أثر استخدام التعليم المقلوب في تدريس مادة الرياضيات على التحصيل الدراسي

عائشة محمد دياب بشير

جامعة النيلين

مجلة كلية الدراسات العليا

الرقم الدولي الموحد: 1858-6228

المجلد: 15 ، 2020م
العدد: 11

كلية الدراسات العليا
جامعة النيلين

Graduate College Journal – NU
Vol.15 -2020, No. (11)
ISSN: 1858-6228, http://www.neelain .edu.sd

مجلة الدراسات العليا - جامعة النيلين
المجلد (15) –2020، العدد (11)
الرقم الدولي الموحد للدوريات: 1858-6228

أثر استخدام التعليم المقلوب في تدريس مادة الرياضيات على التحصيل الدراسي

عائشة محمد دياب بشير
كلية لتربية- جامعة النيلين - السودان.

المستخلص

هدف هذا البحث للتعرف على أثر استخدام التعليم المقلوب في تدريس مادة الرياضيات على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي. اتبعت الباحثة المنهج التجريبي في إجراء هذا البحث حيث استخدمت الاختبار أداةً لجمع المعلومات، تمثل مجتمع الدراسة في تلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي بمدرسة الرياض، حيث اختارت الباحثة (40) تلميذة، قامت بتقسيمهنَّ إلى مجموعتين؛ تجريبية تم تدريسها عن طريق التعليم المقلوب، ومجموعة ضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية. بعد جمع البيانات تم تفريغها في برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، حيث تم إجراء اختبار (ت) لمعرفة الفروق والدلالة الإحصائية بين درجات المجموعتين. أسفرت نتائج الدراسة الحالية عن أثر استخدام التعليم المقلوب في تنمية التحصيل لمقرر رياضيات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي، وذلك على النحو التالي وجود فرق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة لاختبار التحصيل عند مستويات التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، لصالح المجموعة التجريبية. تقدمت الباحثة بعدد من التوصيات أهمها: تأهيل عقد دورات تدريبية وورش عمل للمعلمين والطلبة للتدريس على مفهوم استراتيجية التعليم المقلوب قبل تطبيقه. وتشجيع المعلمين على استخدام التعليم المقلوب وتطبيقه في تدريس المواد الدراسية المختلفة. وإمكانية توفير أجهزة تقنية حديثة في المدارس ليستفيد منها الطلبة والمعلمين.

مقدمة

لقد حدثت تطورات في القرن الواحد والعشرين حيث النمو المعرفي والتقدم التكنولوجي ونشوء شبكات التواصل الاجتماعي حيث قدمت ثورة الكمبيوتر معطيات التعلم كلها بل قلبت نظمه وأساليبه رأسا على عقب، كذلك أنشأت نظما تربوية معاصرة مثل التعليم المقلوب (flipped classroom) والتعليم عن بعد وبات لتلك النظم مرونتها وطرق تدريسها.

ويشكل الكمبيوتر والإنترنت أرضية تكنولوجية مشتركة في هذه النظم ويعتبر التعليم المقلوب من أساليب التعليم الحديث التي سهلت تيسير العملية التعليمية.

إننا بحاجة إلى عمل تغيير في نظامنا التعليمي وذلك للوصول إلى بعض الحلول للمشكلات والصعوبات التي تواجه العملية التعليمية بالاستفادة من التكنولوجيا كمساعد على تحسين نوعية التعلم، فعملية التعليم والتعلم ليست عملية تخطيط للمستقبل فحسب بل صناعة المستقبل لتهيئة جيل جديد قادر على النهوض بالمسؤوليات في مجتمعه، وقادر أيضاً على التعامل مع التقنية بجميع مكوناتها.

إن تحديات المستقبل تتطلب تطوير وتحديث التعليم دون تخوف من أن تحل التكنولوجيا محل المعلم، بل أن الاستفادة في ظل وجود المعلم الواعي المدرك لاستخداماتها سيكون حافزا لتنمية القدرات العقلية للطلاب ودافعا لزيادة وجود العملية التعليمية فلم يعد ذلك البرود التقليدي مستساغا في هذا الزمن من تلقين المتعلمين والاستماع إليهم بل انتقل إلى التوجيه والإرشاد والإشراف على العملية التعليمية وانتقلت التربية إلى التمركز حول المتعلم وجعله ينتقل من الحفظ والاستظهار إلى الإبداع والابتكار من خلال الوسائل الحديثة.

كما أكدت الاتجاهات التربوية الحديثة على أهمية تجديد التعليم وركزت على التعليم الذاتي باعتباره إستراتيجية تحمل المتعلم مسئولية تعلمه وتراعي قدراته الشخصية، حيث يسابق المتعلم نفسه في التعلم ويضع لنفسه حوافز.

