

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

التعلم المقلوب واثره على التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم في مادة
الرياضيات لدى طلاب الصف الأول المتوسط

م. تغريد خضير حسن

Talwali2016@gmail.com

مستخلص البحث:

إن التطور التقني الحديث يفرض تطوير الأنظمة التعليمية, الأمر الذي يستدعي إعادة تنظيم المحتوى التعليمي وطرائق تدريسه الذي يعتمد على مشاركة المتعلم بدلاً من الطرائق التي تعتمد على استقباله للمعلومات ولذلك فقد برزت مشكلة الدراسة بالسؤال الآتي: هل يختلف تحصيل الرياضيات والاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الأول المتوسط عند تدريسهم مادة الرياضيات بحسب التعلم المقلوب مقارنة بالطريقة التقليدية, حيث تكونت عينة البحث من (78) تلميذه, وواقع (39) لكل مجموعة قسمت إلى مجموعتين, تجريبية درست على وفق التعلم المقلوب ومجموعة ضابطه درست وفق الطريقة الاعتيادية. واجري تكافؤ لإفراد العينة في المتغيرات (العمر الزمني, التحصيل السابق في مادة الرياضيات, المستوى التعليمي للأبوين). واعد الباحث اختبار التحصيل الأكاديمي في الرياضيات (الاختيار من متعدد) تألف من (23) فقره وتم التحقق من صدقه الظاهري وصدق المحتوى, وكان معامل ثباته (0.85) باستخدام معادلة ألفا كرون باخ. طبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2020-2021, وبعد الانتهاء من التجربة طبق الاختبار على مجموعتي البحث. وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً كانت النتيجة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي والاحتفاظ بالتعلم, وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها وضعت الباحثة استنتاجاتها وتوصياتها ومقترحاتها.

الفصل الاول

أولاً :- مشكلة البحث:

ان الاتفاق يظهر جلياً بين التربويين على وجود مشكلة متنامية تتعلق بتدني مستويات الانجاز الرياضي, وان هناك قصوراً واضحاً في الأساليب التعليمية والبرامج التربوية في تعلم الرياضيات, وانها من المشكلات التي تهدد كيان النظام التربوية والتعليمي وهي تركيز النظام التعليمي على الصياغة الصريحة للمعرفة الرياضية التي تتضمن حفظ الصيغ والمعادلات الرقمين واسترجاعها والتي تم تعلمها وتسميعها للطلاب عن ظهر قلب (ناصر, 2003: 3), ورغم وجود عدة طرائق لتدريس الرياضيات في الصف إلا أنها لايزال يسيطر على عملية تدريسها الهيكل الرمزي, وهي من المواد التي يعاني منها الطلبة انخفاضاً في مستوى تحصيلهم وينظرون إلى الرياضيات نظره سلبية . (الهاشمي والدليمي, 2008: 2).

يعود انخفاض تحصيل الطلبة في الرياضيات في جميع المراحل إلى أسباب كثيرة منها ما يتعلق بالكتاب المدرسي أو صعوبه المادة أو طرائق التدريس المنتبحة أو كفاءة المعلم أو مستوى قدرات الطالب ودافعيتهم للتعلم وقد يعود إلى وقوع الطلاب في اخطاء اثناء اداء الاختبارات بسبب السرعة وعدم الدقة في الإجابة (زيتون, 2001: 336), هذا ما أكدته الكثير من الدراسات منها دراسته (القيسي, 2001) و(النعمي, 2002) و(الكبيسي, 2008), وغيرهم. وقد ازداد اهتمام تربوي الرياضيات باستخدام أساليب وطرائق تدريس فعالة في نقل المعلومات والمعارف بعيداً عن الحفظ الصم والأفكار الرياضية (السواعي, 2010: 42). مما تقدم نجد إن هنالك أسباباً لإعادة النظر في طرائق وأساليب التدريس الخالية والبحث عن طرائق وأساليب تدريس جديدة من شأنها ان تكون فعاله

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

في رفع مستوي تحصيل الطلاب في الرياضيات واحتفاظهم بالتعلم وتمثلت مشكله البحث الحالي في السؤال الاتي: ((ما اثر التدريس باستخدام التعلم المقلوب في التحصيل الدراسي في ماده الرياضيات والاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب الصف الاول المتوسط)).
ثانياً:- أهمية البحث:

الرياضيات علم الإبداع العقل البشري والرياضيون فنانون مادتهم العقل ونتاجهم مجموعه من الافكار ومن ابرز خصائصها أنها طريقه للبحث تعتمد على المنطق والتفكير العقلي وسرعة البديهية وسعة الخيال ودقة الموضوع لذا فقد قيل إن الرياضيات هي سيده العلوم بلا منازع وفي ذات الوقت هي خادمها وهذا موضوع العظمة الرياضية (سلامه، 1995:75)، اذ لم تعد الرياضيات علماً مجرداً ندرسه في الكتب المبررة بل اصبحت تطبيقاتها تدخل في جميع مناحي حياتنا اليومية وفي كل مكان يمكن ان نتجه إليه فعندما نقوم بالتخطيطي لعمل ما أو نتخذ قراراً لشراء شيء ما، فأنا ناعتمد على فهمنا للرياضيات (أبو هلال: 2012:2). كما تعد طرائق التدريس احدي المكونات الرئيسة للمنهج وتؤثر وتتأثر بمكوناتها وهي مهمة كالمنهج نفسه وهي العامل المساعد لحصول التعليم الحقيقي وطرائق التدريس تسير في جانبين الاول (الداخلي) ويعني كاهه الإجراءات او العمليات التي تحدد مسار طريقه التدريس ولا تستطيع التعرف عليها الا من خلال المتابعة المنظمة لسير العملية التدريسية والثاني (الخارجي) هو الأساليب المنظمة لعمل المعلم والمتعلمين لنقل واكتساب محتوى موضوع الدرس الذي يمكن ان نعرفه من خلال المشاهدة المباشرة للدرس (كويران، 2001:62). ولطرائق التدريس أهميه في توجيه المدرس إلى عمليه تعلم فعالة، وتزوده بأساليب التدريس الحديثه والابتعاد عن طرائق التدريس القديمه التي تعتمد على تلقين المعلومات والكم الهائل منهاجا لها (الهيودي، 2006:193). والنظرة التربوية الحديثه لتدريس الرياضيات تتضح من خلال فهم الطالب للأفكار الرياضية والعلاقات المتداخلة بين الأفكار والقدرة على ربط الأفكار ربطاً يدل على المعنى للوصول إلى التصور النهائي (عباس، 2007:21). ان التعلم المقلوب احد انواع التعلم التي تستخدم التقنية المتقدمة لنقل الفصل الدراسي خارج اوقات الدرس للطلاب من اجل تحقيق اكبر قدر لمشاركته من اجل تعزيز العمل الجماعي والمناقشة وحل المشكلات كما يساعد في التعرف على عناصر الرياضيات المشتركة في الأوضاع المختلفة (Fennel & Rowan, 2001:289)، وتعمل استراتيجية الصف المقلوب على توظيف مصادر التعليم الالكتروني المتاحة عبر الانترنت كالفديوهات التعليمية وغيرها ليطلع عليها الطالب خارج وقت الدراسة وهنا يأتي دور المدرس في توفير المحتوى التعليمي على شكل مقاطع فيديو او محاضرات مسجلة عبر مواقع وشبكات التواصل الاجتماعي (السواعي، 2010:143). وبرزت اهميه التعلم المقلوب من خلال ما نادى به المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM,2000) واستراتيجية الصف المقلوب تمثل طريقة للتعليم متمركزة على الطالب حيث انها تعد وسيلة من وسائل التعلم النشط التي تتم بمشاركه الطالب والمدرس بحيث يقتصر دور المعلم كمرشد وموجه للعملية التعليمية ومن اهم ميزاتها هي الجمع بين التعلم الفردي الذاتي والتعلم الجماعي (سالم، 1995:30) وقد أضاف (زيتون، 2005) يعتقد البعض خطأً بان الصفوف المقولة مرادفة لا شرطة الفيديو على النت لكن بالعكس من ذلك فهي وسيلة لزيادة التفاعل والاتصال بين الطلب والمدرس وهي بيئة تعليمية تحت الطلاب على المشاركة في تحمل مسؤولية تعلمهم وحدث تعلم مختلط يجمع ما بين التعلم الذاتي والتعلم المباشر (زيتون، 2005:592). ما يجدر الاشارة اليه هنا هي نظرية فيجو تسكي حيث تركز هذه النظرية على اهمية الخبرات السابقة للمتعلم حول موضوع الدرس ومقدرتها على التعلم المستقل داعياً الا انه بضل بحاجة للتوجيه ومشاركة المعلم والاصر ان للوصول الى الاتقان من خلال توظيف ما

