ٢٩١).

٥- معادلة سبيرمان براون

استعمل لحساب معامل ثبات الاختبار :

$$\text{سبيرمان براون} = \frac{r^2}{1+r}$$

اذ ان :

ر: معامل ارتباط بيرسون .

٦- اختبار شيفيه .

لتحديد مصادر الفروق بين المجموعات :

$$S_{r_1, r_2} = \sqrt{(P-1) F m.s.e \left(\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} \right)}$$

اذ ان:

F : قيمة F الجدولية

$m.s.e$: متوسط المربعات داخل المجموعات

r_1, r_2 : عدد الطلاب في المجموعتين الداخلتين في المقارنة

P : عدد المجموعات الداخلة في المقارنة (الراوي ، ١٩٨٠ : ٧٢-٧٣).

الفصل الرابع

نتائج البحث

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج البحث التي تم التوصل اليها وتفسيرها واهم الاستنتاجات ، كما يتضمن اهم المقترحات والتوصيات المتعلقة بالبحث .

أولاً : عرض النتائج

للاختبار معنوية الفروق بين متوسطات المجموعات الثلاثة استعملت الباحثة تحليل التباين جدول (٥) يوضح ذلك .

جدول (٥)

يبين نتائج التباين للمجموعات الثلاثة في الاختبار التحصيلي

قيمة F		متوسط المربعات	مجموع المربعات	d.f	مصدر التباين
الجدولية	المحسوبة				
		٢٦٧٩,٣٤٧	٥٣٥٨,٦٩٥	٢	بين المجموعات
٣,٠٧١٨	٨,٠٤٠	٣٣٣,٢٥٠	٢٧٩٩٣,٠٣٠	٨٤	داخل المجموعات
			٣٣٣٥١,٧٢٤	٨٦	الكلي

يتضح من الجدول أعلاه ان قيمة (F) المحسوبة (٨,٠٤٠) وهي اكبر من قيمة (F) الجدولية (٣,٠٧١٨) عند درجة حرية (٨٤, ٢) ومستوى دلالة (٠,٠٥) وهذا يعني ان هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاثة

ولتحديد مصادر الفروق بين المتوسطات استعملت الباحثة اختبار شيفيه وحسب فرضيات البحث وكما يلي :

الفرضية الاولى .

تنص هذه الفرضية " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم التقويم التمهيدي وطالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم التقويم التكويني " .

جدول (٦)

يبين نتائج اختبار شيفيه للمقارنة بين متوسط المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيل

من (٦) قيمة	قيمة شيفيه الجدولية	قيمة شيفيه المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	المتوسط	المجموعات	يتضح جدول ان شيفيه
	٢,٨٠	١٣,٢٧	١٧,٦٢٣	٤٣,٤٤٨	تجريبية أولى	
				٦١,٠٧١	تجريبية ثانية	

المحسوبة تساوي (١٣,٢٧) وهي اكبر من قيمة شيفيه الجدولية (٢,٨٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢ - ٨٤) وهذا يعني ان هناك فرق دال معنويا ولصالح المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم التقويم التكويني . لذا ترفض الفرضية الأولى .

الفرضية الثانية

تنص هذه الفرضية " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين تحصيل طالبات المجموعة الاولى التي تتعرض للتقويم التمهيدي ، وطالبات المجموعة التجريبية الثالثة التي تتعرض للتقويم الختامي " .

جدول (٧)

يبين نتائج اختبار شيفيه للمقارنة بين متوسطات المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثالثة في الاختبار التحصيلي

المجموعات	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الجدولية
التجريبية الاولى	٤٣,٤٤٨	١٥,٥٥٢	١٠,٧٠	٢,٨٠
التجريبية الثالثة	٥٩			

يتضح من جدول (٧) . قيمة شيفيه المحسوبة تساوي (١٠,٧٠) وهي اكبر من قيمة شيفيه الجدولية (٢,٨٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢- ٨٤) وهذا يعني ان الفرق في التحصيل دال معنوياً ولصالح المجموعة التجريبية الثالثة. لذلك ترفض الفرضية الثانية .

الفرضية الثالثة

تنص هذه الفرضية " لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تتعرض للتقويم التكويني ، وتحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثالثة التي تتعرض للتقويم الختامي " .

جدول (٨)

يبين نتائج اختبار شيفيه للمقارنة بين متوسطات المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة التجريبية الثالثة في الاختبار التحصيلي

المجموعات	المتوسط	الفرق بين المتوسطين	قيمة شيفيه المحسوبة	قيمة شيفيه الجدولية

٢,٨٠	٠,١٨	٢,٠٧١	٦١,٠٧١	تجريبية ثانية
			٥٩	تجريبية ثالثة

يتضح من الجدول (٨) . قيمة شيفيه المحسوبة تساوي (٠,١٨) وهي اصغر من قيمة شيفيه الجدولية (٢,٨٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢ - ٨٤) وهذا يشير الى انه ليس هناك فرقا ذي دلالة احصائية في التحصيل بين المجموعة التجريبية الثانية والثالثة . لذلك تقبل الفرضية الثانية.

