Dirasat: *Educational Sciences*, Volume 47, No. 3, 2020

Deanship of Scientific Research

The Effectiveness of Flipped Classroom in Improving Motivation and Achievement among Slow Learners in Mathematics

Ahmed Ali Al-Zboun

Ministry of Education, Jordan

Received: 29/8/2019
Revised: 30/10/2019
Accepted: 22/1/2020
Published: 1/9/2020

Citation: Al-Zboun, A. A. (2020). The Effectiveness of Flipped Classroom in Improving Motivation and Achievement among Slow Learners in Mathematics. *Dirasat: Educational Sciences*, 47(3), 298–313. Retrieved from https://dsr.ju.edu.jo/djournals/index.php/Edu/article/view/2410

© 2020 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of flipped classroom in improving motivation and achievement among slow learners in mathematics. The researcher developed a mathematics test and scale of motivation. The study sample consists of (30) slow learners. They were divided into two groups: an experimental and a control group. The findings of the study showed that there are statistically significant differences at the level of (α =0.05) between the means of both groups performance in improving motivation and achievement among slow learners in mathematics as a whole in the post test attributed to the teaching strategy in favor of the experimental group. The results also showed a positive correlation between the level of motivation and achievement in mathematics. The study recommended applying the strategy of flipped classroom to improve motivation and achievement among slow learners in mathematics.

Keywords: Flipped Classroom, Motivation, Slow Learning.

أثر استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات

أحمد الزبون

وزارة التربية والتعليم، الأردن

ملخّص

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات. أعدَّ الباحث اختبارًا للرياضيات ومقياسًا للدافعية، وتكون أفراد الدراسة من (30) تلميذا من بطيئي التعلم تم تقسيمهم ضمن مجموعتين: تجريبية وضابطة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α =0.05) بين المتوسطات الحسابية لأداء مجموعتي الدراسة في تحسن مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات في القياس البعدي تعزى إلى متغير استراتيجية التدريس، لصالح المجموعة التجريبية، وقد أوصت الدراسة بتطبيق استراتيجية الصف المقلوب لتحسين مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات.

الكلمات الدالة :الصف المقلوب، الدافعية، بطء التعلم.

المقدمة

يعاني الطلبة بطيئي التعلم غالبا من مشاكل في القراءة والحساب والعلوم، كما أنهم قد يصعب عليهم الوصول إلى الأمور التي يسهل الوصول إليها من غالبية زملائهم في الصف مثل الخطابة أو الرياضة أو ارتداء الملابس، وقد يعانون من ضعف وتشتت في الانتباه، وصعوبة في تكوين صداقات، وضعف الثقة بالنفس، وقد يبدون في كثير من الأحيان هادئين وخجولين. وبالتالي فإن هذه المشاكل تجعلهم يعانون من سوء تقدير الذات، لذا فإنهم بحاجة إلى التحفيز والتشجيع الخارجي للقيام بنوع بسيط من العمل (Pujar,2006; Borah, 2013) لذا فإنه ينبغي على المعلم أن يكون على علم ودراية كافية بأسباب بطء التعلم وكذلك خصائص واحتياجات الطلبة بطيئي التعلم، إذ أنهم يحتاجون إلى مزيد من الوقت لفهم الأشياء، ومزيد من الشرح والتعليمات المباشرة، وتنظيم عملهم ومكاتبهم وأولوياتهم، وأنهم يواجهون صعوبات في تركيز انتباههم على مهمة التعلم، كما أنه يصعب عليهم الجلوس بهدوء في بعض الأحيان (www.ministry127.com).