وتعد إستراتيجية الصف المقلوب إحدى الإستراتيجيات التي تتماشى مع توجهات التعليم الحديثة، كما أنها تتيح للطالب المزيد من الفرص للمشاركة الفاعلة أثناء وقت المحاضرة وربط الدروس بالحياة الواقعية خارجها، إستراتيجية الفصل المقلوب تدعم التعليم المتمركز حول الطالب لا المعلم بحيث يقوم الطلاب بمشاهدة مقاطع الفيديو المسجلة ويكون دور المعلم ببساطة في تزويد الطلاب بتغذية راجعة التي تزيد من احترافية الطلاب.

من هذا المنطق استمدت هذه الدراسة وجودها وبرزت إلى حيز الوجود محاولة التعرف على أثر استخدام التعليم المقلوب على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات في الوحدة الثانية لدى تلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي

مشكلة الدراسة:

تعتبر مادة الرياضيات من المواد الأساسية والتي لها أهمية كبيرة للطلاب وخاصة للاستفادة منها في حياتهم اليومية وفي حل مشكلاتهم.

ولذا كان لابد من الاهتمام بتلك المادة وحلول المشكلات التي تواجه الطلاب وذلك بإدخال طرق حديثة وسهلة بالاستفادة من التكنولوجيا كمساعد على تحسين نوعية التعلم.

وقد لاحظت من خلال تدريسي لمادة الرياضيات أن الطلاب يهتمون بالواجب المنزلي ويفهمون المطلوب عندما تطلب منهم الاعتماد على أنفسهم واستخدام الكمبيوتر للقيام بواجباتهم المنزلية أكثر من واجباتهم المدرسية وذلك من كتاب الرياضيات مباشرة.

ولاحظت أيضاً تدني مستوى التلميذات أثناء حصة الرياضيات وعدم تفاعل بعضهن.

لذلك فان هذه الدراسة ستركز على الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما اثر استخدام طريقة التعليم المقلوب على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدي تلميذات الصف السادس من مرحلة التعليم الأساسي؟

أهداف الدراسة:

1- التعرف على أثر استخدام التعليم المقلوب في تدريس مادة الرياضيات على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي في مستوى التذكر.
2- التعرف على أثر استخدام التعليم المقلوب في تدريس مادة الرياضيات على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي في مستوى الفهم.
3- التعرف على أثر استخدام التعليم المقلوب في تدريس مادة الرياضيات على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي في مستوى التطبيق.

فروض الدراسة:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التلميذات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية واللاتي درسن بطريقة التعليم المقلوب عند مستوى التذكر.
2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التلميذات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية واللاتي درسن بطريقة التعليم المقلوب عند مستوى الفهم.
3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التلميذات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية واللاتي درسن بطريقة التعليم المقلوب عند مستوى التطبيق.

أهمية الدراسة:

1- المتوقع من هذا البحث أن يسهم في مجال البحث العلمي في مجال الرياضيات عامةً ورياضيات الصف السادس خاصةً.
2- من المتوقع من نتائجه المساعدة في استخدام التعليم المقلوب في التدريس والإسهام التطبيقي في الميدان وتوجيهه للبحوث المستقبلية.
3- قد تفيد نتائج البحث طلاب مرحلة التعليم الأساسي في استخدام التعليم المقلوب والاستفادة منه في الحياة التعليمية.
4- قد يفيد المدرسيين المختصين في الرياضيات بإيجابيات استخدام التعليم المقلوب في التدريس.
5- قد تفيد هذه الدراسة خبراء ومصممي مناهج الرياضيات وطرق التدريس في مرحلة التعليم الأساسي على تشجيعهم بإدخال التعليم المقلوب في التدريس وموجهي التعليم بوزارة التربية والتعليم.
6- تقديم تجربة ليستفيد منها معلمو الرياضيات.

مجتمع وعينة الدراسة:

- تلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي ، اختارت الباحثة (40) تلميذة من مدارس الرياض للبنات مرحلة التعليم الأساسي .

منهج الدراسة وأدواته:

المنهج التجريبي.

أدوات الدراسة:

- اختبار بعدي واختبار قبلي.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: أثر استخدام التعليم المقلوب على التحصيل الدراسي في تدريس مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي.

الحدود الزمانية: فترة إجراء البحث 2016م-2017م.

الحدود المكانية: ولاية الخرطوم – محلية الخرطوم – وحدة الخرطوم شرق.

