

## أثر استعمال استراتيجية الصف المقلوب في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات

الكلمات المفتاحية: استراتيجية ، طالبات ، الرياضيات

م. م جنان أحمد رجا

المديرة العامة لتربية صلاح الدين

JAN5463@GMAIL.COM

### الملخص

يعد البعض الرياضيات لغة العصر الحديث وأداته الممهدة لانجازات باقي فروع العلم المعروفة ؛ لذلك ازداد الاهتمام بها مؤخرا ؛ وذلك لكونها تهدف إلى تنمية روح الابداع والابتكار لدى المتعلمين وتدريبهم على اساليب الفهم والتلقي ، فضلا على اكسابهم العديد من المهارات الحياتية اللازمة لاجتياز العديد من المواقف .

ونظرا لأهمية التحصيل من قبل المتعلمين والقائمين على الفعل التربوي ، فقد عمد المختصون على ايجاد طرق واستراتيجيات تمهد لتفاعل المتعلم من أجل الوصول إلى مخرجات تربوية مرجوة

وبما أن لهذه الاستراتيجية المنتقاة من قبل الباحثة الأثر الناجع في تحفيز المتعلمين والحصول على مخرجات تعليمية متميزة ، لذلك فقد ارتأت أن تطبقها في مجتمع محافظة أربكرت الخروج من براثن الارهاب ، وتحاول أن تعود بعجلتها إلى ساحة التواصل المعرفي والتربوي .

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .ولغرض التحقق من اهداف البحث صاغت الباحثة الفرضية الصفرية الآتية :-

- لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل .

وللتحقق من صحة هذه الفرضية ، أجرت الباحثة تجربة استغرقت فصلاً دراسياً كاملاً ، وقد تم اعتماد الإجراءات التالية :

- تم اختيار التصميم التجريبي ( ذي الضبط الجزئي ) لمجموعتين متكافئتين ( تجريبية وضابطة ) ، إذ اختارت الباحثة متوسطة أم المؤمنين والبيان ، وهي من المدارس النهارية ، ضمن قضاء تكريت بصورة قصدية ميداناً للتجربة ، وتكونت عينة البحث من ( ٦٨ ) طالبة. تم توزيعهن بصورة عشوائية إلى مجموعتين تجريبية تم تدريسها باستخدام استراتيجية الصف المقلوب ، وضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية وبواقع ( ٣٤ ) طالبة لكلا المجموعتين . ومن أجل سلامة البحث كافتت الباحثة بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تكون ذات تأثير في المتغير المستقل مثل ( العمر الزمني والذكاء والتحصيل السابق )

- تم تحديد المادة العلمية الخاصة بالبحث متمثلة بالفصول ( ٦ ، ٧ ، ٨ ) من كتاب مادة الرياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط ٢٠١٦- ٢٠١٧ . وتم تحديد ( ٢٢ ) غرضاً سلوكياً ، تم عن طريقها:

- إعداد الخطط التدريسية الخاصة بالمجموعتين .

- إعداد الأدوات اللازمة للبحث حيث جهزت اختصاراً للتحصيل وبواقع ( ٢٢ ) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد.

- بعد تهيئة مستلزمات البحث طبقت الباحثة التجربة في الكورس الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧) ، وقد قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها ، وبعد انتهاء التجربة وتطبيق الاختبارات والحصول على النتائج ، تمت معالجتها إحصائياً باستخدام وسائل إحصائية وصفية ك( مقاييس التشتت ، النزعة المركزية ومعاملات الارتباط )، و استدلالية وتشمل الاختبارات التائية ، فضلاً على وسائل إحصائية لامعلمية كمرجع كاي ، وقد أظهرت النتائج :

١- تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل وبناءً على النتائج استنتجت الباحثة بأن اعتماد استراتيجية الصف المقلوب في التدريس لها أثرها الإيجابي في اكتساب المفاهيم الرياضية لطالبات الثاني المتوسط ، وفي ضوء ذلك

طرحت الباحثة عدداً من التوصيات بالإضافة الى عدد من المقترحات ومنها توسيع نتائج هذه الدراسة واستخدامها مع مراحل ومتغيرات أخرى .