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

- تعلمه في غرفة الصف وتعديل مساره لذلك ترى الباحث اختيار أساليب وطرق تدريس متنوعة تقلل من حفظ واستظهار المعلومات لدى الطلاب ويزيد من قدرتهم على إدراك الأفكار بطرق متنوعة وتقوي لديهم قوه التعبير عن الأفكار التي تدور في أذهانهم حيث اتفق الكثير من التربويين والرياضيين في دول العالم على استخدام طرق تدريس جد يديه ومن هذه الطرق طريقة التعلم المقلوب ومن خلال ما تقدم يمكن نختصر اهمية الدراسة الحالية بما يأتي:
- (1) اهمية الرياضيات لا نها اداة لتنظيم الأفكار وفهم المحيط الذي نعيش فيه ومن المواد العلمية التي تتميز مفاهيمها بأنها مفاهيم مجردة وصعبة مما يتطلب استخدام نماذج أو طرائق خاصة لتدريسها، وهذا من أهم أهدافا تدريس الرياضيات.
 - (2) تناول البحث طلاب الصف الاول المتوسط إذا لا يخفي اهمية المرحلة المتوسطة لا نها مرحلة تشكيل للسلوك.
 - (3) يتماشى البحث الحالي مع الاتجاهات التربوي الحديثة التي تسعى لتجريب استراتيجيات وأساليب حديثة (لم تجد الباحثه أي دراسة محلية (داخل العراق) تناولت متغير التعلم المقلوب على حد علمه)، والمساعدة في تطوير طرائق تدريس الرياضيات اذ أن تجريب هذه الطرائق يشكل إضافة جديدة للبحوث المقدمة سابقاً في ميدان تدريس الرياضيات بشكل عام.
 - (4) قد تقيّد معلمي ومدرسي الرياضيات في التعرف على التعلم المقلوب واهميته تطبيقه في غرفة الصف.

ثالثاً :- هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى ((معرفة اثر استخدام التعلم المقلوب على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الأول متوسط في مادة الرياضيات واحتفاظهم بتعلمها)).

رابعاً :- فرضيتا البحث:

لتحقيق أهداف البحث وضعت الباحثة الفرضيتين الآتيتين :-

- 1- ((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق التعلم المقلوب وطلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحث)).
- 2- ((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق طريقة التعلم المقلوب ومتوسط درجاتهم في الاحتفاظ بالتعلم)).

خامساً :- حدود البحث:

- 1- الصف الاول المتوسط في متوسطة (الصفاء للبنين) التابعة لمديرية تربية بغداد الكرخ الثالثة.
- 2- الفصل الثاني للعام الدراسي 2021 / 2022.
- 3- الفصول الثلاثة (السابع والثامن والتاسع) من كتاب الرياضيات المقرر.
- 4- التعلم المقلوب والاحتفاظ بالتعلم (متغيرات البحث).

سادساً :- مصطلحات البحث:

أولاً :- التعلم المقلوب : عرفه كل من

(الزين, 2015) : بأنها" استراتيجية تربوية تدمج بين توظيف التقنيات الحديثة، كتطبيقات الويب ومقاطع الفيديو والكتب الإلكترونية، بحيث تكون متاحة للطلاب في المنزل، حيث يقوم الطلبة بممارسة التعلم الفردي المباشر وقلب مهام الفصل لتتحول إلي أنشطة تعلم تفاعلية في مجموعات صغيرة داخل الفصل لتنفيذ الأنشطة و المهام البحثية المكلف بها الطلبة .

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

(الزين, 2015 : 183)

3- (عثمان ,حسن , 2007) بأنها استراتيجية التعلم المدمج النشط يتم من خلاله توظيف تكنولوجيا التعليم الحديثة في إيصال محتوى المادة الدراسية للمتعلم ود لك بقلب مهام التعلم بين الفصل والبيت بحيث يمارس المتعلم التعلم في البيت من خلال مشاهدة محتوى الدرس عن طريق وسائط التعلم المختلفة باستخدام اداه او اكثر من أدوات التعلم الالكتروني (اليوتيوب ، الفودكاست ، إد ودو ، الفيس بوك ، مواقع الانترنت المتخصصة ، الموسوعات الالكترونية .. الخ) ويخصص وقت الحصة للتطبيق والتغذية الراجعة وحل الواجبات

(عثمان ,حسن , 2007 :10-11)

تعرفها الباحثة اجرائيا بأنها: استراتيجية تروبيه تتمركز حول الطلبة بدلا من المعلم حيث يقوم الطالب بمشاهدة محاضرات فيديو قصير في المنزل قبل وقت الفصل، بينما يستغل المعلم الوقت في الفصل بتوفير بيئة تفاعلية نشطة يتم فيها توجيه الطلبة وتطبيق ما تعلموه.

ثانيا:- التحصيل في الرياضيات: عرفه كل من :

1- (اللقاني والجمال، 1999) مجموعه من المعارف والمهارات التي يكتسبها الطالب نتيجة استخدام التقنيات الحديثة و شبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم باعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتيه أو غيرها من الوسائط تعلمه لموضوعات دراسية معينه ويقاس من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب في اختبار اكتساب التحصيل (اللقاني والجمال، 1999:58).

2- (شعله، 2000) هو انموذج تربوي يرمى إلى استخدام التقنيات الحديثي و شبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بالعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية او غيرها من الوسائط، ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيبهم او هواتفهم الذكية او اجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس في حين يُخصص وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع والتدريبات. (شعله، 2000 : 113)

3- (أبو جادو، 2003): محصله ما يتعلمه التلميذ بعد مرور مده زمنيه معينه ويمكن قياسه بالدرية التي يحصل عليها باختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها المعلم ويخطط لها ليحقق هدافه وما يصل إليه (أبو جادو، 2003 : 469).
يعرفه الباحث اجرائيا: هو الحسيلة النهائية لما يتعلمه الطالب ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار المعد لهذا الغرض.

ثالثاً : الاحتفاظ بالتعلم: عرفه كل من

1- (المياح، 2006) القدرة على تذكر الحقائق والمعلومات والاحتفاظ بها (المياح، 2006 : 13).

2- (التل وآخرون، 1993) عملية يخزين لمواد التعلم مدة زمنية ما واسترجاعها بقصد استعمالها في وقت قصير (التل وآخرون، 1993 : 982) .

3- (الكبيسي وصالح، 2000) خرن وحفظ الانطباعات في الذاكرة عن طريق تكوين ارتباطات بينها تشكل وحدات من المعاني " (الكبيسي وصالح، 2000 : 89).

يعرفه الباحث اجرائيا: هو عملية خرن المعلومات والقدرة على تذكرها واسترجاعها واستخدامها في مواقف اخرى بعد فترة زمنية محددة وتقاس بإعادة الاختبار بعد فترة من تظيه.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

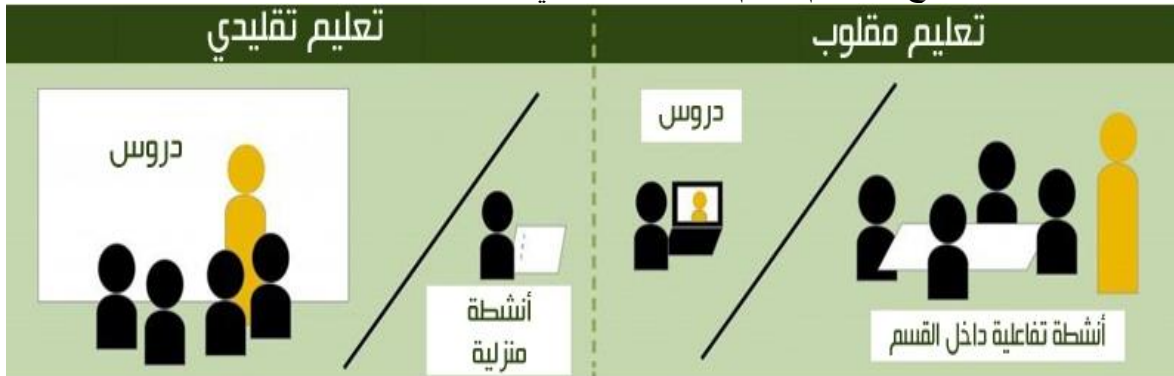
الفصل الثاني

اولاً : الخلفية النظرية

المحور الاول: التعلم المقلوب كطريقة للتدريس واهميتها في الرياضيات:

التعلم المقلوب مي اطار الفصول المقلوبة (المعكوسة) هو نموذج تربوي يرمى إلى استخدام التقنيات الحديه و شبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط ليطلع عليها الطلاب في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال حواسيب،هم أو هواتفهم الذكية أو اجهزتهم اللوحين قبل حضور الدرس. في حين يخصص وقت المحاضرة للمناقشات والمشاريع والتدريبات. وتعتبر الفيديو عنصرا اساسيا في هذا النمط من التعليم حيث تقوم المعلم بالعداد مقطع فيديو مدته ما بين 5 إلى 10 دقائق و يشاركه مع الطلاب في أحد مواقع الويب او شبكات التواصل الاجتماعي(8:1 2001, Asli).