ويُعرف الطلبة بطيئي التعلم بأنهم: الطلبة ذوي القدرات المعرفية الأقل من المتوسط الذين لا يمكننا وصفهم كأشخاص ذوي إعاقة، حيث أنهم يبذلون جهدًا من أجل التعامل مع المتطلبات الأكاديمية التقليدية للصفوف الدراسية العادية (Borah,2013). في حين يرى (Pujar,2006) أن الطلبة بطيئي التعلم هم مجموعة من الطلبة ذوي القدرات المعرفية الأقل من المتوسط غير ناتجة عن إحدى الإعاقات، وانهم يواجهون العديد من الصعوبات لتأقلم مع المتطلبات الأكاديمية التقليدية في الصف العادي.

ومن اهم اسباب بطء التعلم كما تشير الدراسات (Vasudevan,2017; Paul,2016; Mohammad & Mahmoud, 2014) ما يلي: 1- العوامل الشخصية مثل: الامراض المزمنة، والغياب لفترات طويلة عن المدرسة، ووجود بعض العيوب الجسمية غير المكتشفة. 2- العوامل البيئية مثل: فقر البيئة المنزلية لمهارات التعلم، والاتجاهات السلبية للوالدين تجاه التعلم، وعدم التوافق والتناغم بين المدرسة والمنزل، وقلة النوم، والضعف في جودة التدريس، واختيار مواد دراسية متقدمة او غير كافية. 3- العوامل العاطفية مثل: عدم اعجاب المعلم لفئات الطلبة، وعدم الثقة بالنفس والحاجة إلى تحقيقها، والقلق الذي يؤدي إلى تدني مستوى التحصيل، والشعور بعدم الكفاءة الذاتية. بالإضافة إلى العديد من العوامل الاخرى مثل: انخفاض القدرات العقلية، والوراثة، ومشاكل في الانتباه، ومشاكل في السلوك، والخلفية الثقافية المختلفة عن تلك الخلفية السائدة في المدرسة، وعدم توفر معلمين مؤهلين ومدربين ولديهم الخبرة الكافية للتعامل مع الطلبة بطيئي التعلم فقد يستهزئون ويسخرون منهم ويجرون مقارنات غير صحيحة دون ان يدركوا نتائج هذه الإهانات التي يتعرض لها الطلبة التي تؤثر على استقرارهم العاطفي واحترامهم وتقديرهم لذاتهم.

إن الطلبة بطيئي التعلم قادرون على التعلم مثل الطلبة العاديون فهم لا يحتاجون إلى تعليم خاص بقدر ما يحتاجون إلى بعض الوقت الإضافي والمساعدة في غرفة الصف العادية فهم قادرون على التعلم لكن بمعدل أقل من المتوسط، لذا لابد من معرفة قدراتهم وخصائصهم التي من ابرزها: ضعف في العلاقات الشخصية، وصعوبة في اتباع الاتجاهات متعددة الخطوات، القيام بوظائف دون مستوى الصف، يعيش في الوقت الحاضر وليس لديه أهداف بعيدة المدى، درجات منخفضة على اختبارات التحصيل، بطء في تنفيذ كافة المهام، لديهم عدد قليل من الاستراتيجيات الداخلية مثل المهارات التنظيمية وتعميم المعلومات، يعملون بشكل جيد مع المواد العملية مثل المختبرات والأنشطة، يظهرون ضعفًا في (التفكير، والبحث، والمنطق، واللغة، ومفاهيم الأعداد، والذاكرة (Vasudevan,2017; www.foundationosa.org/slow.htm).