## التعريف بالبحث

### مشكلة البحث:

لا تزال عملية التعليم مقتصرة على ملء ذاكرة المتعلم بجزء من المعلومات المطلوب حفظها و تخزينها واسترجاعها عند تأدية الاختبارات المطلوبة ، وبالتالي اقتصر دوره على ما يستظهره منها وما يلقيه أثناء سير الدرس ، وهذا للأسف بات يؤثر سلبا على المتعلم ودفاعيته نحو التعلم ، ولعل للطرق المستخدمة حاليا دورها السلبي في التأثير لمثل هذه الأعراف والتأصيل لها، لذلك حاولت لجان وضع المناهج في الوزارة من كسر هذه النمطية التراتبية بتحديث مناهجها ، وهذه الخطوة - وكما هو ملاحظ - قد ولدت عائقا جديدا بين ما كان يتكئ عليه المعلم من معلومات مدورة وبين ما هو مفروض عليه من مفاهيم ورؤى جديدة ، لذا كان لزاما على الباحثين من البحث في الأدبيات التربوية عن استراتيجيات حديثة تنفض عن كاهل معلمينا كل ركام الماضي ، وتحاول أن تعدل مسيرتهم في المجال التربوي فضلا على حلها لاشكاليات التحديث الجديد الذي طرأ على المناهج .

ومن خلال اطلاع الباحثة على العديد من الاستراتيجيات الحديثة ، ذات العلاقة الوطيدة بتطوير ومماشاة حركة التطور المعرفية ، تم انتقاء استراتيجية تدريسية بسيطة وحديثة ؛ لتجريبها ومعرفة أثرها على تحصيل طالباتها وتحضيرهم اليومي بشكل واضح وبالتالي حصرها وتحديدتها بالسؤال التالي :

هل لاستعمال استراتيجية الصف المقلوب أثرها في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات أم لا ؟ .

### أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث فيما يلي :

- ١- يعد هذا البحث من البحوث الأولية التي تحاول أن تستخدم استراتيجية الصف المقلوب في العراق، في تدريس الرياضيات ولا سيما المسائل الهندسية والمبرهنات .
- ٢- يمكن أن يستفيد مدرسو الرياضيات من هذه الاستراتيجية في تطوير أساليب التدريس الحالية.

٣- يمكن أن يستعين مدرسو مادة الرياضيات باختبار التحصيل لقياس مقدار ما أكتسبوه من معلومات من مواضيع دروسهم المنوعة .

**هدف البحث:**

يهدف البحث الحالي الكشف عن أثر استعمال استراتيجية الصف المقلوب في التحصيل لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .

**فرضية البحث:**

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين سيدرسن مادة الرياضيات باستعمال استراتيجية الصف المقلوب ، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة الذين سيدرسنها وفقا للطريقة التقليدية في اختبار التحصيل .

**حدود البحث:**

يتحدد البحث الحالي بما يأتي:

- **الحدود المكانية:** طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة النهارية في قضاء تكريت ( المركز ) للعام الدراسي ( ٢٠١٦ - ٢٠١٧ ) .
- **الحدود الزمانية:** الكورس الدراسي الأول من العام الدراسي ( ٢٠١٦ - ٢٠١٧ ) .

- **الحدود المادية:** الفصول ( ٦ ، ٧ ، ٨ ) من كتاب الرياضيات المزمع تدريسه للعام الدراسي ( ٢٠١٦ - ٢٠١٧ ) ط٤ / وزارة التربية العراقية - جمهورية العراق

**تحديد المصطلحات:**

١- استراتيجية الصف المقلوب

عرفها كل من :

- Bishop ( ٢٠١٣ ) : استراتيجية تعليمية ، تدمج التعلم المتمركز حول المعلم بالمتعلم ، وتتألف من شقين : جماعي فعال ونشط داخل الحجرة الصفية و فردي مباشر قائم على

استخدام الوسائط التكنولوجية خارجها ، ويعمل على احداث تعلم مرن ما بين المتعلمين .  
( Bishop , 2013 : 125 )

- السامرائي والبدراني ( ٢٠١٨ ) : استراتيجية تدريسية قائمة على الاعتماد على جهاز الفيديو التعليمي ؛ لتسجيل وتدوين المحاضرة وعرضها على الطلبة لمناقشتها والوصول إلى تحقيق الهدف منها ، قبل الوصول إلى حجرة الصف ، والغرض من ذلك زيادة المعلومات المتضمنة للموضوع والعمل على اتقانها بالشكل المطلوب  
( السامرائي والبدراني ، ٢٠١٨ : ١٨٢ )

### التعريف الاجرائي

مجموعة الخطوات والاجراءات والمحددة بخطوات استراتيجية الصف المقلوب ، والمتبعة من قبل الباحثة داخل الحجرة الصفية لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، وبشكل متسلسل مستخدمة كل الامكانيات المتاحة لمساعدتهم على زيادة تحصيلهم وتحقيق الغايات المنشودة من خلال استدعاء معارفهن السابقة واطلاق رغبتهن في الاستزادة ثم الوعي بما اكتسبته من معلومات جديدة .