وهكذا فإن مفهوم الفصل المقلوب تضمن إلى حد كبير الاستغلال الامثل لوقت المعلم اثناء الحصة حيث يقيم المعلم مستوى الطلاب في بداية الحصة، ثم فيصمم الانشطه داخل الصف من خلال التركيز على توضيح المفاهيم وتثبيت المعارف و المهارات. ومن ثم يشرف على انشطتهم ويدعم الدعم المناسب للمتعرين منهم وبالتالي يكون مستويات الفهم والتحصيل العلمي عالية جداً، لأن المعلم راعى الفروقات الفردية بين المتعلمين بهوت و عبد القادر (2005: 458). فهو اداة مهمة للتفكير حيث يجعل الافكار الرياضية اكثر حسية وتنمي الاستدلال من خلال مساعده المتعلم على التركيز في الموقف الرياضي ويساعدهم على ادراك العناصر الرياضية المشتركة بين المواقف المختلفة (السواعي ، 2010 : 144). كما انه من الطرق الحديثة التي اقرها المجلس القومي الامريكي لمعلمي الرياضيات (البلاصي وبرهم، 2010: 5). حيث ورد (التعلم المقلوب) في وثيقة معايير محتوى مناهج الرياضيات (NCTM, 2000) باستحداثها من اجل تنظيم الافكار الرياضية وتسجيلها واستخدامها في حل المشكلات وكذلك من اجل عرض وتفسير الطواهر الرياضية (ابو زينة، 2010: 94). كما وتبرر اهمية التمثيلات الرياضية في اصال الافكار الرياضية للمتعلمين لا نها تواصل رياضي يستخدم لغة الرياضيات لتوضيح تلك الافكار في حجرة الدراسة ، NCTM, (1: 2000). وفي ضديد استخدامها في التدريس فهي تتنوع حسب الموقف التعليمي سواء كان في الافكار الرياضية وفي تنظيمها وتسجيلها او التواصل مع الاخرين او تفسير الطواهر او في حل المسألة، والشكل ويصح استخدام التعلم المقلوب كأسلوبي للدرس :



شكل (1) استخدام التعلم المقلوب (بدوي، 2007: 60).

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

مميزات التعلم المقلوب:

- انفق كل من (Tucker 2012), (Stone, 2012), (Srivastava, 2014), (الخليفة ومطاوع 2015)، (الزهراني 2015)، (متولي 2015)، (الرديني 2016) على ان هناك فوائد عديدة للتعلم المقلوب يمكن لخصيها في الاتي:
- (1) - التوظيف الجيد للتقنين الحديثة وادواتها في العملي التعليمية.
 - (2) - توفر استغلالاً جيداً لوقت الحصة.
 - (3) - مشاركة الطالب في العملية التعليمية ليصبح معلماً ومشاركاً وباحثاً .
 - (4) - تتناسب الطلاب الخجولين من طلب اعاده جزئية الدرس, فيمكنهما اعاده الدرس مرات عديدة.
 - (5) توفر بيئة تعليمية شيقة وممتعة تساعد على جذب الطلاب للتعلم.
 - (6) - تطور دور المعلم الملقن ليصبح موجهاً ومرشداً ومحفزاً ومساعداً.
 - (7) - مساعدة الطلاب على التعلم الذاتي وفقا لقدرنهم وفروقه الفردية .
 - (8) - تنمي مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد ومهارات القرن الحادي والعشرين .
- (Fennel & Rowan, 2001: 288)
- ويعتبر التعلم المقلوب شكل من اشكال التعلم الذي يوظف التقنه الحديثة بذكاء لتقديم تعليم يتناسب مع متطلبات وحاجات الطلاب في عصرنا الحالي في مونتسات التعليم الجامعي عالميا بوصفه انموذجاً تربويا يعكس العملية التعليمية , بالرغم من المميزات الكثيرة لأنموذج التعلم المقلوب فقد اوضح كل من: (عبد الواحد, 2015) , (الخليفة ومطاوع , 2015) , (الشرمان 2015) (Fulton,) أن التعلم المقلوب تواجه العديد من التحديات والصعوبات منها :
- عجز بعض المعلمين عن توصيف التقنية بمهاره لتطوير طرق التدريس والتحفيز والتواصل مع الطلبة.
 - عدم توافر الجاهزة والبرامجيتان اللازمة لتسجيل الدرس واعلان عنده معلم
 - امتلاك مهارات تصميم وإنتاج واستخدام مواد وأدوات التعلم المقلوب.
 - عدم توافر الأجهزة اللازمة عند الطلب
 - عدم توفر الإنترنت عند الطلب.
 - تمسك بعض المهتمين بالطريقة التقليدية والتقليديين وعدم رغبتهم في التخلي عنها.
 - عدم توفر التكنولوجيا المناسبة لتصميم وبناء خط التعلم المقلوب .
 - تكاسل اغلب الطلبة وانشغالهم عن سماع الدرس خارج الصف.
- (Fennel & Rowan , 2001: 288)

مراحل تنفيذ التعلم المقلوب:

- من ام مراحل تنفيذ التعلم المقلوب للمعلم والمتعلم فيما يلي :
- الحطيط:-
- اختيار المحتوى المناسب ومن ثم تحديد الاهداف السلوكي بدقة وتحديد المهارات التي يتم تنميتها.
 - اختيار النمط التكنولوجي المناسب ، تحديد المهام والأنشطة داخل وخارج الفصل واختيار أسلوب المناسب.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

- اعداد المحتوى قبل المحاضرة: اعداد وتقديم محتوى في قالب الكروتين متاح للطلاب قبل المحاضرة ,
 - تحديد انشطة التعلم قبل المحاضرة : يحدد نوع المهام والأنشطة
 - الفردية التي سيؤديها الطلبة قبل حضورهم للمحاضرة.
 - تجديد أنشطة التعلم أثناء المحاضرة : حل المشكلات المرتبطة بالحياة اليومية والمواد الأخرى .
 - ممارسة الأنشطة ما اثناء المحاضرة : اعطاء تكليفات جديدة للاستعداد الدرس الجديد.
 - التقويم التكويني والنهائي : فحص مدى تحقيق الاهداف تقديم التغذية الراجعة تقييم الدرس.
 - اعطاء وقت لاسئلة الطلبة في بداية الحصة حول موضوع الدرس الذي اطلعوا عليه.
- (الشрман،2015: 198)

دور الطالب ودور المعلم في التعلم المقلوب:

لكل من المعلم والمتعلم دور جوهري اذ ينبغي ان يمارس في التعلم المقلوب وفيما يأتي يفصل لهذه الادوار المجترحة.