التعليم المقلوب (المعكوس) :

يعد التعليم المقلوب Flipped classroom أحد أبرز التوجهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم، حيث يتحول الطالب إلى باحث باستخدامه التكنولوجيا بفاعلية من خلال التعلم خارج حدود المدرسة أو خارج الصفوف الدراسية بما يعزز مهارات التفكير الناقد والتعلم الذاتي، ومهارات التواصل والعمل التعاوني مع الأقران بالشكل الذاتي يضمن معه تحسين المخرجات التعليمية.

معظم أنشطة التعلم تتم خارج أوقات المحاضرات الرسمية، فإنَّ الصف المقلوب يتيح للطلاب فرصاً ممتازة لممارسة أنشطة تعليمية ذات كفاءة عالية باستخدام التكنولوجيا الرقمية (Bergmann، Sams، 2012) ولإنجاح هذه الإستراتيجية، فإنه يجب مراعاة شروط تطبيق التعليم المقلوب:

- التغيير في كيفية استخدام الوقت داخل الصف.
- التغيير في كيفية استخدام لوقت خارج الصف.
- القيام بالأنشطة كانت تعتبر من الواجبات المنزلية داخل الصف.
- القيام بالأنشطة التي كانت تعتبر أنشطة صفية خارج وقت الصف.
- الأنشطة الصفية يجب أن تراعي تعلم الطلاب الفاعل والتعلم من الأقران، وكذلك أساليب حلا لمشكلات.
- يجب القيام بأنشطة تعليمية بتنسيق وقت المحاضرات أو الدروس الرسمية.
- يجب تفعيل دور التكنولوجيا وبخاصةً استخدام الفيديو التعليمي.

ومما لا شك فيه أن أفضل أنواع التعليم ذلك التعليم الذي يولد التشوق للمعرفة ويجعل العملية التعليمية أكثر متعة وأكثر حيوية مع قليل من المحاضرات التقليدية وكثير من المشاريع والقراءات والإطلاع في تعلم يتمركز حول المتعلم لا المعلم. ومع ازدياد استخدام التقنية الحديثة في العملية التعليمية ازدادت أعداد المعلمين الذين يرغبون بتدريس طلابهم بطريقة إبداعية. (Sirayer، 2007، 17) .

أن دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية أصبح ضرورة عصرية، وليس اختيارية وما يستخدم العمل الجاد لجعل التكنولوجيا عنصراً أساسياً في التعليم، فنحد أن التعليم التقليدي لا يتناسب مع الجيل الجديد وأن طرق التدريس التقليدية أصبحت غير مجدية ولا تثير شغفه نحو التعلم، كونها لا تنسجم مع بيئته الحياتية خارج المدرسة حيث تشغل التكنولوجيا فيها حيزاً كبيراً فأصبح هناك حاجة لتسخير التكنولوجيا لإضافة الإثارة والتشويق والفضول لعناصر البيئة التعليمية المتعددة من مواد المنهاج الدراسي. والفصول الدراسية، ووسائل التواصل الفعالة بين المعلم والمتعلم تلبيةً للاحتياجات الفردية والخاصة لكل طالب. ومن أفضل الممارسات حول تطويع التقنيات الحديثة لتطوير طرق التدريس الحديثة في التعليم المقلوب، حيث أن التعليم المقلوب في إطار الفصول المقلوبة (المعكوسة) هو نموذج تربوي يرمي إلى استخدام التقنيات الحديثة وشبكة 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 حواسيبهم أو هواتفهم الذكية أو أجهزتهم اللوحية قبل حضور الدرس. في حين يخصص وقت الحصة الدراسية للمناقشات والمشاريع والتدريبات ويعتبر عنصراً أساسياً في هذا النمط من التعليم، حيث يقوم المعلم بإعداد مقطع فيديو مدته ما بين 5 إلى 10 دقائق، وبإشراكه مع الطلاب في أحد مواقع الويب أو شبكات التواصل الاجتماعي. (زوجي، 2014م: 11)

تعريف التعليم المقلوب:

يطلق على التعليم المقلوب عدة مصطلحات مثل: التعليم المعكوس، أو التعليم المرتد، أو التعلم العكسي، أو الفصل الخلفي.

مفهوم التعليم المقلوب:

يرى سينشيا بريم المذكور في (ابتسام سعود، 2015م، 34) أن مفهوم التعليم المقلوب يعني أن ما يتم عمله في البيت ضمن التعلم التقليدي يتم عمله خلال الحصة الصفية وأن ما يتم عمله خلال الحصة الصفية في التعليم التقليدي يتم عمله في البيت، فيكون تعرض الطالب للمادة الدراسية خارج الحصة الصفية، سواء من خلال فيديو تعليمي يقوم المعلم بتسجيله لشرح درس معين أو قراءات تتعلق بموضوع الدرس.

أشار جونسون Johnoson (56 :2014) إلى أن التعليم المقلوب هو أحد الأنماط التعليمية التي تعتمد على التكنولوجيا المرشحة لإحداث تغييرات جوهرية في السياق التعليمي والمؤسسات التعليمية.

