

## مقارنة بين أسلوبين علاجيين في حل المسائل الرياضية لطلبة كلية التربية الأساسية

أ.م.د. منى طه أمين

م. تغريد عبد الكاظم جواد

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية

### مشكلة البحث

تعد الرياضيات من العلوم المهمة لما لها من اسهامات في التطورات العلمية والتقنية فضلا عن دورها في تنمية المواهب والحدس ، وهي من اقدم العلوم التي عرفها الانسان نظرا لحاجته اليها في عملية العد والقياس،وقد اطلق عليها (بل ، ١٩٨٦ ) اسم ملكة العلوم لارتباطها الكبير بجميع فروع المعرفة الاخرى . (بل(١)، ١٩٨٦، ٢٢) وتعد الرياضيات من المكونات الاساسية للمناهج الدراسية في جميع المراحل.

ويحظى تدريسيها باهتمام خاص من لدن العاملين في مجال التربية، وعلى الرغم من الاهمية المتزايدة للرياضيات في العصر الحالي وما طرأ على مناهجها واساليب تدريسيها من تطورات الا أن الكثير من الطلبة يعانون من صعوبات تعلمها . (الكرش ، ١٩٨٨ ، ٨٦). وقد ارتبطت بتلك الصعوبات المخاوف والقلق لدى الطلبة، الامر الذي ولد لديهم الشعور بأن تعلم الرياضيات امر صعب ومعقد ولا يقدر على تعلمها الا ذوي المستويات العليا . (خوخين ، ١٩٧٤ ، ٨٩) ، وهذا ما أكده (شكري، ١٩٨٦) الى أن هذا الشعور لدى الطلبة ادى الى تكوين اتجاهات سلبية نحو دراسة مادة الرياضيات . (شكري ، ١٩٨٦ ، ٣٦)

وقد بين (ابو زينة ، ١٩٩٧) أن مشكلة تدني مستوى الطلبة في التحصيل تكون اكثر وضوحا في مادة الرياضيات كونها موضوعا تراكميا تعتمد فيها الافكار الجديدة على الافكار السابقة وتصبح بدورها مادة لافكار لاحقة ، فاذا لم يكن الطالب قد أتقن ماتعلمه جيدا يصعب عليه الرجوع الى تلك الخبرات واعتمادها لاستعاب ما يبني عليها من خبرات جديدة . (ابو زينة، ١٩٩٧ ، ٥)

واشار (حبيب، ١٩٩٧) الى أن أسباب انخفاض مستوى التحصيل في الرياضيات هي طرائقها واساليبها غير فعالة، اذ ما كانت تعنى وتركز على خوارزميات الحل والتعاريف واستظهارها بغية أداء الامتحانات والنجاح فيها (حبيب، ١٩٩٨ ، ٤٣) كما اوضح (مولي، ١٩٩٩) في

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

أن "معرفة المتعلمين بالخطا الذي يرتكبونه والبديل الصحيح له يؤدي الى تحسين أدائهم المستقبلي لان مثل هذه المعرفة تؤدي الى تثبيت الاجابة الصحيحة وتعزيزها، أما تفسير الخطا فيؤدي الى زيادة فهم المتعلمين للمادة التي يدرسونها مما يجعلهم قادرين على تجاوز هذا الخطأ مستقبلا، وان الفهم الصحيح للأخطاء افضل من تصحيح الخطأ من دون معرفة اسبابه" (مولى، ١٩٩٩، ٦٢)

أكدت العديد من الدراسات جدوى التعليم التشخيصي العلاجي في رفع مستوى التحصيل وتنمية الثقة في النفس لدى الطلبة في حل المسائل الاحصائية كما جاء في دراسة (جمعة، ١٩٨٩) ودراسة (Roger, Ropert, 1995) ودراسة (هبة، ١٩٩٥) وانطلاقا مما سبق اعتمدت الباحثتان الى محاولة تجريب بعض الاساليب العلاجية في اطار استراتيجية التشخيص والعلاج التي أثبتت فعاليتها وجدواها في كثير من البلدان كما جاء في دراسة (الصقر، ١٩٩٠) ودراسة (Merareh, 1985) سعيا في رفع مستوى التحصيل لدى الطلبة، مما دفع الباحثتان الى اجراء هذه الدراسة وهي المقارنة بين اسلوبين علاجيين هما البطاقات التعليمية وحصص التقوية بعد ان يتم تشخيص الاخطاء ومن ثم معالجتها بهذين الاسلوبين العلاجيين لغرض تحديد الاسلوب العلاجي الافضل الذي يعمل على تحسين مستوى تحصيل طلبة المرحلة الاولى - قسم الرياضيات - كلية التربية الاساسية في مادة الاحصاء.

### اهمية البحث:

غزت الرياضيات جميع فروع المعرفة الاخرى كالاحصاء والاحياء والكيمياء وعلوم الارض وفي أي علم اخر، لابدان تعد الرياضيات من مقوماته الاساسية (ابو زينة، ١٩٩٧، ١٦) وأصبحت الرياضيات بمثابة القاعدة الاساسية المتينة التي تركز عليها كل العلوم الاخرى (الترك، ٢٠٠٠، ٦) وزيادة على ذلك فان الرياضيات مادة ضرورية للتعامل بين الافراد في الحياة اليومية بل هي من المكونات الاساسية للثقافة التي يحتاج اليها كل فرد في المجتمع، هذا فضلا عما تمثله من ميدان خصب لتنمية اساليب التفكير المختلفة لدى الطلاب واكسابهم عادات سليمة كالدقة في التعبير والقدرة على التنظيم واستخدام اساليب التخطيط في حل المشكلات. (الدباغ، ٢٠٠١، ١)

كما بين (الامين، ٢٠٠١) أن مناهج الرياضيات تشهد تطورا ملحوظا على المستويين المحلي والعالمية تلبية لمتطلبات العصر ومواجهة تحدياته وما سيفرضه من تطورات وتجديدات، الامر الذي اثر في طرقها واساليب تدريسها (الامين، ٢٠٠١، ٧) و اشار (ابو صالح

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

١٩٩٦) الى أن المعرفة الرياضية والالمام بأساسياتها وتطبيقاتها في التعليم مطلب وحاجة ملحة في مجتمع متطور يواكب التقدم العلمي والتكنولوجي (ابو صالح، ١٩٩٦، ٤) وبالرغم من كل هذا الاهتمام فأنا نلمس قصور في تدريس الرياضيات لذلك يجب ايجاد أساليب علاجية جديدة تساعد على معالجة الاخطاء بعد تشخيصها من الامور المهمة في تكوين المعرفة الرياضية لدى المتعلمين، كما أن التعلم العلاجي يولد لدى المتعلم الاستمتاع بالتعلم وحب المادة التي يدرسها وحياسة موقف ايجابي ازاء متابعة التعلم في المستقبل، فضلا عن دوره في تقليل نسبة الرسوب بين المتعلمين، وعلاوة على ذلك فانه يولد الدافعية لدى المعلمين ويحدو بهم الى بذل مزيد من الجهد والنشاط في تعليمهم حرصا على جودة التعليم وحماسا للمادة التي يدرسونها، الأمر الذي يبدو سلوكا فعالا في توليد الميول والمواقف الايجابية لدى الطلاب وحملهم غالبا على بلوغ مستويات عليا من الانجاز الدراسي (Mueller, 1976, 50-51) ويكون التعلم بالتشخيص والعلاج أكثر فاعلية في حالة ما يكون تشخيص المتعلمين للموضوعات المدروسة مبكرا ووصف الإجراءات العلاجية على الأثر، واستثمار كل انواع التشخيص التربوي كونها عمليات تصحيحية تساعد في رفع مستوى الطلبة الى المستوى المنشود، اكدت العديد من الدراسات والبحوث أهمية التعلم العلاجي في الرياضيات مثل دراسة (جمعة، ١٩٨٩) ودراسة (السعدي، ٢٠٠٢) ودراسة (المحزري، ٢٠٠٣)

كما بين (زيتون، ٢٠٠١) عددا من الاساليب العلاجية الممكن أستعمالها بعد التشخيص للصعوبات التعليمية وهي:-

- ١- العلاج عن طريق الكتب البديلة Alternative Books
- ٢- العلاج عن طريق كتيبات التدريب Exercise Books/Booklet
- ٣- العلاج عن طريق بطاقات التوضيح Flashcards
- ٤- العلاج عن طريق الاستعانة باحدى تقنيات التدريس Instructional Technology
- ٥- العلاج عن طريق التدريس الخصوصي Tutoring
- ٦- العلاج عن طريق حصص التقوية Helpsessions
- ٧- العلاج عن طريق المجموعات الصغيرة المتعاونة Small Cooperative Groups
- ٨- العلاج عن طريق النمذجة Modeline
- ٩- العلاج عن طريق إعادة التدريس Reteachine

ونظرا لاهمية التعلم بالتشخيص والعلاج في تحقيق نتائج ايجابية في رفع مستويات الطلبة فان الباحثان قامتا بتطبيق أسلوبين علاجيين في حل المسائل الرياضية على طلبة كلية التربية الاساسية هما:-