- المصمم المحترف :حيث حرى به إتقان تصميم مواقع الإنترنت وتصميم الفيديوهات التعليمية للدروس باستخدام البرمجيات المختصة.
 - الملاحظة والتغذية الراجعة والتقويم.
 - تبنى طرق وأساليب تنطلق من مدخل التعلم المتمركز حول المتعلم، مثل استراتيجيات التعلم النشط، والتعلم الذاتي القائم على الاستقصاء والبحث.
 - تقمص المرونة بالقدر الكافي، والذي تمكنه من إعادة ترتيب أوضاع الفصل وتقسيم الطلاب إلى مجموعات وتهيئة بيئة التعلم بين المتعلمين.
 - المتحدي :في تغييره لبعض العادات وأوجه التكاسل التي قد تظهر من بعض المتعلمين من خلال حثهم على الرجوع إلى الإنترنت للاطلاع على موضوعات الدروس.
- أدوار المتعلم في التعلم المقلوب:**

- المتعلم المناقش :ويتمثل هذا في قيام المتعلم بطرح الأسئلة المتعلقة بعناصر الدرس، وربط ذلك بما شاهده عبر الإنترنت من المخططات البصرية لما حصله من مشاهدته للفيديو موضوع الدرس.
- المكتشف: عندما يحاول اكتشاف العلاقات بين عناصر الموضوع، وصياغتها في تعميم أو قاعدة مثل العلاقة بين أي مفهومين من مفاهيم الدرس.
- الباحث: وذلك من خلال وضع الطالب في موقف محير يحتاج إلى البحث والتقصي واستخدام مهاراته العقلية لتخمين الحلول الممكنة لتأكيد المفاهيم المطلوبة.
- المتفاعل: سواء كان ذلك بقاعة الدرس أو من خلال التواصل الإلكتروني عبر الإنترنت (ا بو منعم ,2014: 184- 185)

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

سليات الصف المقلوب:

- (1) - ضرورة توفر شبكة الإنترنت والأجهزة التقنية في منازل الطلبة اذ يعتمد الصف المقلوب على لذا لا يمكن تطبيقها لمن لا تتوفر لديه.
- (2) - مهارات تقنية وتطبيقات الويب وطرق توظيفها في التعليم تتطلب معلماً متمكناً لذا يصعب على من لا يعرف استخدام هذه التقنية أو مستوى مهاراته التقنية بسيطة .
- (3) - تحتاج لتقديم وقت وجهد إضافي خارج أوقات الدوام الرسمي لذا تتطلب معلماً لديه الرغبة الذاتية في التغيير ومتابعة طلابه في المنزل. (البلاصي وبرهم، 2010)

مراحل تنفيذ التعلم المقلوب :

تتلخص تلك المراحل بما اطلقت عليه الكحيلة (10) بالتاءات السنة وهي :

- 1- تحديد موضوع الدرس بحيث يكون ضارحا للقلب
 - 2- تقويم تعلم الطالب خلال الفصل بأدوات التقويم المناسبة
 - 3- تطبيق المفاهيم التي تتعلمها الطالب من الفيديو خلال الدرس
 - 4- تدريب الطلبة على مشاهدة الفيديو في اي وقت
 - 5- تنصيب الفيديو التعليمي بالصوت والصورة بحيث لا يتجاوز العشرة دقائق
 - 6- تحليل محتوى المادة الى مفاهيم مهمة يجب معرفتها.
- (البلاص وبرهم، 2010: 2).

وحدد (Torkelson) خطواته تدريس طلبتهم في الفصول المقلوبة(11) :
يشاهد الطلبة في اليوم الذي يسبق الحصة بمشاهدة الفيديو التعليمي الخاص بالمادة بتركيز مع ضرورة تدوينه للأسئلة والملاحظات حيث من السهل جدا ان يستفيد الطالب من امكانية إيقاف تشغيل الفيديو للتدوين بعد ذلك يقوم المدرس بمناقشة بسيطة للطلاب على شكل مجاميع حول ما شاهدوه في الفيديو مع اجراء اختبارات مصغرة شفوية او ورقية بشكل دوري بالضافة الى الاختبارات المقدمة بعد كل وحدة

يقترح الباحث ست خطوات لتنفيذ برنامج التعلم المقلوب وهي :

- 1-التخطيط للدرس بوضع خطة للدرس متمثلة بالهدف المتراد تحقيقه
- 2- مشاركة الفيديوهات الخاص مع الطلبة واخبارهم بمناقشته اثناء الحصة
- 3- تنصيب فيديوهات تعليمية خاصه بالمادة
- 4- تقويم الطلبة وذلك من خلال طرح الاسئلة على كل مجموعة
- 6- تقسيم الطلبة الى مجموعات تتكون من ثلاثة الى اربعة طلاب
- 5- مناقشة الطلاب في موضوع الدرس بصورة اوسع

المحور الثاني: التحصيل في الرياضيات:

يعد لتحصيل مؤشراً على مدى تقدم لمؤسسة التربوية نحو الأهداف التربوية اذ يعكس نتائج التعليم التي تسعى المؤسسات إليها فهي تتحرص على تحقيق مستوى عالي من التحصيل فهو يحدد إلى درجة كبيرة القيمة الاجتماعيين والاقتصادية للفرد فهي مؤشر من مؤشرات القيمة الاجتماعية والطموح الوظيفي الذي تطمح إلى بلوغه الفرد.

ومن جوانب التحصيل التي ينبغي للمدرسة تزويدها وهي:-

- (1) القدرة على التذكر واستعمال الحقائق : نوع التحصيل الذي تسعى الاختبارات إلى قياسه عند الطلاب.

(2) الدافعية والثقة بالنفس: وتغني بتصور الطالب لذاته وقدراتها

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

(3) المهارات الشخصية والاجتماعية: قدرة الطالب على الاتصال والتواصل مع الآخرين .
(4) المهارات العملية : وتعنى بالقدرة على تطبيق المعرفة مع التركيز على حل المشكلة
والمهارات البحثية(الظاهر وآخرون ، 1999 : 25).
العوامل المؤثرة في التحصيل:

- يذكر (السرطان ، 2004) ان اراهم العوامل المؤثرة في التحصيل هي:
(1) العوامل الجشمة : يتباين الطلبة في بنيتهم الجسمية والداخلية والخارجية.
(2) العوامل العقلية : هناك علاقة قوية بين مستوي الذكاء والتحصيل.
(3) العوامل الانفعالية : الطلبة المضطربون انفعالياً بسبب القلق أو غيره من الاضطرابات
الانفعالية عند الطلبة اذ صبح غير قادر على التركيز أو الاستيعاب، استواء في أثناء تلقي الدروس
في المدرسة او خلال استدركاها في منزله.
(4) العوامل الاجتماعية : البيئة الأسرية التي يعيشها الطالب (الأسرة , الحي , الأصدقاء , البيئة
الترويحية) فمما لاشك فيه ان هناك تلازماً بين الاضطرابات الأسرية في حياة الطالب وتدني
مستوى التحصيل.
(5) العوامل المترشبية: تعد المدرسة الحضور الأساس الذي يتلقى فيه الطالب العلم، وتتحدد فيها
مستوياته التحصيلية، كالمبنى المدرسي بتجهيزاته المادية والمعنوية، والمنهج بمكوناته (الأهداف،
المحتوى، الطرائق التدريسية، الأنشطة، الوسائل التعليمية، التقويم)، والمعلم بإعداده و تهيئته لهذه
المهمة، الخ...
(6) عوامل أخرى : منها الاهتمام والمثابرة والاجتهاد في العمل الدراسي والدافعية إلى الانجاز،
والسمات الشخصية بجوانبها المتعددة: كالاستقلالية والتوافق الشخصي والاجتماعي والثقة بالنفس
وحب الاستطلاع .

(السرطان ، 2004 : 35)

المحور الثالث: الاحتفاظ بالتعلم :

هو القدرة على استرجاع المعلومات أو الأحداث الماضية التي سبق وان مرت بخبرة الإنسان. وان
كل تعاريف الاحتفاظ بالتعلم تعطينا معنى التذكر في استرجاعي أو استدعاء ما تعلمه الطلبة من
خبرات وتجارب ومعلومات اختلال مدة معينة بعد التعلم والاكنتساب، لذا فعلاقة التعلم ب(الاحتفاظ)
علاقة وثيقة، حيث لا يمكن الاحتفاظ بالمعلومات دون تعلم، كما لا يمكن تعلم شيء إذ لم تكن هناك
قدرة على الاحتفاظ والتذكر، كما ويؤدي التعلم إلى رفع التحصيل وتحقيق احتفاظه بالخبرات التعليمية
من خلال اتقان الواجبات المترشبية وانتقال اثر التعلم (عبد الله، 2000 : 17).

العوامل المؤثرة في الاحتفاظ بالمعلومات:

- (1) الطلبة الذين يمتازون بالذكاء والنضج يتعلمون بسرعة ملحوظة ويحتفظون بالمعلومات بمستوى
اكبر.
(2) تتعزز استبقاء المعلومات من خلال مععادة التدريس والمراجعة
(3) اصرار الطالب على أن يتعلم يزيد في مستوى استبقاء المعلومات وكذلك على معتدل التعلم
الأصلي.
(4) توفير الروابط الداخلية لتنظيم المادة العلمية وصلتها بالمتعلم نفسه اذ انها ليست تسهل التعلم فقط
بل مفيدة أو سهلة الاحتفاظ الجيد.
(5) فتحتفظ بها الطلبة بالمادة ذات المعنى أكثر من المادة التي ليس لها معنى.(الحيلة، 1999: 819).