ويمكن تعريف التعليم المقلوب بأنه تقنية تعليمية يتكون من جزأين (أنشطة تفاعلية داخل الفصل + مهام تعليمية خارج الفصل) . (ابتسام سعود، 2015م، 36)

إن التعليم المقلوب يعتبر من الأنماط الحديثة للتعلم والتي تعتبر بأنها تطوير علمي للتعلم المدمج خاصةً بعد ظهور الويب وكما هو معلوم فإن الظاهرة تسبق المفهوم فلقد ظهر تطبيق مفهوم التعليم المقلوب قبل ظهور من يتبناها بمصطلح علمي مناسب. (الشرمان، 2015م: 164)

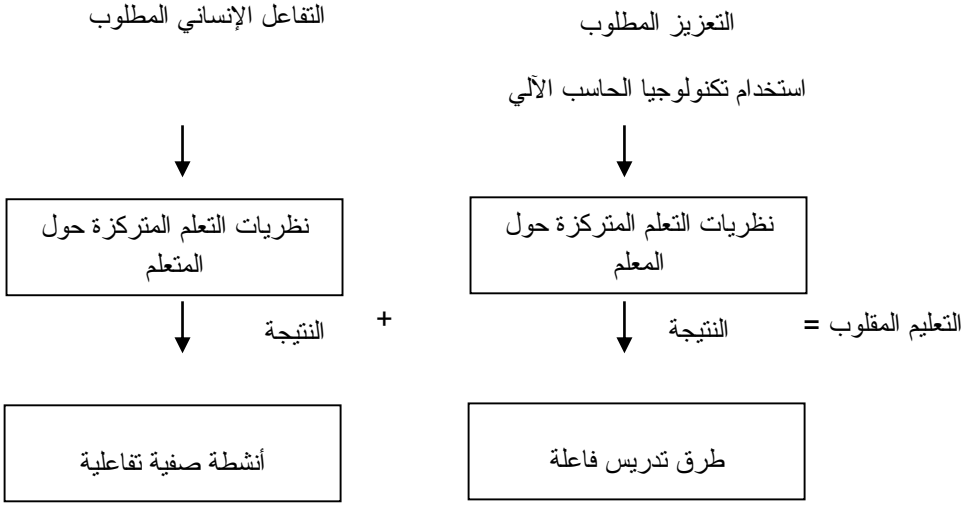
كما يعرفه الشرمان (2015م: 166) بأنه جزء من حركة واسعة يتقاطع فيها التعليم المدمج والتعليم بالاستقصاء وغيرها من إستراتيجيات التدريس وأساليبه وأدواته المختلفة التي تسعى إلى المرونة وتفعيل دور الطالب وجعل التعلم أكثر متعة وتشويق.

ويعرفه (أبو جلبة، منيرة، 2016: 8) التعليم المقلوب هو شكل من أشكال التعليم المدمج يتكامل فيه التعليم الصفي التقليدي مع التعلم الإلكتروني بطريقة تسمح بإعداد المحاضرة عبر الويب ليطلع عليها الطلاب في منازلهم قبل حضور المحاضرة ويخصص وقت المحاضرة لحل الأسئلة ومناقشة التكليفات والمشاريع المرتبطة بالمقرر.

وفي ضوء ما سبق تعرف الباحثة: التعليم المقلوب بأنه إستراتيجية تدريس حديثة تقوم فكرتها على قلب إجراءات التدريس بحيث يتم الإطلاع على الدرس ومحتواه في البيت ويخصص وقت الحصة للتطبيق وإجراءات الأنشطة بإشراف المعلم.

كما أشارت أسماء أبو بشير (2012م، 71) إلى أن التعليم المقلوب يحتوي على نوعين رئيسين من الأنشطة التعليمية التعلمية. أول هذه الأنشطة هو التعلم التفاعلي الجماعي بين الطلاب أثناء وقت المحاضرة، وثانيها هو التعلم الفردي الموجه خارج وقت المحاضرة عن طريق مشاهدة مقاطع الفيديو المسجلة للمحاضرات ولمزيد من الإيضاح، هذه الأنشطة مبينة في الشكل التالي:

شكل (1) أنشطة التعليم المقلوب



المصدر: (أسماء أبو بشير، 2012م، 71)

أهداف التعليم المقلوب:

أن المتوقع من توظيف التعليم المقلوب تحسين وتطوير الممارسات التعليمية داخل غرفة الصف بما يتوافق مع مبدأ أن الطالب هو محور عملية التعليم والتعلم.