### التحصيل :

### عرفه كل من :

- جابلن (Chaplin :1971) "بأنه مستوى محدد من الأداء أو الكفاية في العمل المدرسي أو الأكاديمي يقوم به القائم على عملية التعليم بوساطة الاختبارات" .  
(Chaplin, 1971: 5)

- الآلوسي ( ١٩٩٠ ) "بأنه المستوى الذي يصل إليه المتعلم في التعليم المدرسي أو غيره مقررًا من قبل المدرس أو الاختبارات" . الآلوسي ( ١٩٩٠ ) : ١٧  
التعريف الإجرائي :

المستوى الذي سيصل إليه طالبات الصف الثاني المتوسط من الأداء أو الكفاية في مادة الرياضيات، تقوم به الباحثة بوساطة الاختبار التحصيلي البعدي الرياضي .

## مادة الرياضيات :

العلم الذي يهتم بدراسة الحساب والأرقام والعلاقات التي تربط فيما بينها للخروج بمعادلات وقوانين تنظم عمل تلك الأرقام .

( أهمية الرياضيات في حياتنا : أنترنت )

## الاطار النظري

## الصف المقلوب

إن فكرة نشوئها تعود إلى الباحث " بيكر " عام ١٩٨٢ ، الذي عمد إلى تطويرها وتطبيقها عام ١٩٩٥ ، بعد توظيفه للشبكة العنكبوتية في عرض محتواه الدراسي ( القحطاني وآخرون ، ٢٠١٥ : ٥ ) ثم بعد ذلك تطورت إلى استراتيجية تم تطبيقها في العديد من المجالات التربوية .

ويرى زوحي ( ٢٠١٤ ) ، بأنها تعمل على استخدام التكنولوجيا الحديثة ، ففتح للمعلمين تقديم دروس على شكل ملفات لوسائط سمعية أو بصرية أو سمع - بصرية - تساعد على احداث تعلم مقلوب تمهيدي للمتعلمين قبل الدخول إلى داخل الحجرة الصفية ( زوحي ، ٢٠١٤ : ٢ )

ويقوم هذا النوع من التعلم على مجموعة من المبادئ ، من ضمنها :

- القيام بأنشطة تعليمية قبل الدخول إلى الدرس .
  - القيام بأنشطة تعليمية بعد الخروج من الدرس
  - فسحه المجال لاستخدام التقنيات التربوية بشكل مغاير لما هو معروف سابقا .
- ( السامرائي والبدراني ، ٢٠١٨ : ١٨٣ )
- ويمتاز بامتلاكه لنوعين من الأنشطة من التعليم :
- التي تؤكد على التعلم الفردي : من خلال افادة المتعلم ذاتيا عند مشاهدته للمادة المعدة سابقا .

- التي تؤكد على المشاركة الجماعية : من خلال ابداء المتعلمين لإرائهم حول الموضوع ، وطرحهم لفرضياتهم وأفكارهم حول ايجاد الحلول المناسبة .
- ( السامرائي والبدراني ، ٢٠١٨ : ١٨٥ )

## مميزاته

- ١ - مراعاته للفروق الفردية .
- ٢ - التأكيد على مبدأ كون المتعلم محورا للعملية التعليمية .
- ٣ - استغلاله الناجح للوقت المقرر لأي حصة .
- ٤ - إتاحة الفرصة للمتعلمين ؛ لاعادة الحصة الدراسية ، مما يوفر تغذية راجعة لهم .
- ٥ - تعزيزه لمبدأ التعلم الذاتي / الفردي .
- ٦ - تعزيزه للتفكير الناقد .
- ٧ - اسهامه في بنائه للخبرات ومهارات التواصل ولمبدأ التعاون ما بين المتعلمين .
- ٨ - زيادته لمبدأ التفاعل ما بين المتعلمين ومعلميهم داخل الحجرة الصفية .
- ٩ - جعل المتعلمين مشاركين في البحث عن مصادر المعلومات .
- ١٠ - زيادته من دافعية التعلم .
- ١١ - زيادته من مستوى التحصيل .
- ١٢ - مساعدتها في حل مشكلة النقص في عدد الكوادر التعليمية .
- ١٣ - تقويتها للعلاقة ما بين المعلم والمتعلم من خلال زيادة حلقة التواصل فيما بينهم
- ١٤ - خلقه بيئة للتعلم التعاوني .