ثانياً : تفسير النتائج

أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تتعرض الى التقويم التكويني على طالبات المجموعة التجريبية الاولى التي تتعرض الى التقويم التمهيدي ، وتفوق طالبات المجموعة التجريبية الثالثة التي تتعرض الى التقويم الختامي على طالبات المجموعة التجريبية الاولى التي تتعرض الى التقويم التمهيدي ، لا يوجد فرق بين تحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثانية التي تتعرض الى التقويم التكويني وتحصيل طالبات المجموعة التجريبية الثالثة التي تتعرض الى التقويم الختامي .

وتعزو الباحثتان هذه النتائج الى فاعلية استعمال انواع التقويم الثلاثة في التدريس ، اذ يعمل استعمالها على دفع الطلبة الى المتابعة المستمرة ، والتواصل مع المدرسة وتذكر المعلومات ومراجعتها في مصادرها ، من اجل تجاوز الاختبارات التقويمية التي يتعرضون لها بأشكال مختلفة وصولاً للنجاح.

ثالثاً : الاستنتاجات

- ١ . استعمال انواع التقويم الثلاثة في التدريس ينمي التفكير السليم والقراءة والجد في درس من اجل الوصول الى النجاح والتفوق الدراسي .
- ٢ . استعمال الاختبارات التمهيديّة قبل كل موضوع دراسي لها أثرها الفاعل في زيادة التحصيل الدراسي .
- ٣ . استعمال الاختبارات التكوينية إثناء كل موضوع دراسي لها أثرها الفاعل في زيادة التحصيل الدراسي .

٤. استعمال انواع التقويم الثلاثة في تدريس الرياضيات يؤثر ايجابيا في تحسين مستوى طالبات الصف الثاني المتوسط مقياسا بالتحصيل الدراسي .

رابعاً : المقترحات

استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثتان اجراء الدراسات الاتية :

١. دراسة لمعرفة اثر انواع التقويم في تنمية الميول والاتجاهات في مادة الرياضيات ، او في مادة دراسية اخرى .
٢. دراسة لمعرفة اثر الاختبارات التقويمية بصورة تقليدية ، وباستعمال التقنيات العلمية الحديثة كالحاسوب الالكتروني في التحصيل الدراسي لمادة معينة .
٣. دراسة لمعرفة اثر الاختبارات التقويمية ، والاختبارات الفصلية في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات .
٤. دراسة لمعرفة اثر انواع التقويم في تنمية التفكير الابداعي في مادة الرياضيات .

خامساً : التوصيات

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثتان بما يأتي :

١. إخضاع الطلبة للاختبارات التقويمية المختلفة لما تمتاز به من اثر في تحصيل الطلبة.
٢. ضرورة إعداد معلمي الرياضيات ومدرسيها بالشكل الذي يمكنهم من استعمال أي نوع من انواع التقويم التربوي .
٣. ضرورة ايمان المشرفين التربويين بأهمية كل نوع من انواع التقويم ، وحثهم المعلمين والمدرسين على استعمال انواع التقويم المتنوعة في التدريس وغيره .

المصادر

١. استيتة ، سمير شريف : علم اللغة التعليمي ، مطابع الأرز ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، جامعة اليرموك ، المرشد ، الأردن ، د- ت .
٢. الامام ، مصطفى محمود ، واخرون ، ١٩٩٠ ، التقويم والقياس ، جامعة بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، العراق .

٣. الامين ، شاکر محمود ، واخرون ، ١٩٩٢ ، أصول تدريس المواد الاجتماعية ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، العراق.
٤. البغدادي ، محمد رضا ، ١٩٨١ ، الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق في المناهج وطرق التدريس ، مكتبة الفلاح ، الكويت.
٥. البغدادي ، محمد رضا ، ١٩٩٨ ، الاهداف والاختبارات في المناهج وطرق التدريس بين النظرية والتطبيق ، دار القطر العربي .
٦. بلوم ، بنيامين . س. ، واخرون ، ١٩٨٣ ، تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني ، تر: د. محمد أمين المفتي ، واخرون ، دار ماكجر وهيل للنشر ، نيو يورك ، القاهرة ، الطبعة العربية.
٧. جابر ، جابر عبد الحميد، ١٩٨٣ ، التقويم التربوي والقياس النفسي ، ط١ ، مطبعة دار التأليف ، دار النهضة العربية ، القاهرة.
٨. جامع ، عبد الرحمن عبد السلام ، ٢٠٠٠ ، طرائق التدريس العامة ومهارات تنفيذ وتخطيط عملية التدريس ، ط٢ ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان الأردن.
٩. داؤد ، عزيز حنا ، وأنور حسين عبد الرحمن ، ١٩٩٠ ، مناهج البحث التربوي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد ، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر.
١٠. الديب ، فتحي عبد المقصود ، وإبراهيم بسيوني عميرة ، ١٩٧٠ ، تدريس العلوم والتربية العلمية ، دار المعارف بمصر ، القاهرة.