وقد ذكر موقع دراسة أهداف التعليم المقلوب وهي كالآتي:

1- توظيف أفضل لوقت الحصة الصفية الذي يقضيه المعلم وجهاً لوجه مع الطلبة.
2- بناء بيئة صفية تشاركية محورها الطالب.
3- التركيز على فهم أعمق للمفاهيم والمعاني والعلاقات وعدم الاعتماد على التذكر.

4- التدريس والتطبيق والعمل على المحتوى الدراسي المعرفي يتم داخل الصف.

5- مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة داخل غرفة الصف وتقديم الدعم والمساعدة لمن يحتاجها من الطلبة.

وترى الباحثة: أن هناك العديد من الأهداف التي يمكن تحقيقها من وراء توظيف التعليم المقلوب وهي كالتالي:

1- منح المعلمين مزيد من الوقت لمساعدة الطلاب وتلقي استفساراتهم.

2- بناء علاقات أقرب بين الطالب والمعلم.

3- قدرة الطلاب على إعادة الدرس أكثر من مرة بناءً على فروقهم الفردية.

4- خلق بيئة للتعلم التعاوني في الفصل الدراسي.

5- تطبيق التعلم النشط بكل سهولة.

أهمية استخدام التعليم المقلوب:

ذكر أحمد النجدي وآخرون (2003م: 47) أهمية استخدام التعليم المقلوب فيما يلي:

1- اكتساب التعزيزية والإجرائية (بناء المعنى، تنظيم المعلومات، تجربتها، تكوين المهارات العملية، تشكيل المهارات العلمية، ممارسة التفكير العليا وما وراء التفكير)

2- معلم التعليم المقلوب هو المعلم الذي يهتم بثلاثة جوانب مهمة في خلق التعلم وهي السمع والبصر والحركة.

3- أسلوب التعليم المقلوب المدمج بين التكنولوجيا والتعليم في المنزل بعيداً عن المعلم والممارسة التطبيقية كما تعلم وجهاً لوجه مع المعلم في الحصة.

4- توفير وقت الحصة أو الورش للأنشطة بدلاً من استهلاكه في الشرح الذي قد ينسى.

5- تفريد التعلم واستقلاليته، كل متعلم يتعلم بالطريقة والوقت الذي يناسبه.

6- يجعل المتعلِّم محور عملية التعلُّم بمساعدة المعلم.

7- التعليم المقلوب يفعل إستراتيجيات العصف الذهني، والمناقشة، المحاكاة، دراسات الحالة، مجموعات العمل، التجارب المعملية، المهمات الحقيقية.

8- تحقيق التوازن في تصنيف بلوم للأهداف التربوية في تخطيط الأهداف والتخطيط للخبرات التعليمية المدرسية، فكثير من الأدبيات التربوية تحصر تحقيقها في المستويات الأولى دون أن تصل بالمعلم إلى مستويات التفكير العليا التي يحققها مستوى التحليل والتركيب والتقويم، أما التعليم المقلوب يحقق مستويات الخبرة والتعلم كاملة.

وتكمن أهمية استخدام التعليم المقلوب كما ذكرها كل من الشرمان (2015م: 184-192)، و (Sams،Bergmenn، 2012، 61-49) في الآتي:

1- التماشي مع متطلبات العصر كمعطيات العصر.

2- الطلاب هم محور عملية التعليم.

3- الطلاب يتحملون مسئولية تعلمهم بأنفسهم.

4- التركيز على مستويات التعلم العليا.

5- يعطي الطلاب تغذية راجعة فورية ويقلل من الأداء الورقي للمعلم.

6- يزيد من وقت المناقشة كالحوار مع المعلم.

7- يقدم الفرصة اللازمة للتقويم والعلاج.

8- مساعدة الطلبة المتعثرين أكاديمياً.

9- كل المتعلمين يشاركون في التعلم.

منهج وإجراءات الدراسة

أولاً: منهج الدراسة :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام التعليم المقلوب في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي للتلميذات الصف السادس بمرحلة الأساس بمحلية الخرطوم . لذلك تم اختيار المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي الذي عرفه (باهي مصطفى، (2000م: 106) بأنه: " المنهج الذي يهدف إلى قياس أثر عوامل محددة من خلال ضبط ظروف وأساليب ووسائل عملها في هذا التأثير لغرض التحقق من نوع ومقدار الأثر الذي ينجم عن تأثير العوامل المستقلة على العوامل التابعة ".

متغيرات الدراسة :

المتغير المستقل : طريقة التدريس للوحدة الثانية من مقرر الرياضيات للصف السادس مرحلة التعليم الأساسي وله مستويان هما : (إستراتيجية التدريس المقلوب للمجموعة التجريبية والطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة)

المتغير التابع: التحصيل المعرفي في الرياضيات عند المستويات المعرفية (التذكر، الفهم، والتطبيق) والدرجة الكلية الكاملة والتي تضم كل المستويات المعرفية.