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

ثانياً : دراسات سابقة

تعد الدراسات والبحوث السابقة من اهم المصادر التي تساعد الباحث وتوجهه في تجديد مشكلة الدراسة ووضع الفروض واختيار العينة الخ..... , وقد اطلعت الباحثة على عدد من الدراسات والبحوث وملخصات الرسائل والكتب وبلاستفاده من شبكه الانترنت لم يجد على (حسب علم الباحثة) دراسة عراقية استهدفت متغيرات الدراسة الحالية بشكل مباشر. اذ كانت استفادة الباحثة من الدراسات السابقة في دراسته كالآتي :

- 1) الاطلاع على مجتمعات الدراسة وعينته, وكذلك منهج الدراسة وادواتها.
- 2) الاستفادة من نتائجها واسن نتائجها ومقترحاتها.
- 3) الاستفادة من الأنظار النظري لشحة الكتب التي تتحدث عن متغير التعلم المقلوب.

الفصل الثالث

أولاً :- التصميم التجريبي :

ان الاختيار الدقيق للتصميم التجريبي تعد امراً مهم لأنه تضمن للباحثة الدقة في الإجابة عن فرصيات البحث وللتأكد من صحة النتائج التي توصلت إليها (داود, 1990: 256). لذا استعملت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي ، لأنه الأكثر ملاءمة لتحقيق اهداف البحث والجدول الآتي يوضح هذا التصميم.

جدول رقم (1) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

المتغير التابع	المتغير المستقل	المجموعة	ت
اختبار التحصيل والاحتفاظ بالتعلم	التدريس على وفق طريقه التعلم المقلوب	التجريبية	1
	التدريس على وفق الطريقة الاعتيادية	الضابطة	2

ثانياً :- مجتمع البحث:

جميع المفردات الظاهرة التي يدرسها الباحثة المتمثلة بجميع الأفراد والأشخاص الذين يكونون مشكلة البحث (أنور زكنه, 2008: 306). ويتمثل مجتمع البحث الحالي في المدارس المتوسطة التابعة لمديرية تربية بغداد الكرخ الثالثة للعام الدراسي 2020-2021 حيث يوجد في المديرية (148) مدرسة متوسطة.

ثالثاً :- عينة البحث:

ثم اختيار متوسطة (متوسطة الصفا للبنين) قصدياً ولما وجدت الباحثة من تعاون من إدارة المدرسة، قد قامت مدرسة المادة (مها قاسم بعد أن دربها الباحثة على تطبيق الخطط النموذجية ومشاهده بعض الدروس التجريبية) بتطبيق التجربة على الصف الأول المتوسط حيث تم اختيار شعبتين عشوائياً مثلت شعبة (أ) المجموعة التجريبية وتنظم (47) طالباً ومثلت شعبة (ج) المجموعة الضابطة وتضم (46) طالباً وبذلك بلغ مجموع الطلاب (93) طالباً ومن خلال اطلاع الباحثة على السجلان الخاصة لطلاب المجموعتين وتم استبعاد (8) طلاب من المجموعة التجريبية و(7) طلاب من المجموعة الرابطة لكونهم راسبين من السنة الماضية وبذلك بلغ عدد أفراد عينة البحث (78) طالباً والجدول الآتي يوضح ذلك:

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

جدول رقم (2) عينة البحث

ت	المجموعة	الشعبة	عدد أفراد العينة قبل الاستبعاد	عدد المستبغدين	عدد أفراد العينة النهائي
1	التجريبية	أ	47	8	39
2	الضابطة	ج	46	7	39
	المجموع		93	15	78

رابعاً: إجراءات الضبط:

1 - السلامة الداخلية للتصميم التجريبي (تكافؤ مجموعتي البحث) :
قامت الباحثة بسبب بعض المتغيرات التي نرى إنها قد تؤثر في مصداقية نتائج التجربة لغرض تكافؤ مجموعتي البحث ومن هذه المتغيرات ما يأتي:

- 1 - العمر الزمني :
- 2- التحصيل السابق في مادة الرياضيات :
- 3- المستوى التعليمي للوالدين :
- 4- المادة التعليمية:
- 5- يداية التجربة:
- 6- توزيع الحرض:

خامساً : مستلزمات البحث:

- 1- حديد المادة العلمية لتجربة البحث:
حددت المادة العلمية التي تدرس اثناء التجربة من كتاب الرياضيات المقرر تدريسه للصف الأول المتوسط من الفصل الثاني من العام الدراسي (2020-2021). وكما تم توضيحها سابقاً.
- 2- صياغة الأعراض السلوكية:

تعد صياغة الاغراض السلوكية خطوه مهمة في الاعتماد اي برنامج تعليمي لكونها توضح ما على المتعلم عمله عند الانتهاء من دراسة المحتوى التعليمي للبرنامج، وقد انتشر تايلر إلى أن أفضل الطرائق وأكثرها شيوعاً في صياغة الأهداف التعليمية صياغتها في عبارات تبين نوع السلوك المرغوب فيه.

(توفيق، 2002 : 224)

وفد قامت الباحثة بصيانتها اعتماداً على بعض المصادر المتعلقة بالهدف تدريس الرياضيات بالإضافة إلى المادة التعليمية قيد التجربة وبذلك تم صياغة (60) غرضاً سلوكياً موزعه على مستويات ثلاثة من تصنيف بلوم للمجال المعرفي (المعرفة، الفهم، التطبيق)، ملحق رقم (5) وتم عرض الأغراض السلوكية على مجموعة من الخبراء ملحق رقم (1) لإبداء آراءهم وللتحقق من صحة صياغتها ودقتها فيما إذا كان هناك تعديل او حذف لبعضها وقد تم تعديل البعض على صوت مقترحات السادة الخبراء. وكما في الجدول الاتي:

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

جدول (6) توزيع الأغراض السلوكية على مستويات تلوم المعرفية

المجموع	مستويات بلوم			الفصول
	التطبيق	الفهم	المعرفة	
10	3	2	5	السابع
36	13	6	17	الثامن
14	7	4	3	التاسع
60	23	12	25	المجموع

3- إعداد الخطط التدريسية اليومية:

يعد الخطط احد العناصر المهمة التي يتوقف عليها التياح في عمليه التعليم والنخطيط للتدريس الجيد اذ يساعد المعلم تحديد المفاهيم والافكار الرئيسية واختيار تلك الافكار والمفاهيم المناسبة لمستوى المتعلمين كما تجعل المعلم متمكناً من صياغة الاهداف واختيار الأنشطة التعليمية واساليب التقويم المناسبة (الظاهر، 1999: 62). وقد سبق اعداد الخطط التدريسية على وفق التمثيلات الرياضية، التحضيريات الآتية:

- 1) الاطلاع على الادبيات المتاحة المعلفة بالطريقة المذكورة.
- 2) الرجوع إلى بعض الدراسات السابقة المتصلة الطريق المذكورة للوقوف على خطوات تنفيذها إجرائياً والاستفادة منها وبما يتلاءم وطبيعة البحث العلمي.
- 3) تحليل المادة العلمية.

وقد تم اعداد الخطط التدريسية للمجموعة التي درست وفق طريقة التعلم المقلوب ووضح ذلك انموذج خطه تدريس يومية على وفق طريقة التعلم المقلوب وكما تم إعداد الخطط التدريسية للمجموعة الضابطة التي تم تدريسها وفق الطريقة الاعتيادية كما في ملحق رقم (6).

سادساً: أداة البحث:

الأخبار التحصيلي:

من اهم الأدوات لجمع المعلومات اللازمة لعمليه التقويم التربوي ويشكل خاص التقويم الصفي سواء كانت هذه الاختبارات مقننة أو من إعداد المعلم (الظاهر، 1999: 62). مرت عملية إعداد الاختبار بالخطوات التالية:

1- الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى التعرف على مستوي تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط في ماده الرياضيات واحتفاظهم بتعلم محتوى المادة.

2 - تحديد المادة العلمية التي تصنتت الفصول (السابع والثامن والتاسع) التي تم ذكرها سابقاً..