### أ-العلاج بواسطة البطاقات التعليمية

ويتمثل ببطاقة تعليمية لكل سؤال تحوي الهدف من السؤال والاجابة عنه مع التعليل، وان البطاقات التعليمية بمحتوياتها تشكل تغذية راجعة مكتوبة للطلاب والتي يرى بعضهم انها اساس عملية التعليم والتعلم فهي تؤدي دورا بارزا في العملية التعليمية وعن طريقها يتم تحفيز المتعلمين ودفعهم لتحقيق الاهداف التربوية المرجوة (المقطري، ١٩٨٩، ٤-٥) ان معرفة الطالب نتيجة ادائه يدفعه الى المزيد من العطاء، وان معرفته لاسباب أخطائه وطرق تصحيحها تجعله اكثر تفهما للموضوعات التي يتعلمها، كما ان التغذية الراجعة المكتوبة من افضل انواع التغذية، اذ انه بإمكان المتعلم الرجوع اليها في أي وقت يشاء ومن ثم الاستفادة منها ولا تتعرض للنسيان كالتغذية الراجعة اللفظية. (السعدي، ٢٠٠٢، ٢٠)

### ب-العلاج بواسطة حصص التقوية

يشمل هذا النوع من العلاج على تخصيص حصص او محاضرات معينة لعلاج اخطاء التعلم، يقوم المدرس بالتدريس لعدد من الطلبة الذين يشتركون في عدد من اخطاء التعلم بغية تصحيح هذه الاخطاء لديهم من خلال تبيان هذه الاخطاء مع تصويبها لهم، وقد يتضمن العلاج ايضا حل الطلبة لبعض الاسئلة والتمارين التي تساعدهم على تصويب الاخطاء بانفسهم . (زينتون، ٢٠٠١، ٣٤٤)

مما سبق يتضح اهمية البحث الحالي في :-

١-تاتي الاهمية لهذا البحث من اهمية تدريس الرياضيات وتحقيق اهدافها، فالرياضيات قاعدة متينة ترتكز عليها كل العلوم الاخرى.

٢-ينسجم البحث الحالي مع الاتجاهات التربوية الحديثة التي تسعى لتجريب اساليب علاجية حديثة من اجل رفع مستوى الطلبة في الرياضيات.

٣-ان استخدام البطاقات التعليمية وحصص التقوية في عملية التعلم يعززها ويعمل على رفع مستوى التحصيل لدى الطلبة في مادة الاحصاء.

٤- تشخيص الضعف الذي يعاني منه الطلبة في حل المسائل الرياضية من خلال الاختبارات التشخيصية ، ومن ثم معالجة الضعف من خلال اساليب علاجية تلي تلك الاختبارات .

- ٥- قد تفيد نتائج البحث الحالي المدرسين وواضعي المناهج الدراسية في كليات التربية الاساسية سواء في بناء المناهج الدراسية او في اعتماد اساليب جديدة في التدريس .
- ٦- ان استخدام الاساليب العلاجية له اهمية كبيرة في تصحيح اخطاء الطلبة مبكرا لان المعرفة الرياضية تعتمد على ربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة.

### هدف البحث :-

يهدف البحث الحالي الى مقارنة بين أسلوبين علاجيين في حل المسائل الرياضية لطلبة كلية التربية الاساسية .

### حدود البحث :-

- يقتصر البحث الحالي على :-
- ١- طلبة قسم الرياضيات - المرحلة الاولى-كلية التربية الاساسية في الجامعة المستنصرية للعام الدراسي (٢٠٠٨-٢٠٠٩).
- ٢- الموضوعات الدراسية المجموع والعمليات عليها ، الاحصاء لمقاييس النزعة المركزية : - الوسط الحسابي والوسيط والمنوال} من مادة الاحصاء المقررة لطلبة المرحلة الاولى .
- ٣- الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠٠٨-٢٠٠٩).

### تحديد المصطلحات :-

#### ١- أسلوب المعالجة :-

عرفه (الامين ،٢٠٠١) بانه أنموذج تعليمي اعد لتحقيق اهداف تعليمية معينة ويعتمداساسا في معالجته للمشكلات التعليمية لدى المتعلمين على عملية التشخيص التي غالبا ما تعتمد على الاختبارات التشخيصية . (الامين،٢٠٠١، ١٥٧)

أما (زيتون ، ٢٠٠١) فقد عرفة بأنه نوع من المعالجات التعليمية التي تلي التدريس الجمعي يتم من خلالها تشخيص وتصحيح أخطاء التعلم التي يقع فيها المتعلمون في معلوماتهم وصولا بهم الى الاتقان في تعلم تلك المعلومات. (زيتون،٢٠٠١، ٣٣٤)

#### التعريف الاجرائي لاسلوب المعالجة :

الاساليب المستخدمة في معالجة اخطاء طلبة المرحلة الاولى في مادة الاحصاء بعد تشخيصها من خلال الاختبارات والذي يتم باسلوبين البطاقات التعليمية وحصص التقوية.

## ٢- البطاقات التعليمية:-

عرفها (زيتون، ٢٠٠١) بأنه يعالج الطالب اخطاءه بصورة فردية عن طريق بطاقة تعليمية تحوي الهدف من السؤال ومعلومات تصحيحية وتفسيرية للخطا الذي وقع فيه الطالب .(زيتون، ٢٠٠١، ٣٤٣ - ٣٤٤).

## التعريف الاجرائي للبطاقة التعليمية:-

بأنه أسلوب علاجي يهدف إلى مساعدة طلاب المرحلة الاولى في كلية التربية الاساسية في تصحيح اخطائهم في مادة الاحصاء ومساعدتهم على تحقيق الاهداف التعليمية، اذ تشمل كل بطاقة على الهدف السلوكي واجابة السؤال الذي اخفق في اجابته الطالب مع تفسير الاجابة واطافة أنشطة اخرى.

## ٣- حصص التقوية:-

عرفها (زيتون، ٢٠٠١) بأنها إعادة التدريس لمجموعة من الطلبة حول خطأ معين يشتركون فيه بغية تصحيحه . (زيتون، ٢٠٠١، ٣٤٤-٣٤٥)

## التعريف الاجرائي لحصص التقوية

هو أسلوب علاجي يشمل على تخصيص وقت اضافي بعد وقت الحصة لغرض معالجة اخطاء طلبة المرحلة الاولى او اعادة الدرس مرة اخرى لغرض تصحيح اخطائهم في مادة الاحصاء.

## ٤- المسائل الرياضية:-

عرفها (الحيلة، ١٩٩٩) بأنها هدف صعب يصعب تحقيقه، أو وضع، أو موقف له اهداف ، ولكن هناك ما يعيق تحقيقها ، أي ان المسألة موقف يحتاج الى حل .(الحيلة ، ١٩٩٩ ، ٣٨٨).

اما (ابوزينة، ١٩٩٧) فقد عرفها موقف جديد ومميز يواجه الفرد ولا يكون له عند الفرد حل جاهز في حينه. (ابوزينة ، ١٩٩٧ ، ٢٠١)

## التعريف الاجرائي للمسألة الرياضية:

هو موقف رياضي يواجه الطلبة ، يتطلب التفكير فيه واسترجاع المعلومات السابقة من اجل حله رياضيا.

## الدراسات السابقة:

### دراسة كوبر (Cooper,1976)

اجريت في الولايات المتحدة الامريكية، وهدفت الى تحديد فعالية برنامج للتدريس الخصوصي باستخدام الوسائل السمعية للتعلم حتى يتمكن لطلاب وطالبات معهد تكنولوجيا الزراعة في جامعة ولاية ميتشجان.

تكونت عينة الدراسة من جميع ٧ طلاب وطالبات المعهد للعامين الاتيين، العام الدراسي

٧٣/٧٢ مجموعة ضابطة وللعام الدراسي ٧٥/٧٤ مجموعة تجريبية.