( زوجي ، ٢٠١٤ : ٢ ) ( السامرائي والبدراني ، ٢٠١٨ : ١٨٢ - ١٨٣ )

## سلبياته

- ١ - احتياجها إلى وقت وجهد اضافي ، خارج أوقات الدراسة .
- ٢ - تحتاج إلى توفر الرغبة في المعلم الذي سيقوم بمثل هذا النوع من التعليم .
- ٣ - تحتاج إلى معلم متمرس بالتعامل مع الطرق والأدوات التكنولوجية ، وطريقة توظيفها .
- ٤ - تحتاج إلى إدارة متقنة في نقل المادة التعليمية ، كنقله عن طريق البلوتوث قبل فترة الحصة ، أو التأكد من وجود شبكة أنترنت لدى جميع المتعلمين ليتم بثه عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي أو قنوات اليوتيوب ؛ بالشكل الذي يضمن لجميع المتعلمين فرصة للدخول والاطلاع عليه .

( السامرائي والبدراني ، ٢٠١٨ : ١٩١ )

## الفصل الثالث

## إجراءات البحث

شملت إجراءات البحث الخطوات الآتية :-

١- اختيار التصميم التجريبي: تم اختيار تصميم المجموعتين المتكافئتين باختبار بعدي.

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	١ - الذكاء ٢ - العمر الزمني ٣ - المعلومات السابقة	الصف المقلوب	اختبار تحصيلي
الضابطة		إلقائية	

٢- تحديد مجتمع البحث: شمل مجتمع البحث الحالي طالبات الصف الثاني المتوسط من المدارس النهارية قضاء تكريت / ( المركز ) للعام الدراسي (٢٠١٦ - ٢٠١٧).

٣- اختيار عينة البحث: تم اختيار شعبتين من مدرستين تقعان في مربع سكني واحد هما ( أم المؤمنين و البيان ) لاحتوائهن على أكثر من شعبة ، وبالطريقة العشوائية ومن ثم اختيار مجموعتين ، كل منهما تحتويان على ( ٣٤ ) طالبة لكل منهما، بعد استبعاد الطالبات الراسبين من المجموعتين في كل منهن.

## جدول ( ١ )

الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات	
		قبل الاستبعاد	المستبعدات
ب	التجريبية	٣٨	٤
أ	الضابطة	٤٠	٦

٤- تكافؤ مجموعتي البحث: تمت مكافأة طالبات المجموعتين في المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في المتغير التابع، ك( العمر الزمني ، التحصيل الدراسي السابق، اختبار المعلومات السابقة ، الذكاء ).

## جدول ( ٢ )

## التكافؤ في متغير الذكاء

الدالة الإحصائية عند مستوى ٠.٠٥	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة إحصائياً	٢,٠٠	٠,٤٠٦	٦٦	٣,٣	١٢٦,٩	٣٤	التجريبية
				٣,٨	١٢٦,٠٦	٣٤	الضابطة

## جدول ( ٣ )

## التكافؤ في متغير اختبار المعلومات السابقة

الدالة الإحصائية عند مستوى ٠.٠٥	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة إحصائياً	٢,٠٠	٠,٢١٥	٦٦	١,٦٨	١١,٣٤٣	٣٤	التجريبية
				١,٩٣	١١,٢٥٧	٣٤	الضابطة

٥ - أداة البحث: من أجل تحقيق هدف البحث قامت الباحثة بإعداد أداة البحث هي:

## اختبار التحصيل:

اتبعت الباحثة الخطوات الآتية لبناء الاختبار:

أولاً: تحديد المادة العلمية: شمل الاختبار الفصول ( ٦ ، ٧ ، ٨ ) من كتاب الرياضيات المزمع تدريسه .

ثانياً: تم تحديد المفاهيم الأساسية واشتقاق الأغراض السلوكية منها وفقاً لمستويات ( التعريف ، التمييز ، التطبيق ) لكل مفهوم، إذ بلغ عددها (٢٤) غرضاً سلوكياً.

ثالثاً: تم إعداد اختباراً للتحصيل ، من نوع الاختيار من متعدد ، بلغ عدد فقراته ( ٢٢ ) بصيغته النهائية .