3- إعداد الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات) :

اذ تعد الخارطة الاختبارية من المتطلعات الأساسية في إعداد الاختبارات التحصيلية لانها تتضمن توزيع فقرات الاختبار على المكونات الرئيسية لمحتوي المادة الدراسية والاهداف السل وكبة التي يسعى الاختبار لقياسها، ويشار في هذا الجدول عاده إلى نسب

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

مئوية (أوزان) تعكس الأهمية النسبية لكل مجال من مجالات المحتوى ولكل نمط من أنماط السلوك المرعوب فيه (الإمام واخرون، 1999: 59).
واعد الباحث جدول المواصفات والذي يعد من أهم المؤشرات لصدق الاختبار وشمل موضوعات الفصول السابع والثامن والتاسع المقرر تدريسها لطلاب الصف الأول المتوسط بحسب الأغراض السلوكية التي وضعت وفقاً للمستويات الثلاث الأولى من تصنيفات بلوم الست (المعرفة والفهم والتطبيق)، كما في الجدول الآتي، وقد حسبت أوزان المحتوى للموضوعات في ضوء عدد الوحدات المقررة وكما يأتي :-

$$\text{وزن كل فصل} = \frac{\text{عدد الحصص لكل فصل}}{\text{العدد الكلي للحصص}} \times 100\%$$

$$\text{وزن كل مستوى} = \frac{\text{عدد الأهداف لكل مستوى}}{\text{العدد الكلي للأهداف}} \times 100\%$$

قد تم تحديد العدد الكلي لفقرات الاختبار بالاعتماد على الأغراض السلوكية المراد تحقيقها وبذلك حددت (23) فقرة اختباريه وقد حسب عدد الأسئلة لكل خلية من خلال ما يلي:-
عدد الأسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للمحتوى X النسبة المئوية للمستوى X عدد الفقرات الكلي.
(الظاهر، 1999:80-83)

جدول رقم (7) جدول المواصفات الخاص بالاختبار

الجموع 100%	مستويات بلوم			عدد الصفحات	الفصل
	التطبيق 38 %	الفهم 20 %	المعرفة 42 %		
5	2	1	2	5	الفصل السابع 23%
12	5	2	5	11	الفصل الثامن 50%
6	2	1	3	6	الفصل التاسع 27%
23	9	4	10	22	المجموع 100%

3- صياغة فقرات الاختبار :

قامت الباحثة بأعداد اختبار موضوعي من نوع اختيار من متعدد يتكون من (23) فقرة على وفق الأغراض السلوكية والخارطة الاختيارية من محتوى المادة التعليمية والمحددة سابقاً.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

4- صياغة تعليمات الاختبار:

ينبغي أن تكون الصياغة اللفظية لتلك التعليمات سهلة وواضحة وقد تم وضع ما يأتي :
أ – تعليمات خاصة بالطلاب: يوضح كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار والزمن المحدد للإجابة
وبعض الاحتياطات الواجب مراعاتها قبل الإجابة.
ب – تعليمات خاصة بالتصحيح: إذ تم وضع مفتاح الإجابة النموذجية ملحق رقم (8)، حددت
درجة واحدة للفقرة البحيحة وصفر للإجابة الخاطئة او المتروكة وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار
(23) درجة.

5- تصحيح الأختبار التحصيلي:

ثم تخصيص درجة واحدة لكل إجابته صحيحة وصفر لكل اجابة خاطئة وان الفقرات المتروكة
يعامل معامل الإجابة الخاطئة وتكون مجموع درجات الطالب على فقرات الاختبار تتراوح بين (0 — 23) درجة.

6- التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

لجل التأكد من وضوح فقرات الاختبار والمدة التي يستغرقها الاختبار ثم تطبيق الاختبار
يوم (3- 4- 2021) على عينة استطلاعيته مكونة من (30) طالب من متوسطة (الصفاء
للبنين) اختيروا بطريقة عشوائية و تم إعطاؤهم صورة للاختبار ومن خلال التطبيق وجد ان
فقرات الاختبار كانت مفهومة وتعليمات الإجابة واضحة وان متوسط الوقت الذي استغرقه
الطلاب في الإجابة على الاختبار كان (35) دقيقة.

7- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار:

يتطلب بناء الاختبار التحصيلي اجراء تحليل للفقرات لمعرفة مدى صعوبة او سهولة كتل
فقرة ومدى فعاليتها أو قدرتها للتمييز بين الفروق الفردية للصفة المراد قياسها مهما كون تحصيل أو
قدرة عقلية أو سمة شخصيه (الإمام واخرون, 1999 : 106-107) بعد تصحيح اجابات طلاب
العينة الاستطلاعية ملحق (9) ربيت درجات الاختبار التحصيلي بصورة تنازلية تم وزعت على
مجموعتين 50% عليا و50% دنيا فتكان عتيد طلاب المجموعة العليا (15) طالب وعدد طلاب
المجموعة الدنيا (15) طالب وكما يأتي:

أ – معامل الصعوبة للفقرات الاختبارية:

اذ حسب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار باستقمام قانون معامل الصعوبة على فقرات
الاختبار وجدت انه يتراوح ما بين (0.43 — 0.76)، وقد يدل هذا على أن الفقرات لم تكن
صعبة جداً أو سهلة جداً وإنما متوسطة في الصعوبة، ملحق (9)، حيث أن إي فقرة تقع ضمن توزيع
معاملات الصعوبة تتراوح ما بين (0.20-0.80) تكون مفتولة (عودة, 1999 : 297).

ب — القوة التمييزية للمفترقات :

تتكون الفقرة جيدة إذا كانت جوتتها التمييزية (20%) ما فوق (الظاهر، 1999: 130)، اذ
تحدد القوة التمييزية للفقرة من خلال الفرق بين الطلاب الذين اجابوا اجابة شحيحة من المجموعتين
(العليا والدنيا) مقسوماً على احدى المجموعتين. وتم احتساب القوة التمييزية بين فقرات الاختبار اذ
وجدت أنها تتراوح ما بين (0.26-0.53) ملحق (10).

ج – فعالية البدائل الخاطئة:

ان صعوبته فقرة الاختيار من متعدد تعتمد على درجة التشابه الظواهر بين البدائل
ويجب ان تكون المموه (البديل الخاطي) جذاباً ومعرياً للطلبة المنخفضين (ذوي المستوى
المتدلي) ويكون عدد الدنين جذيهم في المجموعة الدنيا اكبر منه في المجموعة العتاد. اذ ان

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

الغرض من البدائل الخاطئة هو تشتيت انتباه الطلبة غير العارفين كي لا يصلوا إلى الجواب الصحيح عن طريق الصدقة (الظاهر، 1999: 131). وتم ترتيب إجابات الطلاب عن فقرات الاختيار على مجموعتين عليا ودنيا وبعد حساب فعالية البدائل الخاطئة وجد ان البدائل الخاطئة قد جذبت إليها عدد من طلاب المجموعة الدنيا أكثر منه في المجموعة العليا وبهذا تم إبقاء البدائل على ما هي عليه ملحق (11).

د- صدق الاختيار:

يعرف صدق الاختيار بأنه مدى قياسه للوظيفة او العرض الذي يجب أن يحققه عندما تطبق على فئة وضع لها (الجلبي، 2005: 84). وللتحقق من صدق الاختيار اعتمدت الباحثة على:

1- الصدق الظاهري: يدل الصدق الظاهري على المطهر العام للاختيار من حيث نوع المفردات وكيفية صياغتها ومدى وضوحها بوصفه وسيلة من وسائل القياس اي انه يدل على مدى ملاءمته للاختبار للطلبة ووضوح تعليماته، لذا وبعد اعداد فقرات الاختبار بصيغته الأولية ملحق (7)، عرضت على مجموعة من المحكمين والمحصين في مادة الرياضيات وطرائق تدريسها للإفادة من آرائهم وتوجيهاتهم، وفي ضوء ذلك عدت الفقرات ملائمة من حيث صلاحيتها. وملائمتها للهدف الذي أعدت من اجله بعد أن حصلت على نسبة 100% اختفاق المحكمين، وبناءً على ذلك عد هذا الاختبار صادقاً ظاهرياً.

2- صدق المحتوى: بعد من أنواع الصدق المهمة في الاختيارات التحصيلية، أن جدول المواصفات يمثل درجة مقبولة من صدق تمثيل عينه الفقرات للأهداف، وتتضمن خلاله حصر الموضوعات وتجديد أهمية كل منها، وذلك لتمثيلها في الاختيار بما يتناسب مع أهميتها، وقد تم التأكد من الصدق الظاهري وصدق المحتوى للاختيار وذلك لعرضه مع الأعراض السلوكية الخاصة به ومحتوى المادة العلمية على مجموعة من المحكمين في مادة الرياضيات وطرائق تدريسها ومحصين بالتقويم والقياس، ملحق (1)، لبيان مدى مطابقة الاختيار للمحتوى الذي درس وسلامة تصنيف الفقرات وتنوع الدرجات على الفقرات ومنطقية البدائل وجاذبيتها وأي ملاحظات أخرى. (عودة، 1999: 373)

د- ثبات الاختيار التحصيلي:

الثبات من الصفات المرعوب توفرها في الاختبار، اذ يقصد بها دقة الفقرات واتساقها في قياس الخاصية المراد قياسها، ويعد حساب معامل الثبات بواسطة معادله الفا كرونا طهر أن معامل الثبات المحسوب مساوياً (85%) وقد يدل على أن الاختبار تحظى بدرجة مقبولة من الثبات، لان الثبات إذا كان (60) فما فوق يكون مقبولاً (عودة، 1999: 355).