التصميم التجريبي للدراسة :

تم استخدام المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي الذي يقوم على ضبط المتغيرات الدخيلة وتثبيتها وتجريب المتغير المستقل (طريقة التدريس) لقياس أثره على المتغير التابع (التحصيل الدراسي)، من خلال اختيار مجموعتين تكون إحداهما تجريبية تم تدريسها باستخدام إستراتيجية التدريس المقلوب، والأخرى ضابطة تم تدريسها باستخدام الطريقة الاعتيادية مع تطبيق الاختبار للمجموعتين وذلك للتعرف على أثر استخدام التعليم المقلوب في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السادس التعليم الأساسي بمحلية الخرطوم .

جدول (1) التصميم التجريبي للدراسة

المجموعات	القياس القبلي	طبيعة المعالجة	القياس البعدى
التجريبية	الاختبار القبلي	طريقة التعليم المقلوب	الاختبار البعدى
الضابطة	الاختبار القبلي	الطرق المعتادة	الاختبار البعدى

ثانياً: مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة المستهدف من جميع تلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي الحكومية بمحلية الخرطوم، للعام الدراسي 2017-2018م .والذين يقدر عددهم (1230) تلميذة وفق الإحصائيات العامة لوزارة التربية والتعليم .

ثالثاً: عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من صفين تم اختيارهما بالطريقة العشوائية من تلميذات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي بمدرسة الرياض، حيث تم الاختيار بالطريقة القصدية لتوفر الإمكانيات ولأعداد التلاميذ المناسبة لتطبيق التدريس المقلوب لشعبة من تلميذات الصف السادس مرحلة الأساس فوقع الاختيار على الشعبة (أ) كمجموعة تجريبية بينما تم اختيار تلميذات الصف السادس مرحلة الأساس شعبة (ب) كمجموعة ضابطة.

تم تحليل درجات التلميذات في الاختبار القبلي للوقوف على مستوى التحصيل المعرفي من الخبرات السابقة، والتأكد من الحصول على مجموعَتَيْن مُتكافِأَتَيْن حتى يتم الحصول على نتائج دقيقة في المقارنة بين أدائهن بعد استخدام الطريقة المقلوب في إحدى المجموعتَيْن (التجريبية) وعزل التأثير الذي قد ينشأ بفضل تفوُّق أحدى المجموعتَيْن على الأخرى قبل التجربة.

الجدول التالي يوضح درجات التلميذات للمجموعتَيْن الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي، يليه اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Indepndent samples T-test لتحيل الفروق الإحصائية بينهما.

جدول (2) اختبار (ت) لمعرفة الفروق بين درجات تلميذات المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي على كافة المستويات المعرفية

المستوى	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق
التذكر	الضابطة	8.25	1.37	0.31	-0.96	38.00	0.34	غير دالة
	التجريبية	8.65	1.27	0.28				
الفهم	الضابطة	4.90	1.45	0.32	-0.12	38.00	0.90	غير دالة
	التجريبية	4.95	1.15	0.26				
التبطبيق	الضابطة	8.35	1.18	0.26	-0.14	38.00	0.89	غير دالة
	التجريبية	8.40	1.10	0.24				

من الجدول (2) يُلاحظ أن القيم الاحتمالية جميعها أكبر من مستوى الدلالة المعنوية (0.05)، وذلك يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية . وهذا يعني تكافؤ المستوى التحصيلي لتلميذات المجموعتين.

ويبين الجدول (3) توزيع أفراد عينة الدراسة .

جدول (3) توزيع عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة

الصف / المجموعة	عدد التلاميذ
الصف أ (المجموعة التجريبية)	20
الصف ب (المجموعة الضابطة)	20

رابعاً: أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها واختبار فرضياتها تم بناء وتصميم اختبار تحصيلي معرفي لقياس الجانب المعرفي في مادة الرياضيات، بحيث تم مراعاة شموليته للمجالات المعرفية للمستويات (التذكر،الفهم، التطبيق) . وتم تصميم الاختبار على ضوء المنهج المقرر، و وفيما يلي الخطوات التي تم إتباعها لبناء الاختبار التحصيلي وكذلك الحكم على صحة وخطأ العبارة .

تمت صياغة فقرات الاختبار التي تعتمد على التذكر والفهم والتطبيق. وقد تم ترتيب الأسئلة وفقاً لصعوبتها والموضوعات التي تشملها، أما الإجابات الصحيحة فقد تم عرضها بطريقة عشوائية غير منتظمة .