١١. الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز محمد ١٩٨٠، تصميم وتحليل التجارب الزراعية ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل.

١٢. رجب ، مصطفى ، ١٩٨٩ ، اثر استخدام التقويم التكويني والتعليم العلاجي في اتقان مهارات الاداء والاحتفاظ بالتعليم ، المؤتمر التربوي الخامس الاتجاهات المعاصرة في التعليم ، المؤسسة العربية للطباعة ، البحرين.

١٣. روثن ، جون ، و.م ، ١٩٧٧، تقويم التلميذ وتقدمه ، تر : د. محمد نسيم رأفت ، مراجعة محمد السيد روحة ، إشراف وتقديم : محمد علي حافظ ، ط٢ ، الناشر الهيئة المصرية العامة للكتاب ، نشر هذا الكتاب بالاشتراك مع مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر ، القاهرة ، نيو يورك ، ابريل.

١٤. ريان ، فكري حسين ، ١٩٨٤ ، التدريس ، أهدافه ، أسسه ، أساليبه ، تقويم نتائجه ، وتطبيقاته ، ط٣، مطابع سجل العرب ، عالم الكتب للنشر.

١٥. زاير ، سعد علي ، ١٩٩٩ ، اثر استخدام اساليب التقويم التكويني العلاجية في تحصيل طلبة المرحلة الاعدادية والأحتفاظ به في قواعد اللغة العربية ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن الرشد ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة).

١٦. زياد ، مسعد محمد ، ٢٠٠٣، القياس والتقويم ، منتديات الحصن النفسي شبكة الحصن للعلوم النفسية والانسان. [http:// Search. yahoo. Com.](http://Search.yahoo.Com) ، [www. Almudon. Com.](http://www.Almudon.Com)

١٧. السعدي ، عماد توفيق ، واخرون ، ١٩٩٢ ، اساليب تدريس اللغة العربية ، ط١، دار الامل للنشر والتوزيع ، اربد ، الأردن.

١٨. سلمان ، عبد الستار احمد مراد ، ٢٠٠٠، اثر استخدام الاسئلة الامتحانية القبليّة والبعديّة في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء ، مجلة ديالى للبحوث العلمية والتربوية – ديالى.

١٩. سمعان ، عماد ثابت، ١٩٨٨ ، أثر استخدام اسلوب التقويم البنائي على تحقيق اهداف تدريس وحدتي الاعداد النسبية والمساحات المتضمنتين بمقرر الرياضيات للصف الثامن من التعليم الاساس ، المجلة التربوية العدد ٣ ، دار محسن للطباعة ، كلية التربية بسوهاج.

٢٠. الشبلي ، ابراهيم مهدي ، ١٩٨٣ ، أنواع التقويم ، محاضرات في التقويم التربوي ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، مطبعة مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض.
٢١. شعراوي ، احسان مصطفى ، وفتحي علي يونس ، ١٩٨٤ ، مقدمة في البحث التربوي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة ، القاهرة.
٢٢. الصقار ، عبد الحميد محمد سلمان ، ١٩٨٦ ، اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات المدرسية . مطبعة جامعة بغداد ، بغداد.
٢٣. الظاهر ، زكريا محمد واخرون ، ١٩٩٩ ، مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١ ، دار الثقافة للنشر .
٢٤. عاقل ، فاخر ، أساليب الاختبار والتقويم التربوي ، بغداد ، جمهورية العراق ، ديم ، دبت.
٢٥. العجيلي ، صباح حسين ، واخرون ، ٢٠٠١ ، مبادئ القياس والتقويم التربوي ، مكتب احمد الدباغ للطباعة والاستنساخ ، العراق.
٢٦. عوده ، احمد سليمان ، ١٩٩٩ ، قياس والتقويم في العملية التدريسية . ط٢ ، الاصدار الثاني ، دار الامل للنشر والتوزيع ، اردب.
٢٧. فان دالين ، ديويولدن ، ١٩٨٥ ، مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل واخرون ، ط٣ ، مكتبة الانجلو المصرية .
٢٨. القاعود ، ابراهيم ، ١٩٩٢ ، أثر تزويد طلاب الصف الثاني الثانوي بالأهداف السلوكية في تحصيلهم الدراسي في مادة الجغرافية في الاردن ، المجلة العربية للتربية ، المجلد ١٢ ، العدد ٢ ، الدوحة.
٢٩. قطامي ، يوسف ، ومصطفى الشيخ ، ١٩٩٢ ، ادارة الصف والتعلم ، مجلة رسالة المعلم ، المجلد ٣٣ ، العدد ٢ و٣ ، عمان.
٣٠. القمش ، مصطفى ، واخرون ، ٢٠٠٠ ، القياس والتقويم في التربية الخاصة ، ط١ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
٣١. القيسي ، ميسون شاكر عبد الله ، ١٩٩٨ ، اثر استخدام ثلاثة اساليب تقويمية في التحصيل الدراسي لطلبة كلية المعلمين في مادة الفيزياء ، جامعة بغداد ، كلية التربية ، ابن الهيثم ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة).
٣٢. الكبيسي ، وهيب مجيد وصالح حسن الداھري ، ٢٠٠٠ ، المدخل في علم النفس التربوي ، ط١ ، دار الكندي للنشر والتوزيع ، اردب.