9- الاختيار بالصورة النهائية:

أ- طبعت التجربة على أفراد عينة البحث خلال الفصل الدراسي الثاني بدءً من يوم (2021 - 3 - 5).

ب- طبق الاختيار التحصيلي بتاريخ (27 - 4 - 2021).

ج- قامت الباحثة بتطبيق الاختيار مرة أخرى بتاريخ (11 - 4 - 2014) لقياس مدى احتفاظ طلبة المجموعة التجريبية بالتعلم.

سابعاً - الوسائل الإحصائية: استخدمت الباحثة وسائل إحصائية متنوعة تبعاً لمتطلبات البحث وهي كالاتي:

1 - باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) ثم حساب ما يأتي:

أ - الاختبار التائي لعينتين مستقلتين.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

- ب - معامل ثبات (Alpha) لحساب معامل الثبات.
ج - مربع كاي.
د - المتوسط الحسابي.
هـ - الانحراف المعياري .
2 - معامل الصعوبة : استخدمت لحساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي القانون
الآتي :

$$\text{قانون الصعوبة} = \frac{\text{ص ع} + \text{ص د}}{\text{ك}}$$

- ص ع : عدد الإجابات الصحيحة لأفراد المجموعة العليا
ص د : عدد الإجابات الصحيحة لأفراد المجموعة الدنيا
ك : العدد الكلي للطلاب
3 - معامل التمييز : استعملت لقياس معامل التمييز القانون الآتي :

$$\text{القوة التمييزية للفقرة} = \frac{\text{ص ع} - \text{ص د}}{\frac{\text{ك}}{2}}$$

- ص ع : عدد الإجابات الصحيحة لأفراد المجموعة العليا .
ص د : عدد الإجابات الصحيحة لأفراد المجموعة الدنيا .
ك : العدد الكلي للطلاب .

- 4 - فعالية البدائل الخاطئة :
استعملت لقياس فعالية البدائل غير التصحيحية لفقرات الاختبار:

$$\text{فعالية البدائل} = \frac{\text{ن ع م} - \text{ن د م}}{\frac{\text{ن}}{2}}$$

- ن ع م : عدد الذين اختاروا البديل في الفئة العليا .
ن د م : عدد الذين اختاروا البديل في الفئة الدنيا .
ن : عدد الطلبة في الفئتين العليا والدنيا .
(عودة، 1999 : 288)

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

الفصل الرابع

أولاً :- عرض النتائج و تفسيرها :

1- تتضمن نتائج التحقق من صحة الفرضية الأولى التي تنص على ((لا توجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق طريقة التعلم المقلوب وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي)).

تم احتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للدرجات الطلاب لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ملحق (7) والجدول يوضح ذلك :

جدول رقم (8) نتائج الاختبار الثاني للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي

ت	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	39	14.66	4.008	3.169	2	دال
2	الضابطة	39	12.10	3.076			

تبين من الجدول ان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية (14.66) وبالخراف معياري (4.008) بينما كان المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة (12.10) وبانحراف معياري (3.076) ولمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار صحة الفرضية استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين, اذ تبين أن القيمة البائية المحسوبة تساوي (3.169) وهي اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (76) اذ يعني أن هناك دلالة إحصائية للفرق بين متوسطي التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية.

وبذلك تكون المجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعلم المقلوب متفوقة على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي, وترى الباحثة أن النتائج السابقة واقعية حيث يمكن إرجاع فاعلية استخدام التعلم المقلوب في تدريس مقرر التعليم والتعلم على التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم والاتجاه نحو التعلم عن بعد لدى طالبات قسم الطفولة المبكرة بكلية التربية بالمزاحمية في ظل جائحة كورونا إلى ما يلي:

المرايا - التي يتمتع بها التعلم المقلوب، فهو يسهم في مساعدة الطالبات على التعلم الذاتي والأغماذ على النفس في التعلم, بما يعكس إيجابيا على نفسه الطالبة وبالتالي كون لديها اتجاهات إيجابية نحو التعلم.

-البيئة التعليمية التي يوفرها التعلم المقلوب و تجعل كل من المعلمة والطالبة تعملان في جو من المرح والمتعة والسعادة مما اسهم في زيادة اتجاههن نحو المقرر.

- يعزز التعلم المقلوب دور طلاب في البحث عن المعرفة والمعلومات بثتى السيل- والوسائل وتفعيل دور التقنية الحديثة وهو ما اتاحته جائحة كورونا, وردد ما أشكل عليهم فهم واستيعاب ومناقشة مع

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

زملائهم قبل المحاضرة ثم مناقشة ذلك أثناء المحاضرة مع استاذة المقرر ومع مجموعات الطالبات الاخرى من خلال المنصة التعليمية المتوفرة لهم في أي وقت وكل ذلك ساهم في احتاط الطالبات بالحبرات والمعلومات لمدة أطول.

- ما يقدمه التعلم المقلوب من أنشطة مشوقة تعمل على إثارة الانتباه والدافعية نحو التعلم ساعد على زيادة التحصيل وبقاء أثره.

2 - طبقا للفرضية الثابتة التي تنص على ((عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق طريقة التعلم المقلوب و متوسط درجاتهم في اختبار الاحتياط بالتعلم)) , وللتحقق من صحة الفرضية تم بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجاتهم ملحق (13) اذ ابلغ المتوسط الحسابي لدرجاتهم في الاختيار التحصيلي (14.66) ومتوسط درجاتهم في اختيار الاحتفاظ بالتعلم (17) وباستخدام الاختيار التالي (T- Test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط درجاتهم عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة جرية (76) اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (2.646) وكانت القيمة التائية الجدولية (2) وتعني هذا وجود فرق ذو دلالة إحصائية بينهما وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثابتة والجدول يوضح ذلك:
جدول رقم (9) نتائج الاختبار التائي للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختيار التحصيلي واختيار الاحتفاظ بالتعلم

ت	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	T الجدولية	مستوى الدلالة الاحصائية	الدلالة
1	التجريبية	39	14.66	4.008	2.646	2	0.05	دال
2	الاحتفاظ بالتعلم	39	17	3.776				

ولتفسير هذه النتيجة أن التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المقلوب تساعد على إحراز تقدم واضح في الاحتفاظ بالتعلم وبقاء أثره لفترة أطول وتحسن أداء الطلاب في اختيار الاحتفاظ بالتعلم لكونها تجعل من الطالب محور عملية التعلم بالإضافة إلى إعطائه فرصة للتغيير بالتمثيل الذي يفهمه.
الاستنتاجات:

- في ضوء النتائج والإجراءات التي أسفرت عنها هذه الدراسة واسبق عرضها يمكن استنتاج ما يلي:
- 1- استخدام طريقة التعلم المقلوب زادت مستوى تحصيل طلاب الصف الأول متوسط في محتوى المادة.
 - 2- استخدام التعلم المقلوب تتساعد طلبة عينة البحث من تطبيق ما تعلموه بطرق مختلفة وبذلك فتتولد لديهم الرغبة نحو والمادة الدراسية وهذا يؤدي إلى تكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات.
 - 3- التعلم المقلوب مكنت افراد عينة البحث من الاحتفاظ بالمادة.
 - 4- عمليه التدريس باستخدام التعلم المقلوب مشوقة تعمل على إثارة الانتباه والدافعية نحو التعلم وتساعد على زيادة التحصيل وبقاء أثره..

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

ثالثا : التوصيات:

- من خلال النتائج توصلت اليها الدراسة يمكن استخلاص التوصيات الاتية:
- 1- توجيه أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام استراتيجيات التعلم المقلوب كحد الاستراتيجيات في تدريس مقرر التعليم والتعلم بقسم معلم الصفوف الاولى .
 - 2- عقد دورات تدريبية تخصصها لأعضاء هيئة التدريس في وتطيف استراتيجيات التعلم المقلوب في التدريس.
 - 3- عمل محاضرات تعريفية عامة لطلبة الجامعة للتعرف بالتعلم المقلوب واهميته في زيادة التحصيل المعرفي.
 - 4- الاهتمام بتنمية اتجاهات طلاب الجامعة نحو التعليم عن بعد.
 - 5- تقديم المقررات الدراسية بأساليب والنماذج تعليمية حديثة ومنها التعلم المقلوب وقياس فعاليته في مراحل دراسية أخرى.
 - 6- تهنئة الطلبة تروبا ونفسيا على تقبل التدريس باستخدام التعلم المقلوب.