حيث تم تطبيق الخطوات التالية عليه :

أ : التأكد من الصدق الظاهري لفقرات الاختبار بعرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجالي طرائق التعليم، والقياس والتقويم، حيث تم تعديل ( ٤ ) فقرات ؛ كونها لم تحصل على نسبة ( ٨٠% ) ، مع حذف ( ٢ ) فقرات ؛ لاتفاق أغلبهم على عدم الجدوى من استخدامها .

ب: تطبيقه على عينة استطلاعية تكونت من (٥٠) طالبة من مدرسة الخنساء ، تم خلاله حساب متوسط زمن الإجابة على الاختبار والبالغ ( ٤٠ ) دقيقة، والكشف عن الفقرات غير المبهمة فيه ووضوح تعليماته.

ج : تم حساب معامل الصعوبة والسهولة للفقرات إذ بلغ ( ٠,٣٠ - ٠,٧٤ ) فضلا عن القوى التمييزية لها حيث تراوحت بين ( ٢,٥٧ - ٩,٧٣ ) وفعالية البدائل الخاطئة.

د : تم حساب ثبات الاختبار بطريقتي التجزئة النصفية ومعامل كرونباخ الفا، وقد تبين أن معاملي الثبات بلغا ( ٠,٧٧ ، ٠,٧٢ ) على التوالي، ويعد هذان المعاملان مقبولان في الدراسات التربوية.

٦ - تم تطبيق تجربة البحث في الكورس الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧)، إذ تم تعليم طالبات المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية الصف المقلوب، وطالبات المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة الاعتيادية.

١- استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية (مربع كاي، معامل ارتباط بيرسون، معامل سبيرمان براون، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين).

## الفصل الرابع

### نتائج البحث

بينت نتائج البحث الحالي ما يأتي :-

وجود فرق دال احصائيا بين متوسط طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل، وكما في الجدول (٤):

## جدول (٤)

الدلالة الإحصائية	القيمة التائية		درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الطالبات	المجموعة
	الجدول	المحسوبة					
دال احصائياً			٦٦	٨,٧٢	٣٤,٣٦	٣٤	التجريبية
	٢.٠٠	٣,٠٦١		٢٠,٠٦	٣٠,٦٤	٣٤	الضابطة

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى فاعلية استراتيجية الصف المقلوب ، كونها تراعي قدرة المتعلمات وسرعتن الذاتية، فضلا على مراعاتها للتفضيلات التعليمية لأفراد المجموعة التجريبية. ولعل كونها استراتيجية جديدة على الطالبات فإنها قد أدت إلى زيادة تفاعلهن وفهمهن واستيعابهن لمحتوى المادة المطروحة . الأمر الذي أسهم في اجتيازهن لاختبار التحصيل . وقد تعزى هذه النتيجة أيضا إلى أن المتعلمات في المجموعة التجريبية قد تعرضن إلى عملية تعلم مستمرة، رفعت من مستواهن ومستوى الدافعية لديهن ذلك كله مصحوبا بتشوق طالبات المجموعة التجريبية للتعلم مما زاد من دافعيتهن وتركيزهن نحو التعلم. بالإضافة إلى أن هذه الاستراتيجية مكنت المتعلمات من التفاعل والتعامل واستيعاب المعلومات مما جعلها ملائمة للاستخدام.

وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي درست أثر هذه الاستراتيجية من خلال إشارتها إلى ظهور أثر ايجابي لصالح استراتيجية الصف المقلوب .

## الاستنتاجات:

بناء على ما جاء في نتائج البحث يمكن أن نستنتج ما يأتي:

١ - فعالية استراتيجية الصف المقلوب في اختبار التحصيل في مادة الرياضيات

- ٢ - امكانية تطبيقها على طالبات الثاني المتوسط في مدارسنا الحالية وهذا ما أكدته نتائج التجربة .
- ٣ - ساعدت هذه الاستراتيجية على نمو قدرات المتعلمات وظهر ذلك جليا من خلال الفروق الواضحة في الدرجات التي حصل عليها الطالبات في اختبار التحصيل .
- ٤ - أدت هذه الاستراتيجية إلى التغلب على العديد من المشاكل النفسية كالخوف والتردد عند طرح الأسئلة من الطرفين فضلا على تعزيزه لمستوى استيعاب المتعلمات وزيادة رغبتهن في التعلم .