استخدم مع المجموعة التجريبية بطاقات تعليمية تحتوي على معلومات وثيقة الصلة بالمحتوى مع كتب عمل للطلاب تحتوي الاهداف السلوكية للمحتوى والمحاضرات وعمليات وخطوات عامة، مع تناول خمسة اختبارات جمعية واطاحة الفرصة للطلبة لاعادة الاختبار بعد كل علاج لغرض الوصول الى حد التمكن. المجموعة الضابطة استخدم معها اسلوب المحاضرة في التدريس دون استخدام أي اجراء تشخيصي او علاجي ، وقد اظهرت النتائج:- تفوق المجموعة التجريبية عند مستوى (٠،٠٥) على مجموعة الضابطة في التحصيل (Cooper,1976)

دراسة (زاير ١٩٩٩)

اجريت في العراق ، وهدفت الى معرفة اثر اساليب التقييم التكويني العلاجية في تحصيل طلبة الصف الخامس الادبي والاحتفاظ به في مادة قواعد اللغة العربية على عينة مكونة (٢٢٢) طالبا وطالبة، وزعوا عشوائيا الى ثلاث مجموعات ، مثلت المجموعة الاولى المكونة من (٧٥) طالبا وطالبة المجموعة التجريبية الاولى التي تعرض طلبتها للعلاج عن طريق اعادة التدريس ، ومثلت المجموعة التجريبية الثانية التي تعرض طلبتها للعلاج عن طريق التطبيقات الاثرائية ، بينما المجموعة الثالثة المكونة من (٧٣) طالبا وطالبة مثلت المجموعة الضابطة والتي تعرض طلبتها الى التمرينات البيتية وبعد الانتهاء من تدريس الوحدات الفرعية السبع التي اعد لها سبعة اختبارات تكوينية، طبق الاختبار تحصيلي بعدي، وبعد مرور ثلاثة اسابيع طبق الاختبار المكافئ الخاص بالاحتفاظ لدى الطلبة، ولمعرفة دلالة الفروق الاحصائية استخدم اختبار تحليل التباين والاختبار التائي، وشارت النتائج الى تفوق طلبة المجموعة التجريبية الاولى التي تناولت العلاج عن طريق اعادة التدريس في التحصيل والاحتفاظ. (زاير، ١٩٩٩)

دراسة (العاني، ٢٠٠٢)

اجريت في العراق ، وهدفت الى معرفة اثر الاستراتيجية التفاضلية في تحصيل الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

تكونت العينة من (٦٠) طالبة وزعت عشوائيا الى مجموعتين متساويتين، المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، درست المجموعة التجريبية تدرسا اعتياديا ثم طبق نهاية تدريس كل وحدة جزئية اختبار تشكيلي من ضمن الاختبارات التشكيلية التي اعدتها الباحثة والبالغ عددها (٨) اختبارات ، فيما يخص المجموعة التجريبية فقط وفي ضوءه قسمت المجموعة التجريبية حسب المستويات الى ثلاثة اقسام ،مجموعة ما دون ٦٠% استخدم معها برنامج علاجي ممثل في حصص تقوية اضافية،ثم اختبار مكافئ، والمجموعة الثانية التي مستوياتها ما بين ٦٠%- ٨٠% استخدمت معها تدريبات وانشطة اضافية ،والمجموعة الثالثة التي مستوياتها ما فوق ٨٠% استخدمت معها أنشطة اثرائية وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة التي استغرقت (١٢) اسبوعا طبق اختبار تحصيل نهائي من اعداد لباحثة، ولمعرفة الدلالة الاحصائية بين المتوسطات على اداء الطالبات في الاختبار التحصيلي استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين،وقد اشارت النتائج الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل، كما دلت النتائج على ان اثر الاستراتيجية التفاضلية على تحصيل الطالبات ذوات التحصيل المتدني اكبر مما هو عليه لدى الطالبات ذوات التحصيل المتوسط والمرتفع. (العاني، ٢٠٠٢)

دراسة (المحزري، ٢٠٠٣)

اجريت في اليمن، وهدفت الى معرفة اثر ثلاث طرق علاجية في اطار استراتيجية اتقان التعلم على تحصيل طلاب المرحلة الاساسية في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها.

تكونت عينة البحث من (٢٠٢) طالب من طلاب الصف الثامن الاساسي، وزعت الى اربع مجموعات ، وتمت الاجراءات العلاجية على النحو الاتي:-

- التجريبية الاولى (٥٣) طالبا، عولجت باستخدام حصص التقوية.
- التجريبية الثانية (٤٦) طالبا، عولجت باستخدام التغذية الراجعة المكتوبة.
- التجريبية الثالثة (٤٧) طالبا، استخدم معها التعلم التعاوني.
- الضابطة (٥٦) طالبا، لم تتعرض للي اجراء علاجي او تشخيصي.

وبعد تطبيق التجربة التي استمرت فصلا دراسيا، طبق اختبار تحصيلي جمعي من اعداد الباحث لقياس تحصيل الطلاب وطبق مقياس الاتجاهات والمعد ايضا من الباحث، ولمعرفة الفروق الاحصائية استخدم اختبار تحليل التباين الاحادي، واختبار دانكن.

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

اشارت النتائج الى تفوق المجموعات التجريبية على المجموعة الضابطة وتفوق مجموعة التغذية الراجعة على التجريبتين الاخرتين في التحصيل، كما تفوقت مجموعات التغذية الراجعة والتعلم التعاوني على المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات (المحزري، ٢٠٠٣)

### كما افادت الباحثتان من الدراسات السابقة

- ١- معرفة اهمية وجدوى التعلم التشخيصي العلاجي.
- ب- اعداد البطاقات التعليمية (التغذية الراجعة المكتوبة) وحصص التقوية.
- ج- اعداد ادوات البحث والمعالجات الاحصائية.
- د- الافادة منها عند تفسير النتائج.

### اجراءات البحث:-

#### اولا- مجتمع البحث :-

تكون مجتمع البحث من طلبة المرحلة الاولى- قسم الرياضيات في كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية - للعام الدراسي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ والبالغ عددهم (١٨٠) طالبا وطالبة للدراسة الصباحية والمسائية .

#### ثانيا - عينة البحث:-

اختيرت عينة البحث من طلبة المرحلة الاولى- قسم الرياضيات- للعام الدراسي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ والبالغ عددهم (٧٠) طالبا وطالبة من الدراسة الصباحية.

اما عينة البحث فقد بلغ عدد افراد العينة (٤٠) طالبا وطالبة موزعين على قاعتين (A,B) بعد استبعاد الطلبة الراسبين احصائيا البالغ عددهم (٣٠) طالبا وطالبة، حيث تم تطبيق الاسلوبين العلاجيين على قاعتين (A,B) حيث تم معالجة الاخطاء الطلبة في قاعة- A- البالغ عددهم (٢٠) طالبا وطالبة باسلوب المعالجة بواسطة البطاقات التعليمية بعد تشخيص الاخطاء بواسطة اختبار تشخيصي، اما قاعة- B- فقد بلغ عددهم (٢٠) طالبا وطالبة حيث تم معالجة الاخطاء باسلوب المعالجة بواسطة حصص التقوية ومن ثم المقارنة بين الاسلوبين العلاجيين لغرض تحديد أي اسلوب علاجي افضل من الاخر في تحسين مستوى تحصيل الطلبة في مادة الاحصاء .

#### ثالثا- تكافؤ مجموعتي البحث:-

على الرغم من ان التوزيع العشوائي من شأنه ان يحقق التكافؤ بين المجموعات (الزوبعي، ١٩٨١، ١٠٨) لكن الباحثتان ارتاتا ان تتحققا من بعض المتغيرات التي تؤثر على نتائج

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

التجربة لذلك قامتا بتحديد متوسطات وانحرافات كل من المتغيرات الآتية:- العمر الزمني ودرجات التحصيل السابق في الرياضيات وحساب دلالة الفرق بين هذه المتوسطات والانحرافات للمجموعتين وفيما يأتي عرض لهذه المتغيرات :-

#### ١-العمر الزمني :-

حسبت اعمار الطلاب بالاشهر لغاية شهر ١٠/٢٠٠٩ بعد استخراجها من البطاقات المدرسية الموجودة في كلية التربية الأساسية ملحق (١) واستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري جدول (١)

#### جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعتي البحث في متغير العمر

المجموعة	المتوسط بالاشهر	الانحراف المعياري
التجريبية الاولى	٢٣٥،٩٥	١٢،٨٧٤
التجريبية الثانية	٢٣٥،٩	٩،٣٣٨

ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطين استخدم الاختبار التائي t-test واتضح ان الفروق لم تكن ذا دلالة احصائية،اذ ان القيمة التائية المحسوبة (٠،٠١٤٠) وهي اصغر من قيمة الجدولية البالغة (١،٦٨٤) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨) وهذا يعني ان المجموعتين متكافئة في هذا المتغير.

#### ب- التحصيل السابق في الرياضيات :-

ويقصد به درجات طلبة عينة البحث في الصف السادس الاعدادي للعام الدراسي (٢٠٠٧-٢٠٠٨) في مادة الرياضيات ، وقد حصل على هذه الدرجات من السجل العام الموجود في كلية التربية الأساسية ملحق (٢) واستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كما هو موضح في جدول (٢).

#### جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التحصيل السابق لمجموعتي البحث في مادة

#### الرياضيات

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

التجريبية الاولى	٦٩	١١،١٠٤
التجريبية الثانية	٦٨	٨،٨١٥

وعند استخدام الاختبار التائي (t-test) ظهر ان الفرق بين متوسطات المجموعتين لم يكن ذا دلالة احصائية ، اذ ان القيمة التائية المحسوبة بلغت (٠،٣١٥) وهي اصغر من قيمتها الجدولية البالغة (١،٦٨٤) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) ودرجة حرية (٣٨) وهذا يوضح تكافؤ مجموعتي البحث في متغير التحصيل السابق .

#### رابعاً - مستلزمات البحث:-

##### ١- تحديد المادة العلمية:-

حددت المادة العلمية بثلاثة موضوعات من محاضرات مادة الاحصاء في المرحلة الاولى في كلية التربية الاساسية وهي :- المجموع، العمليات عليها، الاحصاء (مقاييس النزعة المركزية :-الوسط الحسابي والوسيط والمنوال) وهذه الموضوعات تدرس في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) .