رابعا : المقترحات:

- في ضوء النتائج والتوصيات التي توصلت إليها الدراسة فإن الباحثة تقترح إجراءات الدراسات الاتية..
- 1- حراء دراسة مكملة للدراسة الخالية على متغيرات اخرى كتسمية مهارات التفكير العليا في الرياضيات أو التفكير الرياضي والناقد.
 - 2- احراء دراسة مماثلة لهذه الدراسة على مراحل اخرى مثل المرحلة الابتدائية أو الإعدادية.
 - 4- إجراء دراسة للتعرف على الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات عند استخدامهم لهذه الطريقة من التدريس.
 - 5- احراء دراسة مقارنة بين اثر استخدام التعلم المقلوب و غيرها من طراق التدريس الحديثة على متغيرات التحصيل والتفكير.

المصادر العربية:

☒ القرآن الكريم.

- (1) الإمام، مصطفى وآخرون (1999) **التقويم والقياس**، ط2، دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد.
- (2) أبو جادو، محمد صالح (2003) **علم النفس التربوي**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- (3) ابو رياش، حسين محمد (2007) **التعلم المعرفي**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
- (4) ابو زينة، فريد كامل (2010) **تطوير مناهج الرياضيات وتدريبها**، ط1، دار وائل للنشر، الاردن.
- (5) أبو هلال، محمد احمد (2012) اثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، فلسطين.
- (6) أنور، حسين وزنكنه، عدنان حقي (2008) **الأسس التصويرية والنظرية في مناهج العلوم الإنسانية والتطبيقية**، ط1، بغداد.
- (7) بدوي، رمضان مسعد (2007) **تدريس الرياضيات الفعال من رياض الأطفال حتى الصف السادس الابتدائي**، دليل للمعلمين والآباء ومخططي المنهاج، ط1، دار الفكر، عمان.
- (8) البلاصي، رياض ابراهيم وبرهم اريج عصام (2010) اثر استخدام التمثيلات الرياضية المتعددة في اكتساب طلبة الصف الثامن الاساسي للمفاهيم الرياضية وقدرتهم على حل المسائل اللفظية ، **مجلة دراسات الجامعة الاردنية للعلوم التربوية**، م 37، 16.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
16-17 آذار 2022
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

- (9) بهوت، عبد الجواد وعبد القادر محمد (2005) تأثير استخدام مدخل التمثيلات الرياضية على بعض مهارات التواصل الرياضي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، المؤتمر العلمي الخامس- التغييرات العالمية والتربوية وتعليم الرياضيات- مصر.
- (10) النتل، سعيد وآخرون (1993) المجمع في مبادئ التربية، دار الشروق، عمان.
- (11) توفيق، احمد مرعي (2002) طرائق التدريس العامة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- (12) الجلي، سوسن شاكر (2005) أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، ط1، مؤسسة علاء الدين، دمشق .
- (13) الحيلة، محمد محمود (1999) التصميم التعليمي نظرية وممارسة، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
- (14) داوود، عزيز رضا (1990) المناهج التربوية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد.
- (15) زيتون، كمال عبد الحميد (2005) التمثيلات الرمزية للمعرفة في بيئات التعليم والتعلم البنائية، دراسات وبحوث المؤتمر العلمي للجمعية العربية وتكنولوجيا التربية - تكنولوجيا التربية في مجتمع المعرفة - مصر.
- (16) سالم، عبد الحكيم سالم (1995) اثر استخدام نموذج التمثيل المتعدد في تدريس الرياضيات على تحصيل واتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي في منطقة نابلس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- (17) السرحان، عبد (2004) الترويج والتحصيل الدراسي، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.
- (18) سلامة، حسن علي (1995) طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.
- (19) السواعي، عثمان (2010) مهارات التمثيل الرياضي وإجراء العمليات الحسابية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، مجلة العلوم التربوية والنفسية، م11، ع3، كلية التربية، جامعة البحرين.
- (20) شلعة، الجميل محمد عبد السميع (2000) التقويم التربوي للمنظومة التعليمية اتجاهات وتطلعات، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- (21) عباس، محمد خليل والعبسي، محمد (2007) مناهج وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا، دار المسيرة، عمان.
- (22) عبد الله، عبد الرحيم صالح (2000) التعلم للإتقان ودور التقنيات في انجاحه، الكويت.
- (23) عودة، احمد سليمان (1999) القياس والتقويم في العملية التدريسية، دار الأمل، عمان.
- (24) الظاهر، زكريا وآخرون (1999) مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط1، الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
- (25) الكبيسي، وهيب مجيد وصالح، حسن (2000) المدخل إلى علم النفس التربوي، ط1، مؤسسة حمادة للخدمات والدراسات الجامعية، دار الكندي للنشر، عمان.
- (26) كويران، عبد الوهاب عوض (2001) مدخل إلى طرائق التدريس، دار الكتاب الجامعي، العين.
- (27) اللقاني، احمد حسين والجمال، علي احمد (1999) معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس، ط2، عالم الكتب، القاهرة.
- (28) المياح، رنا حسيب (2006) اثر استخدام التعليم المبرمج في تدريس التاريخ القديم على التحصيل والاستبقاء لدى طالبات الصف الأول متوسط، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، بغداد.

وقائع المؤتمر العلمي السنوي الخامس لقسم معلم الصفوف الاولى / كلية التربية
الاساسية/ الجامعة المستنصرية والموسوم (البيئة المدرسية بين الواقع والطموح)
2022 17-16 آذار
وتحت شعار (الاصلاح والترقي)

- 29) الهاشمي، عبد الرحمن والدليمي، طه علي (2008) استراتيجيات حديثة في فن التدريس، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
- 30) ناصر، كريمة كوكز خضر(2003) اثر برامج مهارات الإدراك والإبداع في تنمية التفكير الإبداعي بحسب مستويات الذكاء والتحصيل، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية- ابن رشد.
- 31) الهويدي، زيد (2006) أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات، دار الكتب الجامعي، العين. المصادر الأجنبية:
- 32) Asli, O. (2001) The Effects of Multiple Representations on Students Learning in Mathematical. In: **Proceedings of The Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, 23rd, Snowbird, Utah, October 18-21.**
- 33) Baroody, A.J. (1993) Problem Solving, Reasoning and Communicating K-8: Helping Children Think Mathematically , **Macmillan Publishing Company, New york.**
- 34) Chandra, ball (2002) **Representation Revisited.** SMEC, Curtin University of Technology.
- 35) Fennel, F& Rowan (2001) Representation: An Important Process for Teaching and Learning Mathematics. **Teaching Children Mathematics, Vol. 7, No.5.**
- 36) Nakahara, Tadao (2007) Cultivating Mathematics Thinking through Representation: **Utilizing the Representational System Keynote from Asian-Pacific Economic. Tokyo Kanazawa and Kyoto, Japan.**
- 37) National Council of Teacher of Mathematics NCTM (2000) Principles and Standards for School Mathematics, **Reston, VA: Author.**
- 38) Pape, S & Tchoshanov, M (2001) The Role of Representations in Developing Mathematical Understanding. **Theory into Practice, Vol.40, No.**

The impact of the use of mathematical representations in academic achievement and retention of learning Math with an average first-grade students

م. تغريد خضير حسن
Talwali2016@gmail.com

Abstract:

The technical sophistication of Modern technical development dictates the development of educational systems, which calls for a reorganization of educational content and teaching methods that depend on the participation of the learner instead of methods that depend on his reception of information. Therefore, the problem of the study arose with the following question: Does the achievement of mathematics and retention of learning differ among first-grade intermediate students? When they were taught mathematics according to inverted learning compared to the traditional method, where the research sample consisted of (78) students, and by (39) for each group was divided into two groups, an experimental group that studied according to inverted learning and a control group that studied according to the usual method. An equivalence was conducted for the sample in the variables (chronological age, previous achievement in mathematics, educational level of the parents). The researcher prepared an academic achievement test in mathematics (multiple choice) that consisted of (23) items, and its apparent validity and content validity were verified, and its reliability coefficient was (0.85) using Cronbach's alpha equation.

The experiment was applied in the second semester of the academic year 202021, and after the completion of the experiment, the test was applied to the two research groups. After data collection and statistical analysis, the result was superiority of the experimental group over the control group in the achievement test and retention of learning, and in light of the results that were reached, the researcher developed her conclusions, recommendations and suggestions..