٣٣. اللقاني ، احمد حسين ، وعلي الجمل، ١٩٩٦، معجم المصطلحات التربوية المعروفة في المناهج وطرق التدريس ، ط١، المطبعة الأنموذجية للاؤفست ، عالم الكتب ، القاهرة.
٣٤. مكسيموس ، وديع ، ١٩٨١ ، تعليم وتعلم الرياضيات ، دار الثقافة والطباعة والنشر، القاهرة.
٣٥. المهداوي ، أنير جاسم رضا ، ٢٠٠٢، اثر استخدام اسلوبي التقويم التمهيدي والتقويم التكويني في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط في مادة قواعد اللغة العربية ، جامعة ديالى ، كلية المعلمين (التربية الاساسية حالياً)، (رسالة ماجستير غير منشورة).
36. Gronlund, 1971 , *Measurement and Evaluation in Teaching* , 2nd ed., New York, Macmillan.
37. Novak, B.J., , 1963 , *A Dictionary of Testing Science Education* , No. 47.
38. Scannel, D. .1975, *Testing and Measurement in Classroom* , Boston Houghton.

الملاحق

ملحق (١)

أعمار ودرجات التحصيل السابق طالبات مجموعات البحث

ت	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
١	١٧٧	١٧٢	١٧٥	٦٤	٥٧	٧٧
٢	١٦٦	١٦٣	١٦٠	٧٩	٥٧	٨١
٣	١٦٢	١٦٧	١٥٩	٥١	٩٠	٧٢
٤	١٦٤	١٦٩	١٧٣	٥٠	٦٦	٦١
٥	١٦٢	١٦٩	١٧٤	٧٢	٧٧	٦٠
٦	١٨٢	١٧١	١٦٨	٦٨	٨١	٨٧

۸۳	۶۵	۶۰	۱۶۱	۱۵۹	۱۹۵	۷
۸۰	۶۴	۷۵	۱۶۹	۱۶۲	۱۶۶	۸
۶۱	۷۷	۶۸	۱۵۹	۱۵۶	۱۷۹	۹
۷۲	۵۳	۶۹	۱۶۵	۱۷۲	۱۶۵	۱۰
۵۲	۶۴	۵۷	۱۵۹	۱۵۸	۱۷۷	۱۱
۶۵	۸۵	۵۳	۱۶۰	۱۶۹	۱۷۰	۱۲
۸۰	۵۷	۶۲	۱۶۶	۱۷۴	۱۶۵	۱۳
۷۱	۷۱	۵۴	۱۶۲	۱۶۹	۱۸۲	۱۴
۵۳	۵۴	۸۲	۱۶۴	۱۶۲	۱۶۱	۱۵
۷۰	۸۵	۵۹	۱۵۹	۱۶۸	۱۸۳	۱۶
۵۹	۷۶	۷۶	۱۷۷	۱۶۰	۱۶۶	۱۷
۵۶	۸۰	۶۱	۱۷۱	۱۶۷	۱۶۳	۱۸
۷۰	۸۱	۵۸	۱۷۰	۱۵۹	۱۷۰	۱۹
۶۳	۶۳	۵۰	۱۷۰	۱۶۳	۱۷۳	۲۰
۶۳	۷۳	۵۵	۱۹۰	۱۶۶	۱۶۲	۲۱
۷۵	۷۶	۶۲	۱۸۹	۱۶۲	۱۶۶	۲۲
۷۲	۸۱	۵۶	۱۷۰	۱۷۰	۱۷۰	۲۳
۸۳	۶۳	۷۸	۱۵۸	۱۷۱	۱۶۵	۲۴
۶۳	۶۴	۶۵	۱۷۰	۱۶۸	۱۶۵	۲۵
۶۲	۷۱	۷۰	۱۷۰	۱۶۵	۱۷۰	۲۶
۵۵	۶۷	۸۱	۱۷۲	۱۷۱	۱۷۹	۲۷
۶۱	۷۰	۵۳	۱۷۱	۱۸۳	۱۷۶	۲۸

(٢)

٧٦	درجات تحصيل سابق	١٦٣		الإجمالي ١٧٦
٩٣		١٥٤		٣٠

ملحق

المفاهيم الرياضية الواردة في كتاب الصف

الثاني المتوسط (الفصل السابع والثامن والتاسع)

الفصل السابع : الهندسة الاحداثية

- النظام الاحداثي على المستقيم .
- المسافة بين نقطتين على مستقيم الاعداد .
- النظام الأحداثي في المستوي .