##### ٢- الاهداف السلوكية:-

اعتمد هذا البحث على الاهداف السلوكية التي تم اشتقاقها بعد الاطلاع على الاهداف العامة والاهداف الخاصة لتدريس مادة الاحصاء في المرحلة الاولى - كلية التربية الاساسية لموضوعات المجموع والعمليات عليها والاحصاء على وفق مستويات بلوم المعرفية الثلاثة الاولى (معرفة، استيعاب، تطبيق) في المجال المعرفي.

وبعد ان قامت الباحثتان بدراسة الاهداف السلوكية المطلوبة على وفق مستويات بلوم المعرفية وضعت قائمة خاصة بها بلغ عدد فقراتها (٣٢) فقرة ملحق (٣) ، ثم قامت الباحثتان بعرض الاهداف السلوكية على مجموعة من الخبراء والمختصين في طرائق تدريس الرياضيات والعلوم ملحق (٤) ليحددوا مدى صلاحيتها في بناء الاختبار التحصيلي في مادة الاحصاء .

#### خامساً - ادوات البحث:

##### أ-الاختبارات التشخيصية:-

تطبق الاختبارات التشخيصية عندالانتهاء من تدريس وحدة تعليمية معينة بهدف تصنيف الطلبة في عدة مجموعات ،وذلك لتحديد مستويات اداء الطلبة في اطار تلك الاهداف (علام، ٢٠٠١، ٢٥) وقد استخدم في هذا البحث لغرض التعرف على مستويات اداء الطلبة في

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

ضوء الاهداف السلوكية ،وذلك بعد تدريس كل وحدة من الوحدات الدراسية قيد البحث ملحق(٥) يوضح ذلك . استعدادا لتقديم الاساليب العلاجية المعدة لذلك .

#### ب- الاختبار التحصيلي النهائي :-

هو اختبار مكافئ للاختبارات التشخيصية قدم للطلبة بعد تقديم الاساليب العلاجية بهدف تزويد الطلبة بتغذية راجعة لتصحيح اخطائهم في الاختبارات التشخيصية في كل وحدة من الوحدات الدراسية ومن ثم المقارنة بين هذه الاساليب لغرض تحديد الاسلوب العلاجي الافضل في تدريس حل المسائل الرياضية في مادة الاحصاء .

#### خطوات اعداد بناء الاختبارين

الخطوات التي استخدمت في اعداد الاختبارين هي:-

##### ١- تحديد الهدف من الاختبارين

ان الهدف من بناء الاختبارين للموضوعات الثلاثة هو الحصول على مقياس صادق وثابت للتعرف على مستويات طلاب المرحلة الاولى في مادة الاحصاء للموضوعات الثلاث قيد البحث في المستويات Bloom للمجال المعرفي (معرفة،فهم،تطبيق) بهدف تحديد أي اسلوب علاجي افضل في تصحيح اخطاء الطلبة في حل المسائل الرياضية في مادة الاحصاء .

##### ٢- تحديد عدد الفقرات الاختبارين :-

حددت عدد فقرات الاختبارين(التشخيصي- النهائي) بعدد الاهداف السلوكية التي اعتمدت في هذا البحث حيث بلغ (٣٢) فقرة . الجدول (٣) يوضح ذلك .

## جدول (٣)

## عدد الاهداف والفقرات لكل موضوع من الموضوعات قيد البحث

الموضوعات	الاهداف السلوكية	الاختبار
المجموع	١٤	١٤
العمليات	٤	٤
الوسط الحسابي	٥	٥
الوسيط	٤	٤
المنوال	٥	٥

## ٣- صدق الاختبارين:-

يكون الاختبار صادقاً اذا كان يقيس فعلاً ما وضع لقياسه. (المغيرة، ١٩٨٩، ٢٧٩) ومن اجل التحقق من صدق الاختبارين فقد استخدم الصدق الظاهري، لاجاد الصدق الظاهري قامت الباحثتان بعرض فقرات الاختبارين البالغ عددها (٣٢) فقرة ملحق (٦،٥) على مجموعة من الخبراء في طرائق تدريس الرياضيات والعلوم ملحق (٤) ليحددوا مدى صلاحية فقرات الاختبار، وفي ضوء ارائهم صوبت بعض الفقرات اذ اجمع ٨٠% منهم على سلامة الاختبار منطقياً.

## ٤- ثبات الاختبار التشخيصي

يعني الثبات دقة القياس (عودة، ١٩٩٩، ٣٤٥) ولجل حساب ثبات الاختبار طبق الاختبار على عينة استطلاعية من طلبة المرحلة الاولى - قسم الرياضيات - الدراسة المسائية مكونة من (٢٠) طالبا من غير عينة البحث وقد استخدمت معادلة (كيودر - ريشاردسون) اذ تعد من الطرق المناسبة لقياس ثبات الاختبار، وجد معامل الثبات (٠،٨٤) وهو مؤشر جيد لثبات الاختبار.

## سادسا- التحليل الاحصائي للاختبار التحصيلي النهائي:-

طبق الاختبار على عينة استطلاعية من طلبة المرحلة الاولى - قسم الرياضيات - الدراسة المسائية في كلية التربية الأساسية مكونة من (٢٠) طالبا من غير عينة البحث وذلك لغرض:

- ١- بيان مدى وضوح فقرات الاختبار.
- ٢- تحديد الزمن المستغرق للاجابة عن الاسئلة.
- ٣- ايجاد معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار.

٤- ايجاد قوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار.

٥- حساب معامل الثبات للاختبار.

وفيما يأتي ايضاح ذلك:-

١- وضوح فقرات الاختبار:-

بالنسبة لوضوح الفقرات الاختبار فقد تبين ان فقرات الاختبار كانت واضحة.

٢- الزمن المستغرق للإجابة عن الاسئلة:-

تراوح زمن الاجابة (٤٠-٦٠) دقيقة.

٣- ايجاد معامل صعوبة الفقرات:-

ان صعوبة فقرة الاختبار تقدر بالنسبة المئوية للطلبة الذين اجابوا على الفقرة بصورة صحيحة. ولاجل حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار فقد استخدمت معادلة معامل الصعوبة اذ وجد معامل الصعوبة يتراوح بين (٣٠-٨٠%)، ويرى بلوم ان الاختبارات تعد جيدة اذا كانت تتباين في مستوى صعوبتها ما بين (٢٠-٨٠%) (Bloom,1971,66). جدول (٤) وعلى هذا الاساس يعد مستوى صعوبة الفقرات مناسباً

٤- قوة تمييز الفقرات:-

تعني مدى قدرتها على التمييز بين الطلاب ذوي المستويات العليا والدنيا بالنسبة للصفة التي يقيسها الاختبار. (عودة، ١٩٩٩، ٢٨٧) وقد حسبت قوة تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار، وجدت القوة التمييزية للفقرات جيدة. جدول (٤) يوضح ذلك.

اذ يشير (Ebel) ان الفقرات تعد جيدة وصالحة اذا حصلت على قوة تمييزية قدرها

(٠,٣٠) فاكثر (الزوبعي، ١٩٨١، ٨٠).

## جدول (٤)

يبين معامل صعوبة وقوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

ت	صعوبة الفقرة %	قوة التمييز %	ت	صعوبة فقرة %	قوة التمييز %
١	٨٠	٤٠	١٧	٨٠	٤٠
٢	٨٠	٦٠	١٨	٥٥	٣٠
٣	٧٥	٩٠	١٩	٧٥	٥٠
٤	٧٥	٣٠	٢٠	٥٠	٤٠
٥	٧٠	٦٠	٢١	٧٠	٨٠
٦	٥٥	٥٠	٢٢	٧٥	٧٠
٧	٧٠	٩٠	٢٣	٨٠	٤٠
٨	٦٥	٧٠	٢٤	٦٠	٣٠
٩	٦٠	٦٠	٢٥	٤٥	٤٠
١٠	٦٠	٤٠	٢٦	٧٠	٦٠
١١	٨٠	٤٠	٢٧	٦٠	٦٠
١٢	٧٠	٤٠	٢٨	٦٥	٥٠
١٣	٧٥	٩٠	٢٩	٧٥	٣٠
١٤	٨٠	٨٠	٣٠	٧٠	٦٠
١٥	٦٥	٥٠	٣١	٨٠	٦٠
١٦	٦٠	٤٠	٣٢	٥٠	٤٠

## ٥- ثبات الاختبار:-

يقصد به ان يعطي الاختبار النتائج نفسها اذا ما كررتطبيقه في ظروف متشابهة. (الحيلة، ١٩٩٩، ٤٠٨)، ولأجل حساب ثبات الاختبار استخدمت معادلة (كويو- ريشاردسون -٢٠) اذ تعد من الطرق المناسبة لقياس ثبات الاختبار ، وجد ان معامل ثبات الاختبار بلغ (٠،٨٨) وهو مؤشر جيد لثبات الاختبار وتجانس فقراته. (Gronlund,1981,25).