### المقترحات و التوصيات

اعتمادا على نتائج هذه الدراسة أوصت الباحثة بما يلي:

- ١- استخدام استراتيجية الصف المقلوب من قبل أعضاء هيئة التعليم في جميع المؤسسات التعليمية مما قد يسهم في زيادة التحصيل للطلبة نحو هذا النوع من التعليم.
- ٢- عقد دورات خاصة لأعضاء هيئة التعليم في المدارس على التعليم باستخدام الاستراتيجيات المتعلقة بوظائف العلم الأساسية كهذه الاستراتيجية ومن ثم تعميم التجربة على بقية المؤسسات التعليمية التي تتبنى مثل هذا النوع من التعليم.
- ٣- القيام بدراسات مماثلة تتناول استخدامها وبحث أثرها على متغيرات أخرى مثل التفكير بأنواعه المختلفة أو الجنس أو المادة أو المرحلة الدراسية.

**Abstract****The effect of using the flipped classroom strategy on the achievement of second-grade intermediate students in mathematics****Keywords: strategy, students, mathematics****M. M Jinan Ahmed Raga****General Directorate of Education, Salah al-Din**

Some are considered to be modern-day mathematics and its advanced tools for the achievements of the other branches of science known to them. This is why they have become more concerned with them lately, because they aim at developing the spirit of creativity and innovation among the learners and training them in ways of understanding and receiving.

Because of the importance of achievement by learners and those who carry out the educational act, specialists have been to find ways and strategies to prepare the interaction of the learner in order to reach the desired educational outputs. Since this strategy chosen by the researcher has an effective effect in motivating learners and obtaining excellent educational outcomes, she has decided to apply them in the community of Abkrat governorate to get out of the clutches of terrorism and try to bring her back to the field of knowledge and educational communication.

The present study aimed at finding out the effect of the use of the inverted grade strategy in the achievement of second grade students in mathematics. In order to verify the research objectives, the researcher formulated the following zero hypothesis:

- There was no statistically significant difference between the average scores of the experimental group and the average score of the female students in the control group.

To validate this hypothesis, the researcher conducted an experiment that lasted a full semester. The following procedures were adopted:

The experimental design was selected for two equal groups (experimental and control). The researcher chose the middle of the mother of the believers and the statement, which is a day school, within the district of Tikrit, intentionally, as a field of experiment. The sample consisted of 68 students. They were randomized to two experimental groups using the inverted grade strategy, and a female student was taught in the usual manner with 34 students for both groups. For the sake of the integrity of the research, the researcher compensated between the two research groups in some variables that may have an effect on the independent variable such as age, intelligence,

- The scientific material of the research was identified in the chapters (6, 7, 8) of the mathematics book scheduled for the second intermediate grade 2016 -2017. (22) a behavioral purpose was determined by which:

- Preparation of teaching plans for the two groups.

- Preparation of the tools needed for research, where the preparation of a collection test and the (22) test paragraph of the type of multiple choice.

After the experiment was completed, the tests were applied and the results were processed statistically using descriptive statistical methods such as scattering parameters, Centralism and correlation coefficients), and indicative tests include T, as well as statistical means of learning as a square Kai, the results showed:

1 - Students of the experimental group over the students of the control group in the collection test.

Based on the results, the researcher concluded that the adoption of the inverted classroom strategy has a positive effect on the mathematical concepts of the second intermediate students. In light of this, the researcher presented a number of recommendations in addition to a number of suggestions, including the expansion of the results of this study and its use with stages and other variables.

### المصادر

- الألوسي ، جمال حسين ( ١٩٩٠ ) : **الصحة النفسية** ، ط ١ ، من مطبوعات جامعة بغداد.
- القحطاني ، بنت مرعي وآخرون ( ٢٠١٥ ) : **الصف المقلوب** . ورقة مقدمة في قسم مناهج وطرق التدريس / كلية العلوم الاجتماعية / جامعة الامام محمد بن سعود ، السعودية .
- زوحي ، نجيب ( ٢٠١٤ ) : **ما هو التعلم المعكوس** ، ط ١ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- السامرائي ، قصي محمد لطيف و البدراني ، فائدة ياسين ( ٢٠١٨ ) : **التدريس .. مهاراته واستراتيجياته** . ط ١ ، مؤسسة دار الصادق الثقافية ، بابل ، العراق .
- -Bishop .I.Jacob ( 2013 ) : WE DO GIVE AD.MN 120th ASEE Annual conference and Exposition FRANKY .
- Chaplin , J.P.(1971) , Dictionary of Psychology , 4th ED.,New York , Dell. P.P:57