- المسافة بين نقطتين بالمستوي الأحداثي

الفصل الثامن : هندسة الفضاء الثلاثي

- الموشور القائم .
- الاسطوانة الدائرية القائمة .
- المخروط الدائري القائم .
- الكرة .

الفصل التاسع : الاحصاء

- تبويب البيانات في جداول احصائية تكرارية .
- جدولة البيانات الكمية في الجدول التكراري ذي الفئات .
- المدرج التكراري والمضلع التكراري .

ملحق (٣)

الاهداف السلوكية الخاصة بمادة الرياضيات

للفص الثاني المتوسط للفصل (السابع – الثامن – التاسع)

ت	الاهداف السلوكية
١	تعرف كيفية تمثيل الاعداد على المستقيم الاحداثي .
٢	تفهم كيف تكون موقع الاعداد على يمين ويسار مستقيم الاعداد .
٣	ترسم محور الاحداثيات على ورقة بيانية .
٤	تفهم كيف يكون بعد نقطة على محور الاحداثيات عن نقطة الاصل .
٥	تعرف كيف ترسم بعد نقطة على محور الاحداثيات عن نقطة الاصل على مستقيم اعداد
٦	تحل المسائل اللفظية التي تتعلق ببعد نقطة على نقطة الاصل .
٧	تعرف كيف يكون المسافة بين نقطتين على مستقيم الاعداد .
٨	ترسم بعد نقطتين على مستقيم الاعداد.
٩	تحدد اتجاه المحور السيني (افقي)
١٠	تحدد اتجاه المحور الصادي (شاقولي)
١١	تحدد الاتجاه الموجب للمحور السيني على اليمين
١٢	تحدد الاتجاه السالب للمحور السيني على اليسار
١٣	تحدد الاتجاه الموجب للمحور الصادي باتجاه الاعلى
١٤	تحدد الاتجاه السالب للمحور الصادي باتجاه الاسفل
١٥	تعرف كيف ترسم عموداً على محور السينات من النقطة التي احداثيتها السيني

١٦	ترسم عموداً على محور الصادات من النقطة التي احداثيها الصادي
١٧	تعيين النقاط على ورق بياني
١٨	تعيين نقطة التي تريدها من نقطة الاصل
١٩	تفهم النقطة ما واقعة على أي محور فإن المحور الاخر يساوي صفر
٢٠	تعرف أي النقاط واقعة واقعة في أي ربع في المستوي الاحداثي
٢١	تجد عن طريق تحديد النقاط في المستوي الاحداثي رسم مثلث او أي رسم اخر
٢٢	تجد نقطة x التي تجعل رؤوس مثلث اى أي رسم اخر
٢٣	تعرف رمز المسافة بين نقطتين
٢٤	تفهم المسافة بين نقطتين على مستقيم يوازي احد المحورين
٢٥	تجد المسافة بين نقطتين على مستقيم يوازي المحور السيني
٢٦	تجد المسافة بين نقطتين على مستقيم يوازي المحور الصادي
٢٧	تعرف ما هو الموشور القائم
٢٨	تعرف صفات الموشور القائم
٢٩	تجد المساحة الجانبية للموشور القائم
٣٠	تجد المساحة السطحية للموشور القائم
٣١	تجد حجم الموشور القائم
٣٢	تعرف الاسطوانة
٣٣	تعرف الاسطوانة الدائرية القائمة
٣٤	تعرف ممن تتولد الاسطوانة الدائرية القائمة
٣٥	تفهم خواص الاسطوانة الدائرية القائمة
٣٦	تجد المساحة الجانبية للاسطوانة الدائرية القائمة
٣٧	تجد المساحة السطحية للاسطوانة الدائرية القائمة
٣٨	تجد حجم الاسطوانة الدائرية القائمة

٣٩	تحسب قطر قاعدة الاسطوانة
٤٠	تستخرج من محيط الدائرة نصف القطر
٤١	تستخرج من المساحة الجانبية نصف القطر
٤٢	تجد قطر قاعدة الاسطوانة الدائرية القائمة
٤٣	تجد طول ارتفاع الاسطوانة الدائرية القائمة
٤٤	تعرف الكرة
٤٥	تفهم كيف تتولد الكرة
٤٦	تجد حجم الكرة
٤٧	تحسب المساحة السطحية للكرة
٤٨	تستخرج من حجم الكرة طول قطرها
٤٩	تستخرج من حجم الكرة نصف قطرها
٥٠	تعرف الاحصاء
٥١	تعرف في أي المجالات يستخدم الاحصاء
٥٢	تعرف كيفية تبويب البيانات في جداول احصائية تكراري
٥٣	تفرق بين انواع البيانات
٥٤	تفهم كيفية تصميم جدول تكراري بسيط
٥٥	تفهم ممن يتكون المدرج التكراري
٥٦	تعرف كيف يتكون جدول تكراري ذي الفئات
٥٧	ترسم المدرج التكراري
٥٨	تجد طول الفئة
٥٩	تجد مركز الفئة
٦٠	تجد المدى
٦١	تعرف ممن يتكون المضلع التكراري