صدق الاختبار:

تم حساب صدق الاختبار الذاتي من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار. وقد بلغت قيمة مُعامل الصدق للاختبار التحصيلي للدراسة الحالية (0.91)، وهذه القيمة مقبولة على درجة مناسبة من الصدق. والجدول رقم (3-3) يوضح الدرجات التي تحصل عليها التلميذات (العينة الاستطلاعية)، وهم (20 تلميذة)، تم تقسيم الدرجات إلى مجموعتين فردية وزوجية، وذلك لإيجاد ثبات الاختبار القبلى عن طريق التجزئة النصفية حسب مُعامل ارتباط بيرسون.

جدول (4) يوضح تقسيم الدرجات التي تحصلت عليها التلميذات (العينة الاستطلاعية):

الدرجات الفردية	الدرجات الزوجية
37	40
33	35
36	38
35	31
34	33
38	41
34	37
30	33
32	31
34	31

جدول رقم : (5) يوضح معامل الارتباط ومعامل الصدق

معامل الارتباط	2 × ر	1 + ر	(2 × ر) / (1 + ر)	معامل الصدق
0.706	1.412	1.706	0.83	0.91

ثبات الاختبار: تم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام طريقة الإعادة (الاستقرار) حيث تم تطبيق الاختبار مرتين بفاصل زمني أسبوعين حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلي مرة أخرى. وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين درجات التطبيقين .

عرض ومناقشة النتائج:

يتناول هذا الفصل عرضاً تحليلياً للنتائج التي تم الحصول عليها بعد تحليل درجات التلميذات للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارَيْن القبلي والبعدي.

مناقشة الفرضيات: الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التلميذات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية واللاتي درسن بطريقة التعليم المقلوب عند مستوى التذكر.

جدول (6) اختبار (ت) للمقارنة بين متوسط درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي على مستوى التذكر

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق	مربع إيتا
الضابطة	9.30	1.17	0.26	1.93	38.00	0.06	غير دالة	0.09
التجريبية	9.85	0.49	0.11					

يبيّن الجدول (6) أن متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة 9.30، وللمجموعة التجريبية 9.85، وقيمة (ت) للمقارنة بين الوسطين 1.93، القيمة الاحتمالية 0.06 تشير إلى عدم وجود دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين عند مستوى دلالة معنوية (0.01) .

النتيجة : تحقق الفرضية الأولى حيث أظهرت النتيجة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة لاختبار التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التذكر. وتشير قيمة إيتا (0.09) إلى تأثير متوسط لاستخدام طريقة التعليم المطلوب علي مستوي التذكر.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التلميذات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية واللاتي درسن بطريقة التعليم المقلوب عند مستوى الفهم.

جدول (7) اختبار (ت) للمقارنة بين متوسط درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي على مستوى الفهم

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق	مربع إيتا
الضابطة	6.85	1.14	0.25	2.43	38.00	0.02	دالة	0.13
التجريبية	7.55	0.60	0.14					

يبيّن الجدول أن متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة 6.85، وللمجموعة التجريبية 7.55، وقيمة (ت) للمقارنة بين الوسطين 2.43، القيمة الاحتمالية 0.02 تشير إلى وجود دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين عند مستوى دلالة معنوية (0.05) . وقيمة إيتا 0.13 تشير إلى تأثير متوسط للطريقة المقلوبة على مستوى الفهم.

النتيجة : عدم تحقق الفرضية الثانية حيث أظهرت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة لاختبار التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى الفهم لصالح المجموعة التجريبية .

الفرضية الثالثة : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات التلميذات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية واللاتي درسن بطريقة التعليم المقلوب عند مستوى التبطيق.

جدول (8) اختبار (ت) للمقارنة بين متوسط درجات تلميذات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي على مستوى التطبيق

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	دلالة الفروق	مربع إيتا
الضابطة	7.10	0.91	0.20	2.87	38.00	0.01	دالة	0.18
التجريبية	7.75	0.44	0.10					

يبيّن الجدول أن متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة 7.10، وللمجموعة التجريبية 7.75، وقيمة (ت) للمقارنة بين الوسطين 2.87، القيمة الاحتمالية 0.01 تشير إلى وجود دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين عند مستوى دلالة معنوية (0.05) . وقيمة إيتا 0.18 تشير إلى تأثير كبير للطريقة المقلوبة على مستوى التطبيق.

النتيجة : عدم تحقق الفرضية الثالثة حيث أظهرت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة لاختبار التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التطبيق.