## سابعاً - اعداد الاساليب العلاجية :-

## ١-الاسلوب العلاجي الاول (استخدام البطاقات التعليمية)

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

أعدت البطاقات التعليمية في ضوء الاهداف السلوكية وعلى اساس الاختبارات التشخيصية لكل موضوع ، وعددها مطابق لفقرات الاختبارات التشخيصية وهي (٣٢) بطاقة بواقع (١٤) بطاقة لموضوع المجموع و(٤) بطاقة لموضوع العمليات على المجموع و(٥) بطاقة لموضوع الوسط الحسابي و(٤) بطاقة لموضوع الوسيط و(٥) بطاقة لموضوع المنوال. وقد اتبع في اعداد كل بطاقة الامور الاتية:-

- ١- اشعار الطالب بانه اخطأ في اجابة السؤال الذي خصصت له تلك البطاقة.
- ٢- اشعار الطالب ان سبب خطأه قد يعود لعدم فهمه للهدف السلوكي الذي تقيسه الفقرة.
- ٣- كتابة الهدف السلوكي بالبطاقة.
- ٤- كتابة الاجابة الصحيحة للفقرة مع التعليل والتوضيح.
- ٥- اضافة نشاط لابراز الغرض السلوكي المراد تحقيقه لدى الطالب المتعثر بوصفه نشاطا اثرائيا للطلاب المتمكن في اجابته.

#### صلاحية البطاقات التعليمية:-

عرضت البطاقات التعليمية على السادة الخبراء ملحق(٤) مرفق بها نسخة من الاهداف السلوكية ونسخة من الاختبارات التشخيصية لكل موضوع من موضوعات الدراسة، وقد كانت التعديلات قليلة لوضوح مكونات كل بطاقة وارتباطها بالاهداف السلوكية والاختبارات التشخيصية، وبعد ذلك اصبحت البطاقات التعليمية جاهزة للتطبيق. ملحق(٧) يوضح ذلك.

#### ٢- الاسلوب العلاجي الثاني (استخدام حصص التقوية)

استخدمت حصص التقوية بعد تدريس كل موضوع على اساس الاختبارات التشخيصية لكل موضوع، لغرض تصحيح اخطاء الطلبة ، حيث يقوم المدرس بتحديد وقت معين بعد وقت حصص مادة الاحصاء لغرض اعادة شرح الدرس مع لفت الانظار الى الاخطاء التي يعاني منها الطلبة في المرحلة الاولى في مادة الاحصاء عن طريق اعطاء امثلة او تمارين لغرض تصحيح اخطائهم بغية رفع مستوى تحصيل الطلبة في مادة الاحصاء.

#### ثامنا- مرحلة التطبيق:-

قامت احدى الباحثتان بتدريس كل موضوع على وفق الطريقة الاعتيادية وفي نهاية تدريس كل موضوع طبق الاختبار التشخيصي على قاعتي (A,B) وبعد تصحيح الاختبار التشخيصي لقاعة (A) يتم تسليم كل طالب ورقة الاسئلة مع البطاقات التعليمية، وطلب منهم الرجوع الى البطاقات التعليمية لتصحيح اخطائهم في الاختبار التشخيصي بمعرفة الهدف من السؤال والاجاب

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

الصحيحة، اما القاعة (B) فقد خصص لهم وقت معين خارج حصص مادة الاحصاء لغرض اعادة شرح مادة الاحصاء التي وقع فيها الطلبة باخطاء بغية تصحيح اخطائهم في مادة الاحصاء، وبعد الانتهاء من تدريس المحتوى المقرر واجراءات التشخيص والعلاج طبق الاختبار التحصيلي (اختبار بعدي) على مجموعتي البحث بتاريخ ٩-٤-٢٠٠٨ لمعرفة أي اسلوب علاجي افضل في تحسين مستوى تحصيل الطلبة في مادة الاحصاء، وصححت اجابات الطلبة باستخدام انموذج التصحيح المعد مسبقا وسجلت درجاتهم في جداول خاصة بذلك لغرض معالجتها احصائيا. ملحق (٨)

### تاسعا - الوسائل الاحصائية:-

استخدم في هذا البحث الوسائل الاحصائية الاتية:-

#### ١- الاختبار التائي (t-test):-

استخدم لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي والمتغيرات (العمر الزمني- التحصيل الدراسي السابق).

$$t = \frac{\left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)^{-1} \left( \bar{x}_1 - \bar{x}_2 \right) + \frac{1}{2} \left( 1 - \frac{1}{n_1} \right) + \frac{1}{2} \left( 1 - \frac{1}{n_2} \right)}{\left( 1 - \frac{1}{n_1} \right) + \left( 1 - \frac{1}{n_2} \right)}$$

حيث ان:-

س<sub>١</sub> = الوسط الحسابي للعينة الاولى

س<sub>٢</sub> = الوسط الحسابي للعينة الثانية

ن<sub>١</sub> = عدد افراد العينة الاولى

ن<sub>٢</sub> = عدد افراد العينة الثانية

ع<sub>١</sub> = التباين للعينة الاولى

ع<sub>٢</sub> = التباين للعينة الثانية (عدس، ١٩٩٩، ٣٢١)

#### ٢- معادلة كيودر - ريتشاردسون (Kuder-Richardson-20)

استخدمت لحساب ثبات الاختبار.

$$KR-20 = \frac{N}{N-1} \left( 1 - \frac{\sum (ص-١)^2}{\sum ع^2} \right)$$

حيث ان:-

ص = معامل صعوبة الفقرة.

(١- ص) = معامل سهولة الفقرة • (عودة، ١٩٩٩، ٣٥٦).

ص

$$٣ - \text{صعوبة الفقرة} = \frac{١٠٠ \times \text{ك}}{\text{ك}}$$

ك

حيث ان:-

ص = مجموع الاجابات الصحيحة على الفقرة في المجموعتين العليا والدنيا •

ك = مجموع افراد المجموعتين العليا والدنيا • (جابر، ١٩٨٣، ٤٠٣)

ص - ص

٤ - قوة التمييز لل فقرات =

١ / ٢ ك

حيث ان:-

ص ع = عدد الاجابات الصحيحة على الفقرة لافراد المجموعة العليا.

ص د = عدد الاجابات الصحيحة على الفقرة لافراد المجموعة الدنيا.

ك = مجموع عدد افراد المجموعتين العليا والدنيا • (ابراهيم وشنطاوي، ١٩٨٩، ٧٨).

### عرض النتائج وتفسيرها:-

فيما يتعلق بالهدف من هذا البحث في التعرف على مقارنة بين أسلوبين علاجيين في حل المسائل الرياضية لطلبة كلية التربية الأساسية، قامت الباحثتان بتفريغ نتائج الاختبار وعند اجراء المقارنات احصائيا باستخدام الاختبار التائي (t-test) ظهر وجود فرق ذا دلالة احصائية، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة ( -٣٠٥، ١) والقيمة التائية الجدولية ( -٦٨٤، ١) بدرجة حرية (٣٨) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) جدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

يبين المتوسط والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات المجموعتين التجريبتين

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

ت	المجموعة	عدد الطلبة	الم متوسط	التباين	درجة الحرية
١	التجريبية	٢٠	٢٨	٨٤٣	١٩
٢	الأساسية	٢٠	٢٠	١٦٤	١٩

لا يتضح من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وعليه يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية الثانية التي استخدم فيها الاسلوب العلاجي (حصص التقوية).

يتضح من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وعليه يوجد فرق ذا دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية الثانية التي استخدم فيها الاسلوب العلاجي (حصص التقوية).

وتعزو الباحثتان الى فاعلية الاستراتيجية (حصص التقوية) المستخدمه في هذا البحث التي ادت الى رفع مستوى التحصيل لدى الطلبة بعد ان تم الكشف عن الاخطاء التي يقع فيها الطلبة وبالأخص ذوي المستوى الضعيف من خلال الاختبار التشخيصي، الامر الذي سهل عملية العلاج فضلا على ما تتضمنه الاساليب العلاجية من تعزيز وتغذية راجعة فورية وترتيب للمادة العلمية والتدرج والسهولة في عرض المعلومات لاقت قبولاً لدى الطلبة وخصوصاً حصص التقوية حيث يتم عرض المادة العلمية بأسلوب شيق مما يؤدي الى ترسيخ المادة العلمية في اذهان الطلبة ويتم تنفيذها خارج نطاق الحصة الدراسية بعيداً عن الضغوط المدرسية، الامر الذي يرفع من

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

معنويات الطالب ويجعله اكثر تفاؤلا وخاصة ان الفرصة مهيئة له ليرفع من مستواه للوصول الى مستوى اعلى ويقلل من الفروق الفردية بين الطلبة والوصول بغالبية الطلبة الى النجاح وهو الامر الذي يعكس اثره في طموحاتهم وزيادة الثقة بأنفسهم والرغبة في دراسة مادة الاحصاء ،ودفعهم الى المزيد من الاجتهاد وهذا يؤدي الى زيادة مستوى تحصيلهم في مادة الاحصاء ،وهذا يتفق مع دراسة كل من دراسة (زاير، ١٩٩٩) ودراسة (العاني، ٢٠٠٢) ودراسة (المحرزي، ٢٠٠٣).