٦٢	تكون جدول تكراري ذي الفئات للمضلع التكراري
٦٣	ترسم المضلع التكراري
٦٤	تستخرج الفئة الأكثر تكراراً
٦٥	تستخرج الفئة الأقل تكراراً

ملحق (٤)

نموذج من الخطط التدريسية التي تتعرض للتقويم التمهيدي

المرحلة / الثاني متوسط الموضوع / المسافة بين نقطتين على

مستقيم الاعداد

الزمن / ٤٠ دقيقة

التاريخ / ٢٨ / ٣ / ٢٠١٥

الهدف الخاص : ما مستوى المعلومات في المفاهيم التي يمتلكها المتعلمات في المسافة بين نقطتين.

الاعراض السلوكية : ان تكون الطالبة قادرة على ان :

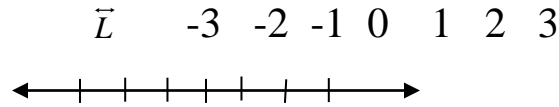
١. تفهم بعد نقطة على محور الاحداثيات عن نقطة الاصل .
٢. تعرف كيف ترسم بعد نقطة على محور الاحداثيات عن نقطة الاصل .
٣. تحل المسائل اللفظية التي تتعلق ببعد نقطة عن نقطة الاصل .
٤. تفهم المسافة بين نقطتين على مستقيم الاعداد
٥. ترسم بعد نقطتين على مستقيم الاعداد

الوسائل التعليمية : السبورة ، الطباشير العادي والملون ، الكتاب المقرر ، الورق البياني .

- **مرحلة التقويم التمهيدي :** لتحقيق هذه المرحلة اعدت الباحثتان اختبارا تمهيديا شمل موضوعا واحدا (المسافة بين نقطتين على مستقيم الاعداد) تكون مدة الاجابة عنه (١٠ دقائق وهو زمن ثابت في المجموعات التجريبية الثلاث).

المقدمة: المدرسة : درسنا في الدرس السابق كيفية تعيين الاعداد على محور الاحداثيات وكما في المثال الاتي :

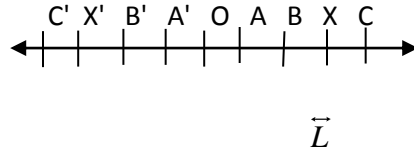
لدينا المستقيم الاتي وليكن L مثلاً



والآن سندرس المسافة بين نقطتين على محور الاحداثيات .

العرض :

المدرسة : لتكن p و p' نقطتين على مستقيم الاعداد ، تسمى طول القطعة المستقيمة $\overline{pp'}$ بالمسافة بين نقطتين p و p' .



حيث ان المسافة بين نقطتين يقسم الى قسمين :

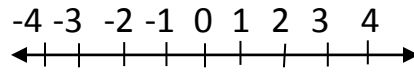
١ - بعد نقطة عن نقطة الاصل :

المدرسة : ما هي نقطة الاصل ؟ الطالبة : هي النقطة O . المدرسة : احسنت . اذن في الشكل أعلاه نلاحظ ان مستقيم الاعداد \bar{L} وفيه O تمثل نقطة الاصل فإن بعد النقاط A, B, C عن نقطة الاصل = العدد الذي يقترن بالنقطة بينما يكون بعد A', B', C' والواقعة على اليسار = مطلق العدد الذي يمثل كل نقطة .

حيث ان :

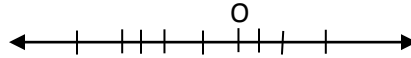
$$OA=1, \quad OA' = |-1| = 1$$

المدرسة : ما المسافة بين OB و OB' ؟
 الطالبة : $OB = 2, OB' = |-2| = 2$. المدرسة : احسنت . وما المسافة بين OC و OC'
 الطالبة : $OC = 3, OC' = |-3| = 3$. المدرسة : احسنت . وما المسافة بين OX و OX'
 الطالبة : $OX = 2.5, OX' = |-2.5| = 2.5$. المدرسة : احسنت
 المدرسة : مثال : في المستقيم الآتي :

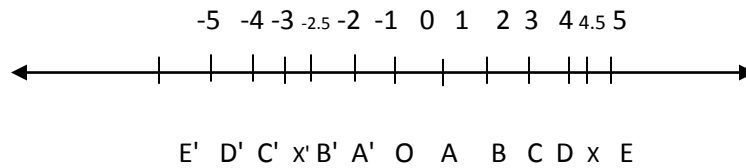


ماذا نلاحظ؟ الطالبة : ان المسافة بين X و نقطة الاصل تساوي المسافة بين X' ونقطة الاصل = 4 وحدة . المدرسة : احسنت .