تبيَّن مما ورد في الجداول الخاصة بتحليل نتائج الاختبار البعدي بالأرقام (6)، (7)، (8) فاعلية التعليم المقلوب في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي لتلميذات الصف السادس مرحلة الأساس، حيث أظهرت تفوق درجات تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة على مستويات، الفهم، التطبيق، أما بالنسبة للتذكر فتشير النتائج الي تفوق المجموعة التجريبية ولكن ليس لذلك التفوق دلالة إحصائية عند مستوي الدلالة 0.05.

وترى الباحثة أن هذه النتيجة تؤكد على تميُّز النتائج المتوخاة من التعليم المقلوب حيث تعمل على زيادة القدرة العقلية الإجمالية لدى التلاميذ فيصبحوا قادرين على النقد والتوقع والتصنيف والتمييز، وإكساب التلاميذ القدرة على استعمال أساليب البحث والتعليم المقلوب وحل المسائل وبالتالي تؤثر إيجابا على نواح أخرى كثيرة من حياتهم، وإكسابهم الشعور بأن مادة الرياضيات مادة قابلة للتعليم المقلوب وليست مجرد مادة مجرده، كما تعمل على إكساب الشعور بقيمة التحليل العقلاني. وكذلك تكسبهم الشعور بأن لمادة الرياضيات متعة وإثارة عقلية وأنها ذات قيمة عالية وتزيد من شغفهم للتعلم أكثر نتيجة للحماس الذي يشعرون به أثناء البحث. (سونيا هانم علي قزامل، ، 2012م، 19)

النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج:

أسفرت نتائج الدراسة الحالية عن أثر استخدام التعليم المقلوب في تنمية التحصيل لمقرر رياضيات الصف السادس مرحلة التعليم الأساسي، وذلك على النحو التالي-

1. عدم وجود فرق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.10) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة لاختبار التحصيل عند مستوى التذكر، لصالح المجموعة التجريبية.
2. وجود فرق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة لاختبار التحصيل عند مستوى الفهم، لصالح المجموعة التجريبية.
3. وجود فرق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة لاختبار التحصيل عند مستوى التطبيق، لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات:

تبعاً لما تقدم من نتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة فإن الباحثة توصي بالآتي:

1- عقد دورات تدريبية وورش عمل للمعلمين والطلبة للتدريس على مفهوم استراتيجية التعليم المقلوب قبل تطبيقه.

2- تشجيع المعلمين على استخدام التعليم المقلوب وتطبيقه في تدريس المواد الدراسية المختلفة.

3- إمكانية توفير أجهزة تقنية حديثة في المدارس ليستفيد منها الطلبة المعلمين.

المقترحات:

تقترح الباحثة إجراء دراسات في الآتي:

1- فاعلية استخدام الوسائل التعليمية الحديثة في تدريس ماد الرياضيات لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي.

2- دراسة تقويمية بطريقة التعليم المقلوب لمقرر مادة الرياضيات لتلاميذ الحلقة الثالثة مرحلة التعليم الأساسي.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. ابتسام سعود (2015م) فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم. المدينة المنورة: مكتبة دار الزمان.
2. أبو جلبة، منيرة (2016م) فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام موقع إدمودو في تنمية التفكير الابداعي اولاتجاهات نحو مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الرياض (رسالة ماجستير ير منشورة.) جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.
3. الشرمان، محمد (2015م) أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي بالعلوم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة (رسالة ماجستير ير منشورة.) الجامعة الإسلامية، غزة.
4. أبو لبدة، سبع (1982م) مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي . عمان: جمعية عمال المطابع الأردنية.
5. زوجي، صلاح الدين (1994م) القياس التربوي . القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
6. أحمد النجدي وآخرون (2003م) طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.
7. أسماء أبو بشير (2012م)، أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير التأملي في منهاج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة الوسطى (رسالة ماجستير ير منشورة.) جامعة الأزهر، غزة.
8. باهي مصطفى، (2000م) طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
9. بسيوني، عبد الحميد (2007م) التعليم الالكتروني والتعليم الجوال. بيروت: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.
10. بطرس، بطرس حافظ (2004م) تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة. ط2، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

المراجع الأجنبية :

1. Bergmann, J. & Sams, A. (2012). The short history of flipped learning, Flipped Learning network.
2. Cara, M. (2012). The effect of the Flipped Classroom on student achievement and stress. (Master thesis), Montana state University, Bozeman, Montana.
3. Bram, A. & Furletti, C.(2004), Use from and Function Analogy Object Boxes to Teach Human Body Systems. *School Science and Mathematics*, V.(104), N.(4) ,155-170
4. Sirayer, (2007): A. & Furletti, C.(2004), Use from and Function Analogy Object Boxes to Teach Human Body Systems. *School Science and Mathematics*, V.(104), N.(4) ,155-170
5. Johnoson,, A. (2012). The short history of flipped learning, Flipped Learning network.