لذا يقترح (Sebastian,2016) بعض الاستراتيجيات الهامة للتعامل مع الطلبة بطيئي التعلم ومن اهم هذه الاستراتيجيات: دراسة ادائهم لفهم نمط التعلم لديهم، اجراء محادثات معهم لفهم منظورهم على ادائهم، تقديم التعزيز لهم بشكل مستمر، تقديم الدعم لهم لمساعدتهم في التغلب على صعوباتهم في التعلم، وضع خطة خاصة لهم، تعديل المناهج واساليب التدريس وفقًا لاحتياجاتهم، التعاون مع المعلمين الاخرين لمعرفة افضل ما يمكن القيام به، التعاون مع اولياء الامور وابلاغهم باستمرار عن تقدم ابنائهم، ابتكار استراتيجيات جديدة لأولياء الأمور حتى يتمكنوا من التعامل مع ابنائهم في المنزل. في حين يشير (Borah,2013) إلى العديد من التدخلات الواجب اتباعها في التعامل مع الطلبة بطيئي التعلم مثل• البيئة: التقليل من المشتتات، وتغيير المقاعد لتعزيز الانتباه، والتعلم من خلال الاقران، والسماح بفترة راحة أطول • الواجبات: ان تكون متنوعة وقصيرة، وتكرار الواجب بأشكال مختلفة، واعطائهم المزيد من العمل العملي •التقييم: استخدم اختبارات أقصر واختبارات شفوية واختبارات إعادة التصميم، وجعل أوقات الاستجابة قصيرة •ما يجب تجنبه: استخدام التعلم التعاوني الذي يسبب العزلة للطالب في حالة عدم الفوز، والاختبارات الموحدة. • ما الذي يجب تشجيعه: تعرُّف اهتمامات الطالب، وتعيين الطالب المسؤول، واستخدام المخططات الرسومية والعمل اليدوي.

وفيما يتعلق بالطلبة بطيئي التعلم في الرياضيات على وجه الخصوص فانه لابد من مراعاة العديد من الامور ومنها: منحهم وقتًا اضافيًا، والتعلم ضمن مجموعات صغيرة، وتوفير جو من المتعة، وبناء المفاهيم من خلال ربط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة، وطرح امثلة واقعية، وتوفير فرص للطلبة لإظهار اعمالهم، وتقديم التعزيز والمكافآت من حين لآخر لأثارة الدافعية لديهم.

الدافعية

تعد الدافعية إحدى مبادئ التعلم الجيد، فهي تعزز الفرد على بذل المزيد من الجهد والطاقة لتعلم مواقف جديدة وحل المشكلات. وبالتالي فإنه لابد للمعلم ان يعرف كيف يثير الدافعية لدى الطلبة وذلك للحد من تشتت انتباههم، وتحسن دمجهم في المهام التعليمية، والتزامهم بالأنظمة التعليمات المدرسية (Negovan & Bogdan,2013). كما انها تعد بمثابة محركًا اساسيًا لنشاط وفاعلية الطلبة، فكلما زادت الدافعية زاد مستوى التحصيل وكلما انخفضت تدنى مستوى التحصيل، لذا فان التربية تهدف إلى تهيئة البيئة المدرسية المناسبة لزيادة الدافعية لدى الطلبة نحو عمليات التعلم يرى (الداهري، 2017). ولتنمية الدافعية لدى الطلبة يرى (العتوم وآخرون،2005) انه لابد من تقديم تغذية راجعة عن عملهم بشكل جيد ومحاولة تنميته وتطويره، وتوضيح قوانين الصف باعتبارها من الامور الاساسية التي تساهم في تحقيق الاهداف المرسومة، وتوضيح اهمية بعض الانشطة لحياة الطلبة المستقبلية ولأهدافهم طويلة المدى.

وتعرف الدافعية بانها: مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تدفع الفرد لتحقيق حاجاته، واستعادة الاتزان عندما يختل (Govern,2004).

في حين يعرفها ستيرنبيرج ووليمز (Sternberg & Williams, 2002) بانها: قوة ذهنية او طاقة داخلية تساعد الفرد على تحقيق الاهداف ضمن السياقات المتنوعة والمختلفة، المدرسة، البيت، والعالم بأسره.