المدرسة : تدريب : اذا تحرك شخص واقف على محور الاصل بمستقيم الاعداد خطوة ونصف لليمين وتبعها خطوتين ونصف لليسار . ما هي احداثيات موقع الرجل .



المدرسة : ب : المسافة بين نقطتين على مستقيم الاعداد .



المدرسة : في الشكل المجاور نلاحظ ان المسافة بين A ،D = 3
أي ان :

$$XC=|4.5-3|=|1.5|=1.5 \quad AD=|4-1|=|3|=3$$

$$OB'=|-2-0|=|-2|=2$$

المدرسة : عموماً فإن اذا كان احداثي النقطة A على مستقيم الاعداد هو X واحداثي النقطة B على مستقيم الاعداد هو Y فإن :

$$AB=|Y-X|$$

المدرسة :تدريب : اذا كان احداثي النقطتين A, B على مستقيم الاعداد هما -1 ، -5 على التوالي اوجد AB.

المدرسة: $AB=|Y-X|$ ما هي قيم Y و X ؟ الطالبة : $Y=-5$ و $X = -1$. المدرسة : احسنت .

$$AB=|Y-X|=|-5-(-1)|=|-4|=4 : اذن : المدرسة :$$

المدرسة : اذا كان احداثيات النقاط A, B, D هي $7, \frac{-11}{2}, \frac{7}{3}$ وهي على الترتيب :

اوجد قياس كل من القطع المستقيمة AB , AD , BD .

$$AB = \left| \frac{-11}{2} - \frac{7}{3} \right| = \left| \frac{-33-14}{6} \right| = \left| \frac{47}{6} \right| = \frac{47}{6} : الطالبة : احسنت .$$

$$AD = \left| 7 - \frac{7}{3} \right| = \left| \frac{21-7}{3} \right| = \left| \frac{14}{3} \right| = \frac{14}{3} : الطالبة : احسنت .$$

الطالبة : $BD = \left| \frac{-11}{2} - 7 \right| = \left| \frac{-11-14}{2} \right| = \left| \frac{25}{2} \right| = \frac{25}{2}$ المدرسة : احسنت .

التغذية الراجعة : حيث تراجع فيها المدرسة شرح الموضوع بصورة سريعة مؤكداً على اهم نقاطه .

الواجب البيتي : حل تمارين (٢-٧) في ص ١٣٧ .

نموذج من الخطط التدريسية التي تتعرض للتقويم التكويني

المرحلة / الثاني متوسط

الموضوع/ المسافة بين نقطتين على مستقيم الاعداد

الزمن/٤٠ دقيقة

التاريخ / ٢٨/٣/٢٠١٥

الهدف الخاص: الاهداف نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى .

الاعراض السلوكية : الاهداف نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى.

الوسائل التعليمية : الوسائل نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى.

المقدمة : المقدمة نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى.

العرض : العرض نفسه في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى .

التغذية الراجعة : نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى .

- مرحلة التقويم التكويني : بعد انتهاء خطوة التغذية الراجعة وقبل نهاية الدرس ب(١٠) دقائق تبدأ المدرسة بعملية التقويم التكويني الذي يتمثل باختبار معد من قبل المدرسة .

الواجب البيتي : الواجب البيتي نفسه في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى.

نموذج من الخطط التدريسية التي تتعرض للتقويم التكويني

الموضوع/ المسافة بين

المرحلة / الثاني متوسط

نقطتين على مستقيم الاعداد

الزمن/ ٤٠ دقيقة

التاريخ / ٢٨/٣/٢٠١٥

الهدف الخاص: الاهداف نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى .

الاعراض السلوكية : الاهداف نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى.

الوسائل التعليمية : الوسائل نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى.

المقدمة : المقدمة نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى.

العرض : العرض نفسه في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى .

التغذية الراجعة : نفسها في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى .

الواجب البيتي : الواجب البيتي نفسه في الخطة الاولى للمجموعة التجريبية الاولى.

- مرحلة التقويم الختامي : تأتي هذه الخطوة بعد انهاء الموضوع بشكل تام ، أي بعد حل

تمارين الموضوع مباشرة حيث تحدد الباحثتان (١٠) دقائق للإجابة عن الاختبار.