### الاستنتاجات :-

- ١- ان للاختبارات التشخيصية دور مهم في تشخيص مواطن الضعف والاختفاء التي يعاني منها بعض الطلبة الامر الذي يستلزم تقديم اساليب علاجية لهم.
- ٢- استخدام حصص التقوية كأسلوب علاجي في عملية التدريس يؤدي الى زيادة احتفاظ الطلبة بالمعلومات وترسيخها في اذهانهم .
- ٣- ان التعليم العلاجي يعزز اداء المتعلمين ويحسن اتجاهاتهم ازاء الموضوعات التي يدرسونها مما يؤدي الى رفع مستوى تحصيلهم .
- ٤- ان لحصص التقوية دور مهم في معالجة الاختفاء التي يعاني منها الطلبة في مادة الاحصاء مما يؤدي الى رفع مستوى تحصيل الطلبة وتحقيق الاهداف المرجوة.

## التوصيات :-

- ١- أقامة دورات تدريبية لمدرسي مادة الرياضيات في كليات التربية الاساسية على كيفية استخدام الاساليب علاجية في التدريس .
- ٢- ضروري تدريب المدرسين في كليات التربية الاساسية عن كيفية اعداد الاختبارات التشخيصية لكل وحدة دراسية لان تحديد الاخطاء بواسطة هذه الاختبارات له اثر ايجابي في سير العملية التعليمية بشكل سليم .
- ٣- الاستفادة من اسلوب حصص التقوية بوصفه مطلبا اساسيا لمعالجة الفروق الفردية بين الطلبة.
- ٤- ضرورة تجريب اساليب علاجية حديثة في تصحيح اخطاء التي يقع بها الطلبة من اجل رفع مستوى تحصيل الطلبة.

## المقترحات :-

- ١- اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية على اساليب علاجية اخرى.
- ٢- تجريب الاساليب العلاجية المستخدمة في هذه الدراسة على مواد رياضية مختلفة ومراحل تعليمية أخرى.
- ٣- اجراء دراسة وصفية لتعرف على وجهات نظر المدرسين على استخدام الاساليب العلاجية في التعليم.
- ٤- فاعلية استخدام اساليب العلاجية في تنمية اتجاهات وميول الطلبة في تعلم الرياضيات .
- ٥- بحث اثر استخدام الاساليب العلاجية في معالجة الاخطاء الرياضية للمراحل التعليمية المختلفة.

## مصادر البحث:

- ١- ابراهيم، عاهد وشنطاوي، عبد الكريم (١٩٨٩)، مبادئ القياس والتقييم في التربية، ط١، دار عمان، عمان
- ٢- ابو زينة، فريد كامل وآخرون (١٩٩٧)، الرياضيات مناهجها واصول تدريسها، ط٤، دار الفرقان، عمان.
- ٣- ابوصالح، محمد صبحي وآخرون (١٩٩٦)، مناهج الرياضيات واساليب تدريسها، ط١، مطابع الكتاب المدرسي، صنعاء.
- ٤- الامين، اسماعيل محمد (٢٠٠١)، طرق تدريس الرياضيات (نظريات وتطبيقات)، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

٥- بل، فريدريك، ترجمة محمد امين المفتي وممدوح محمد سليمان (١٩٨٦)، طرق تدريس الرياضيات (الجزء الاول)، ط١، الدارالعربية، القاهرة.

٦- الترك، بسام عبد الرحمن حسين (٢٠٠٠)، اثر استخدام طريقة التعليم المبرمج على تحصيل طلاب الصف التاسع الاساسي في مبحث الرياضيات، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية.

٧- حبيب، عبد الحسين شاكر (١٩٩٧)، اثر استخدام نموذجي اوزيل وبرونر التعليميين في استعاب طلبة الصف الثاني المتوسط للمفاهيم الرياضية وتطبيقها، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

٨- الحيلة، محمد محمود (١٩٩٩)، التصميم التعليمي نظرية وممارسة، ط١، دار الميسرة، عمان.

٩- جابر، جابر عبد الحميد (١٩٨٣)، التقويم التربوي والقياس النفسي، ط١، دار النهضة العربية، القاهرة.

١٠- جمعة، مصطفى محمد (١٩٩٥)، اثر استراتيجية اتقان التعلم في تحصيل واتجاهات الطلبة بمبحث الرياضيات، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك.

١١- خوخين، بي، ترجمة الهامي توفيق ابراهيم (١٩٧٤)، ثم ماذا، دار ير، موسكو.

١٢- الدباغ، افراح ياسين محمد (٢٠٠١)، اثر استخدام مواد البروتوكول (التسجيلات التربوية في اكتساب الطلبة (المدرسين) بعض المهارات المختبرية وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة علوم الحياة)، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل.

١٣- زاير، سعد علي (١٩٩٩)، اثر اساليب التقويم التكويني العلاجية في تحصيل طلبة المرحلة الاعدادية والاحتفاظ به في قواعد اللغة العربية، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد.

١٤- زيتون، حسن حسين (٢٠٠١)، تصميم التدريس رؤية منظومية، ط٢، عالم الكتب، جامعة طنطا.

١٥- الزوبعي، عبد الجليل ابراهيم (١٩٨١)، الاختبارات والمقاييس النفسية، دار الكتاب، جامعة الموصل.

١٦- السعدي، رفاه عزيز كريم (٢٠٠٢)، اثر استخدام التعلم التعاونية لمعالجة الاخطاء الرياضية لطالبات الصف الثاني المتوسط وتحصيلهن الدراسي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية المعلمين، الجامعة المستنصرية.

١٧- شكري، سيد احمد (١٩٨٦)، الاتجاهات نحو مادة الرياضيات وعلاقتها باختيار نوع التخصص الدراسي وبعض المتغيرات الاخرى لدى بعض تلاميذ الصف الاول الثانوي القطريين، رسالة الخليج العربي، ع١٨، الرياض.

١٨- صقر، محمد حسين سالم (١٩٩٠)، اثر استخدام طريقتين من الطرق التشخيصية العلاجية في اطار نظرية التعلم حتى التمكن على تحصيل واتجاهات تلاميذ الفرقة الثانية من المرحلة الاعدادية لمقرر العلوم، اطروحة دكتوراه، جامعة طنطا.

١٩- العاني، غيداء فاضل صالح (٢٠٠٢)، اثر الاستراتيجية التفاضلية في تحصيل الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.

٢٠- عدس، عبد الرحمن (١٩٩٩)، الاحصاء في التربية، ط١، دار الفكر، عمان.

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

- ٢١- علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠١)، الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٢٢- عودة، احمد سليمان (١٩٩٩)، القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط٣، دارالامل، الاردن.
- ٢٣- الكرش، محمد احمد (١٩٩٨)، "دراسة تحليلية لبعض العوامل التربوية المؤدية الى تدني التحصيل العلمي للطلاب في مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدولة قطر كما يراها المعلمون والطلاب، مجلة مركز البحوث التربوية، ع١٤، جامعة قطر.
- ٢٤- المحزري، عبد الله عباس (١٩٩٩)، "اثر نموذجي ميرل تيسون وهيلدا تابا في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلاب الصف السابع الاساسي في اليمن"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- ٢٥- المغيرة، عبد الله بن عثمان (١٩٨٩)، طرق تدريس الرياضيات، ط١، جامعة الملك سعود، الرياض.
- ٢٦- المقطري، امين علي عبده (١٩٨٩)، "اثر بعض انماط التغذية الراجعة على التحصيل في الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني الاعدادي"، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة اليرموك، اربد.
- ٢٧- مولى، حميد مجيد (١٩٩٩)، "اثر استخدام اسلوبين للتغذية الراجعة في تحصيل طلبة الصف الاول - كلية المعلمين- في مادة المنطق الرياضي"، مجلة كلية المعلمين، ع١٨، بغداد.
- ٢٨- هبة ابراهيم عبد الله (١٩٩٥)، "تشخيص مواطن الضعف والقوة لدى طلبة الصفوف السادس والسابع الثامن في وحدة المعادلات الخطية وعلاجها"، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، الجامعة الاردنية.

- 29-Bloom,B.S and others(1971),**Hand book on Formutive and Summative EvaLuation of Student Learning**,Mc Graw Hill book company,NewYork.
- 30-Cooper,Ternce Henry(1976),"Evaluation ofAn Audio- Tutorial Mastery Learning Program In Soil Science forAgricultural
- 31-Gronlund,N.E.(1981),**Measurement and EvaLuation In Teaching**,4<sup>th</sup>(ed),Macmillon Publishing Co.,Inc,NewYork.
- 32-MerarechZ.R(1985),"The effects of cooperative Mastery Learning Strategies on Mathematical achievement",**Journal of Educational research**,Vol.78,No.6.
- 33-Mueller,D.J.(1976),**Mastery Learning Partly Boondoggle** ,Teachers College Record,78 .
- 34-Roger,A. andRopert,M. (1995),**The effects of Computer presented feedback on Learning from Computer based instruction:Aueta-Analysis**,Canada AmeriCon.

ملحق ( ١ )

- اعمار افراد عينة البحث بالاشهر -

المجموعة التجريبية الثانية	ت	المجموعة التجريبية الاولى	ت
٢٣٢	-١	٢٦٠	-١
	-٢		-٢

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

٢٣٢	-٣	٢٢٨	-٣
٢٣٦	-٤	٢٢٧	-٤
٢٢٧	-٥	٢٤٧	-٥
٢٣١	-٦	٢٣٩	-٦
٢٣٧	-٧	٢٢٧	-٧
٢٢٥	-٨	٢٤٠	-٨
٢٢٩	-٩	٢٤٥	-٩
٢٣٥	-١٠	٢٦٩	-١٠
٢٣٩	-١١	٢٢٥	-١١
٢٣٩	-١٢	٢٢٤	-١٢
٢٢٨	-١٣	٢٢٩	-١٣
٢٥٩	-١٤	٢٢٦	-١٤
٢٥٤	-١٥	٢٤٤	-١٥
٢٤٤	-١٦	٢٣٢	-١٦
٢٢٧	-١٧	٢٥٣	-١٧
٢٥٢	-١٨	٢٢٧	-١٨
٢٣١	-١٩	٢٢٣	-١٩
٢٢٨	-٢٠	٢٢٨	-٢٠
٢٣٣		٢٢٦	

## ملحق ( ٢ )

درجات افراد عينة البحث في اختبار التحصيل السابق في مادة الرياضيات

للعام الدراسي ( ٢٠٠٧-٢٠٠٨ )

المجموعة التجريبية الثانية	ت	المجموعة التجريبية الاولى	ت
٥٧	-١	٥٩	-١
٧٩	-٢	٦٨	-٢
٦١	-٣	٦٥	-٣
٦٦	-٤	٧١	-٤
٦٥	-٥	٥٩	-٥
٦٣	-٦	٧٦	-٦
٧١	-٧	٦٦	-٧
٦٥	-٨	٩٣	-٨
٦٣	-٩	٧٦	-٩
٥٠	-١٠	٥٤	-١٠
٦٩	-١١	٦١	-١١
٧٠	-١٢	٥٠	-١٢
٨٧	-١٣	٩١	-١٣
٦٨	-١٤	٧٨	-١٤
٧٧	-١٥	٦٣	-١٥
٧٤	-١٦	٧٦	-١٦
٦٢	-١٧	٦٩	-١٧
	-١٨		-١٨
	-١٩		-١٩
	-٢٠		-٢٠

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

٧٩		٧٥	
٦١		٧٠	
٨١		٥٤	

## ملحق ( ٣ )

الاهداف السلوكية ومستوى القياس للفصول الثلاثة قيد البحث

المستوى	يحتاج الى تعديل	غير ملائم	ملائم	الاجراض السلوكية
تذكر				نتوقع في نهاية تدريس المادة أن يكون الطالب قادرا على ان : -- ١- يعرف رمز المجموع $\sum$
تذكر				٢- يذكر مجموع مربع القيم . $\sum xi^2$
تذكر				٣- يعرف مربع مجموع القيم $\sum (xi)^2$
فهم				٤- يميز بين مجموع مربع القيم ومربع مجموع القيم.
تطبيق				٥- يجد مجموع مربع القيم
تطبيق				٦- يجد مربع مجموع القيم.
تذكر				٧- يعرف مجموع حاصل ضرب متغيرين $\sum xi yi$
تذكر				٨- يعرف حاصل ضرب مجموعين $(\sum xi) (\sum yi)$
تطبيق				٩- يحل مسألة عن مجموع حاصل ضرب متغيرين
تطبيق				١٠- يحل مسألة عن حاصل ضرب مجموعين
فهم				١١- يميز بين مجموع حاصل ضرب متغيرين وحاصل ضرب مجموعين.
تطبيق				١٢- يجد ناتج مجموع حاصل ضرب متغيرين.
تطبيق				١٣. يجد ناتج حاصل ضرب مجموعين.
فهم				١٤- يميز الطالب بين مجموع قسمة البسط $\sum \frac{xi}{yi}$ على المقام وقسمة مجموع البسط على قسمة المقام $\frac{\sum xi}{\sum yi}$
تذكر				١٥- يعرف مجموع العدد الثابت $\sum C$
تذكر				١٦- يعرف مجموع العدد الثابت في المتغير . $\sum Cxi$
تطبيق				١٧- يجد جمع متغيرين هو مجموع جمعهم. $\sum (xi + yi) = \sum xi + \sum yi$
تذكر				١٨- يعرف رمز الوسط الحسابي X
تطبيق				١٩- يحل مسألة عن الوسط الحسابي للبيانات غير مبوبة.
تطبيق				٢٠- يحل مسألة عن الوسط الحسابي للبيانات المبوبة.
تذكر				٢١- يذكر قانون الوسط الحسابي للبيانات غير مبوبة .
تذكر				٢٢- يذكر قانون ناتج الوسط الحسابي للبيانات المبوبة .
فهم				٢٣- يميز بين وسط حسابي للبيانات المبوبة وغير مبوبة.
تذكر				٢٤- يعرف رمز الوسيط . (me)
تذكر				٢٥- يذكر قانون الوسط الحسابي للبيانات المبوبة.
تطبيق				٢٦- يعين الوسيط للبيانات غير مبوبة.
تطبيق				٢٧- يعين الوسيط للبيانات المبوبة.
تذكر				٢٨- يعرف رمز المنوال (Mo).
تذكر				٢٩- يذكر قانون المنوال للبيانات المبوبة .
تطبيق				٣٠- يجد المنوال للبيانات غير مبوبة.
تطبيق				٣١- يحل مسألة عن المنوال للبيانات غير مبوبة.
تطبيق				٣٢- يحل مسألة عن المنوال للبيانات المبوبة.

## ملحق ( ٤ )

## اسماء السادة الخبراء والمحكمين التي تم الاستعانة بهم في مستلزمات البحث واختباراته

ت	الاسم	اللقب العلمي	الاختصاص	الموقع	الاهداف السلوكية	صدق الاختبار	البطاقة التعليمية
١	احمد عبدا لزهرة	ا.م.د.	طرائق تدريس العلوم	كلية التربية الاساسية	*	*	
٢	عباس ناجي المشهداني	ا.م.د.	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية الاساسية	*	*	*
٣	يوسف فاضل علوان	ا.م.د.	طرائق تدريس العلوم	كلية التربية الاساسية	*	*	
٤	هاشم محمد حمزة	ا.م.د.	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية الاساسية	*	*	*
٥	افاقه حجيل	مدرس	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية الاساسية	*		*
٦	مدركة صالح عبد الله	مدرس	طرائق تدريس الرياضيات	كلية التربية الاساسية	*		*

## ملحق (٥)

## انموذج لاختبار تشخيصي في مادة الاحصاء لتشخيص اخطاء طلبة المرحلة الاولى لموضوع

المجموع  $\sum$ س ١ :- ان رمز مجموع قيم  $x_i$  هو -----.

$$\sum x_i \quad \text{ب-} \quad S^2 \quad \text{ج-} \quad \sum y_i \quad \text{د-} \quad x_i$$

س ٢ :- ان مجموع مربع القيم لاي متغير هو -----.

$$\sum x_i^2 \quad \text{ب-} \quad \sum 2x_i \quad \text{ج-} \quad \sum 2x_i \quad \text{د-} \quad \sum x_i^2$$

س ٣ :- ان مربع مجموع القيم هو -----.

$$\sum x_i^2 \quad \text{ب-} \quad (\sum x_i)^2 \quad \text{ج-} \quad \sum x_i^2 \quad \text{د-} \quad \sum 2x_i^2$$

س ٤ :- اذا كان  $x_i=1,5,3,6$ ,

جد ثم قارن

$$1- \sum x_i^2 \quad 2- (\sum x_i)^2$$

س ٥ :- اذا كان  $x_i=2,4,5$  فان  $\sum x_i^2$  هو -----.

$$50- \quad \text{ب-} \quad 54 \quad \text{ج-} \quad 40 \quad \text{د-} \quad 45$$

س ٦ :- اذا كان  $x_i=1,2,3$  فان  $(\sum x_i)^2$  هو -----.

$$63- \quad \text{ب-} \quad 36 \quad \text{ج-} \quad 60 \quad \text{د-} \quad 30$$

س ٧- ان مجموع حاصل ضرب متغيرين هو -----.

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

$$أ- (\sum x_i) (\sum y_i) - \sum x_i y_i - \text{ج} - \text{د} - \text{هـ}$$

س ٨:- ان حاصل ضرب مجموعين هو -----

$$أ- (\sum x_i) (\sum y_i) - \sum x_i^2 y_i - \text{ب} - \sum x_i y_i - \text{ج} - \sum x_i y_i - \text{د} - \sum c$$

س ٩:- اذا كان  $x_1=1, x_2=2, x_3=4$

$$y_1=3, y_2=7, y_3=5$$

$$\sum x_i y_i \quad \text{جد:}$$

س ١٠:- اذا كان  $x_1=2, x_2=3, x_3=4$

$$y_1=1, y_2=6, y_3=8$$

$$(\sum x_i) (\sum y_i) \quad \text{جد:}$$

س ١١:- اذا كان  $x_1=7, x_2=5, x_3=4$

$$y_1=2, y_2=3, y_3=1$$

جد ثم قارن  $1- \sum x_i y_i$

$$2- (\sum x_i) (\sum y_i)$$

س ١٢:- اذا كان  $x_i=4,8,5$  فان  $y_i=1,2,3$  هو -----

$$أ- 45 \quad \text{ب-} 35 \quad \text{ج-} 54 \quad \text{د-} 53$$

س ١٣:- اذا كان  $x_i=4,8,5$  فان  $y_i=1,2,3$  هو -----

$$أ- 120 \quad \text{ب-} 100 \quad \text{ج-} 102 \quad \text{د-} 125$$

س ١٤:- اذا كان  $x_1=10, x_2=5, x_3=3$

$$y_1=2, y_2=4, y_3=1$$

جد ثم قارن

$$1- \frac{\sum x_i}{\sum y_i}$$

$$2- \sum \frac{x_i}{y_i}$$

## ملحق (٦)

## اختبار تحصيلي في مادة الاحصاء

س ١ :- ان رمز مجموع قيم  $x_i$  هو -----.أ-  $S$       ب-  $X$       ج-  $\sum x_i$       د-  $\log$ 

س ٢ :- ان مجموع مربع القيم لاي متغير هو -----.