ملحق (٥)

فقرات الاختبار التحصيلي

س : اختر الاجابة الصحيحة من بين الاقواس لكل مما يأتي :

١. اذا كانت النقطتان p, p' متساويتي البعد عن نقطة الاصل وكان احداثي النقطة P هو 2 فإن احداثي النقطة p' هو

(أ) 2 ، (ب) $-2\frac{1}{4}$ ، (ج) $\frac{1}{4}$ ، (د) -2)

٢. مخروط دائري قائم حجمه $32\pi m^3$ وارتفاعه 6 m فإن طول قطر قاعدته هو :

(أ) 4 m ، (ب) 4 cm ، (ج) 8 m ، (د) 8 cm)

٣. كرة قطرها 2m فإن حجمها هو :

(أ) $\frac{4}{3}\pi m^3$ ، (ب) $\frac{4}{3}\pi m^2$ ، (ج) $\frac{4}{3}\pi m$ ، (د) $\frac{4}{3}m^3$)

٤. عند تمثيل النقاط الآتية في المستوي الاحداثي $A(-5,-6)$, $B(-7,-6)$, $C(-7,-3)$, $D(-3,-5)$ يكون على شكل مستطيل يقع في الربع

(أ) الاول ، (ب) الثاني ، (ج) الثالث ، (د) الرابع)

٥. النقاط الآتية في المستوي الاحداثي $A(1,1)$, $B(9,9)$, $C(X,1)$, $D(1,9)$ تكون رؤوس مربع اذا كان x هو

(أ) 0 ، (ب) 1 ، (ج) 5 ، (د) 9)

٦. المسافة بين النقطتين $A_1(7,10)$ و $B_1(12,10)$ — المسافة بين النقطتين $A_2(10,7)$ و $B_2(10,12)$

(أ) تساوي ، (ب) اكبر ، (ج) أصغر ، (د) اقل أو تساوي)

٧. يعطي الجدول أدناه توزيع أطوال (20) مكالمات دولية (مقرب لأقرب دقيقة) :

4 -	8 -	12 -	16 -	20 -	24 -	طول المكالمة
4	5	7	2	1	1	عدد المكالمات

فإن طول كل فئة هو :

(أ) 4 ، (ب) 2 ، (ج) 6 ، (د) 8)

٨. قطعة معدنية على شكل موشور قاعدته مستطيلة الشكل أبعاده 8cm و 12cm وارتفاعه 20cm فيكون حجم الموشور هو:
(أ) 1918 c m^3 ، (ب) 1919 cm^3 ، (ج) 1920 cm^3 ، (د) 1921 cm^3

٩. موشور رباعي قائم ارتفاعه 5cm وقاعدته مربعة الشكل طول ضلعها 4cm فتكون المساحة السطحية للموشور هي :
(أ) 100 cm^2 ، (ب) 110 cm^2 ، (ج) 111 cm^2 ، (د) 112 cm^2

١٠. قانون مركز الفئة هو :

$$\begin{aligned} \text{مركز الفئة} &= \frac{\text{الحد الأدنى للفئة} + \text{الحد الأعلى للفئة}}{2} \quad \text{(أ)} \\ \text{مركز الفئة} &= \frac{\text{الحد الأدنى للفئة} - \text{الحد الأعلى للفئة}}{2} \quad \text{(ب)} \\ \text{مركز الفئة} &= \frac{\text{الحد الأدنى للفئة} - \text{الحد الأعلى للفئة}}{2} \quad \text{(ج)} \\ \text{مركز الفئة} &= \frac{\text{الحد الأعلى للفئة} + \text{الحد الأدنى للفئة}}{2} \quad \text{(د)} \end{aligned}$$

ملحق (٦) معامل صعوبة الفقرة وتمييزها

ت	معامل صعوبة	معامل تمييز
١	٠,٧٤	٠,٥٢
٢	٠,٢٤	٠,٢٦
٣	٠,٤١	٠,٤٤
٤	٠,٧٦	٠,٢٦
٥	٠,٤٤	٠,٤٤
٦	٠,٧٤	٠,٢٤
٧	٠,٤٨	٠,٦٧

٠,٦٣	٠,٦٩	٨
٠,٣٣	٠,٢٤	٩
٠,٤٤	٠,٧٤	١٠

ملحق (٧) درجات الطالبات في الاختبار التحصيلي

ت	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجموعة الثالثة
١	٦٠	٧٠	٨٠
٢	٤٠	٨٠	٧٠
٣	٤٠	٦٠	٨٠
٤	٣٠	٦٠	٥٠
٥	٧٠	٨٠	٤٠
٦	٤٠	٧٠	٧٠
٧	٤٠	٥٠	٩٠
٨	٣٠	٨٠	٦٠
٩	٧٠	٤٠	٤٠
١٠	٤٠	٥٠	٨٠
١١	٣٠	٢٠	٥٠
١٢	٥٠	٢٠	٩٠
١٣	٤٠	٣٠	٥٠
١٤	٢٠	٧٠	٤٠

۳.	۸.	۵.	۱۵
۶.	۸.	۶.	۱۶
۳.	۶.	۵.	۱۷
۳.	۷.	۵.	۱۸
۷.	۷.	۳.	۱۹
۵.	۴.	۱.	۲۰
۲.	۷.	۴.	۲۱
۶.	۷.	۴.	۲۲
۸.	۹.	۳.	۲۳
۸.	۸.	۶.	۲۴
۴.	۵.	۸.	۲۵
۴.	۶.	۵.	۲۶
۷.	۵.	۴.	۲۷
۵.	۶.	۴.	۲۸
۷.		۳.	۲۹
۹.			۳۰