أ-  $\sum x_i^2$       ب-  $\sum c$       ج-  $\sum c x_i$       د-  $(\sum x_i)^2$ 

س ٣ :- ان مربع مجموع القيم هو -----.

أ-  $\sum x_i y_i$       ب-  $(\sum x_i)^2$       ج-  $\sum x_i^2$       د-  $Me$ س ٤ :- اذا كان  $x_i=3,4,2,1$ 

جد ثم قارن

1-  $\sum x_i^2$       2-  $(\sum x_i)^2$ س ٥ :- اذا كان  $x_i=5,3,2$  فان  $\sum x_i^2$  هو -----.

أ- 38      ب- 83      ج- 80      د- 100

س ٦ :- اذا كان  $x_i=2,3,4$  فان  $(\sum x_i)^2$  هو -----.

أ- 18      ب- 92      ج- 81      د- 29

س ٧- ان مجموع حاصل ضرب متغيرين هو -----.

أ-  $(\sum x_i) (\sum y_i)$       ب-  $\sum x_i$       ج-  $\sum x_i y_i$       د-  $Mo$ 

س ٨ :- ان حاصل ضرب مجموعين هو -----.

أ-  $(\sum x_i) (\sum y_i)$       ب-  $\sum x_i$       ج-  $\sum x_i y_i$       د-  $\sum c$ س ٩ :- اذا كان  $x_1=2, x_2=3, x_3=5$  $y_1=1, y_2=6, y_3=4$ جد:  $\sum x_i y_i$ س ١٠ :- اذا كان  $x_1=1, x_2=2, x_3=3$  $y_1=4, y_2=5, y_3=8$ جد:  $(\sum x_i) (\sum y_i)$ س ١١ :- اذا كان  $x_1=2, x_2=4, x_3=6$  $y_1=1, y_2=3, y_3=5$ جد ثم قارن 1-  $\sum x_i$       ٢-  $\sum y_i$

2-  $(\sum xi) (\sum yi)$

س ١٢:- إذا كان  $xi=1,2,3$  ,  $yi=4,8,5$  فان  $\sum xi yi$  هو-----

ب- 25 ج-40 د 35 س ١٣:-

إذا كان  $xi=1,2,3$  ,  $yi=4,8,5$  فان  $(\sum xi) (\sum yi)$  هو-----

ب- 35 ج-120 د-23

س ١٤:- إذا كان  $x_1=8, x_2=4, x_3=1$

$y_1=1, y_2=4, y_3=2$

جد ثم قارن

$$1 \frac{\sum xi}{\sum yi} \quad 2- \sum \frac{xi}{yi}$$

س ١٥:- ان مجموع العدد 5 هو-----

أ-  $\sum 2$  ب-  $\sum 3$  ج-  $\sum 5$  د-  $\sum 8$

س ١٦:- إذا كان  $c=2$ ,  $xi$  فان رمز مجموعهما هو-----

أ-  $\sum 2 xi$  ب-  $\sum 2$  ج-  $\sum xi$  د-  $\sum xi^2$

س ١٧:- إذا كان  $xi=3,2,4$

$yi=1,5,2$

هل ان:-  $\sum(xi+yi) = \sum xi + \sum yi$

س ١٨:- ان رمز الوسط الحسابي هو-----

أ-  $S^2$  ب-  $Mo$  ج-  $\bar{X}$  د-  $S$

س ١٩:- إذا كان درجات الحرارة لاربعة ايام متتالية هو 5,6,1,4

جد معدل درجة الحرارة ؟

س ٢٠:- جد الوسط الحسابي ( $\bar{X}$ ) للجدول التوزيع التكراري الاتي :

C	9-13	14-18	19-23	24-28	29-33
Fi	1	2	4	2	1

س ٢١:- ما هو قانون الوسط الحسابي للبيانات غيرمبوبة-----

$$\bar{X} = \frac{\sum xi yi}{\sum xi} \quad \text{ب- } \sum xi yi \quad \text{ج- } \bar{X} = \frac{\sum xi yi}{\sum fi} \quad \text{أ- } \bar{X} = \frac{\sum xi}{n}$$

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

س ٢٢:- ما هو قانون الوسط الحسابي للبيانات المبوبة -----

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n} \quad \text{أ-} \quad \bar{X} = \frac{\sum xi^2}{\sum fi} \quad \text{ب-} \quad \bar{X} = \frac{\sum xiyi}{\sum fi} \quad \text{ج-} \quad \bar{X} = \frac{\sum xiyi}{\sum xi} \quad \text{د-}$$

س ٢٣:- أي قانون للوسط الحسابي يستخدم اذا كانت القيم 15,10,25,15 ----- أ-

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{n} \quad \text{أ-} \quad \bar{X} = \frac{\sum xiyi}{\sum fi} \quad \text{ب-} \quad \bar{X} = \frac{\sum xi^2}{\sum fi} \quad \text{ج-} \quad \bar{X} = \frac{\sum xiyi}{\sum xi} \quad \text{د-}$$

س ٢٤:- ما هو رمز الوسيط -----

أ-  $\bar{X}$  ب-  $M_o$  ج-  $M_e$  د-  $R$

س ٢٥:- في استخراج الوسيط للبيانات المبوبة نستخدم القانون -----

س ٢٦:- اذا كان القيم 9,10,5,13,12 فان الوسيط هو -----

أ- 5 ب- 12 ج- 9 د- 10

س ٢٧:- جد الوسيط ( $M_e$ ) للجدول التكراري الاتي:-

C	12-15	16-19	20-23	24-27	28-31	32-35
Fi	2	3	8	4	2	1

س ٢٨:- ان رمز المنوال هو -----

أ-  $\bar{X}$  ب-  $\bar{X}$  ج-  $M_o$  د-  $M_e$

س ٢٩:- في استخراج المنوال للبيانات المبوبة نستخدم القانون -----

س ٣٠:- جد المنوال للبيانات الاتية :- 5,2,5,8,5,2,10,2

س ٣١:- جد المنوال للبيانات 2,3,5,3,15 هو -----

أ- 3 ب- 5 ج- 15 د- 2

س ٣٢:- جد المنوال ( $M_o$ ) للجدول التكراري الاتي:-

C	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39
Fi	3	2	6	9	4	2

ملحق (٦)

انموذج لبطاقة تعليمية لموضوع المجموع  $\sum$

-عزيزي الطالب اجابتك عن السؤال الثالث غير صحيحة

وقد يرجع السبب الى عدم فهمك للهدف منه وهو

ان يجد مربع مجموع القيم  $(\sum xi)^2$

الاجابة الصحيحة في البديل الثالث (81)

لان  $(\sum xi)^2 = (2+3+4)^2 = 81$

نشاط

اذا كان  $xi=1,5,4$  جد  $(\sum xi)^2$

حل النشاط

$$(\sum xi)^2 = (1+5+4)^2 = 100$$

## ملحق ( ٧ )

- درجات افراد العينة في اختبار التحصيل -

ت	المجموعة التجريبية الاولى	ت	المجموعة التجريبية الثانية
-١	٢٦	-١	٣٠
-٢	٢٧	-٢	٢٨
-٣	٣٢	-٣	٢٦
-٤	٢٦	-٤	٢٦
-٥	٢٧	-٥	٣٠
-٦	٣٢	-٦	٢٩
-٧	٢٧	-٧	٢٩
-٨	٢٤	-٨	٣١
-٩	٢٥	-٩	٣٢
-١٠	٣٠	-١٠	٣٠
-١١	٢٥	-١١	٣١
-١٢	٢٣	-١٢	٢٩
-١٣	٢٨	-١٣	٣٠
-١٤	٣٠	-١٤	٣١
-١٥	٢٥	-١٥	٢٩
-١٦	٢٣	-١٦	٣٠
-١٧	٢٨	-١٧	٣٠
-١٨	٣٠	-١٨	٣١
-١٩	٢٥	-١٩	٣٠
-٢٠	٢٣	-٢٠	٢٧
	٣٢		٣٢
	٢٩		٢٨

أ.م.د. منى طه أمين م. تغريد عبد الكاظم جواد

٣٢		٣٠	
٢٨		٢٩	