وبحسب التعريفات السابقة فإن هناك نمطين اساسيين من الدوافع هما: الدافع الداخلي وهو الذي يسعى فيه الفرد لإنجاز المهمة من اجل الثواب الذاتي كالشعور بالرضا والسعادة الذاتية نتيجة تحقيق الاهداف. والدافع الخارجي وهو الذي يسعى فيه الفرد لإنجاز المهمة من اجل الثواب الخارجي مثل الحصول على الدرجة، واحترام المعلم والولدين (Vansteenkiste & et al, 2006; Hoston,2006). وتجدر الاشارة إلى ان الدافعية بشقيها الداخلية والخارجية تتأثر بعدد من العوامل مثل: العوامل الشخصية كالجنس والجهد الدراسي الذي يبذله الطالب يوميًا، والعوامل الاسرية مثل علاقة الوالدين ومساعدتهم لأبنائهم، وعوامل مدرسية مثل العقاب البدني. وبالتالي فانه لابد من الموازنة في الدافعية بحيث لا يتم المبالغة فيها زيادةً او نقصانًا مما يؤدي إلى القلق او تدني التحصيل (Leroy & Daniel, 2002). ومن العوامل التي تؤثر في قوة الدافعية للتعلم كما يرى (الزهيري، 2015) تحديد المعلم للخبرة المراد تعلمها بشكل يساعد الطلبة على فهم الموقف التعليمي، وتنوع الانشطة وارتباط الاهداف بالمحفزات، ومناسبة الاهداف لمستوى الاستعدادات العقلية للطلبة، والتعزيز بعد تحقيق الهدف مباشرةً.

استراتيجية الصف المقلوب

تعود بداية استراتيجية الصف المقلوب لعام 2007م على يد اثنين من معلمي الكيمياء هما: جوناثن برجمان (Jonathen Bergmam)، وآرسون سام (Arson Sam) في منطقة كولورادو بالولايات المتحدة الامريكية، حيث بدأت الفكرة لديهم بسبب شعورهم بالقلق من تغيب الطلبة عن الحصص لمشاركتهم في مسابقات ومهرجانات في مناطق بعيدة تستدعي السفر؛ مما اضطرهم لتسجيل المحاضرات والدروس بواسطة الفيديوهات الحية ونشرها على موقع اليوتيوب ليتسنى للطلبة الوصول إلى المادة العلمية بيسر وسهولة (Johnson et. al,2014; Hamdan et.al, 2013). اما محليًا فقد عملت وزارة التربية والتعليم الاردنية على تدشين بوابتها الالكترونية لتوفر بعدًا الكترونيا لعملية التعليم في المملكة والإفادة مما تقدمه خدمات الانترنت لعملية التعليم كالوصول إلى المحتوى التعليمي من خلال البوابة الالكتروني www.elearning.gov.jo حيث يوفر الموقع الدروس المحوسبة للمواد الدراسية التي تم شمولها ضمن حوسبة المناهج (الشرمان، 2015).

وتعد هذه الاستراتيجية من الاستراتيجيات التي تتماشى مع توجهات التعليم الحديثة، فهي تتيح للطلبة فرص المشاركة الفاعلة في أثناء الحصة، وتعمل على ربط الدرس بمناحي الحياة اليومية خارج الغرفة الصفية، وبالتالي فان دور الطالب كما تشير الدراسات (الحوسنية، 2015؛ Schoolwires Network,2012) اصبح باحث ومستخدم للتكنولوجيا بفعالية عن طريق التعلم خارج الغرفة الصفية، معززًا بذلك التعلم الذاتي والتفكير الناقد وبناء الخبرة ومهارات التواصل والتعاون بين الطلبة، لان عملية دمج التكنولوجيا بحد ذاتها لا تحقق الغاية المنشودة من تعلم المفاهيم والمهارات ما لم تعتمد في الاساس على استعداد المعلم ومهاراته في توظيف التكنولوجيا، مما يؤدي إلى تحقيق التغيير المنشود في تحصيل الطلبة وارتفاع مستوى المخرجات التعليمية.

ويُعرَّف الصف المقلوب بِأَنَّه: قيام المعلم بإعداد فيديو لمشاهدة الحصة خارج الغرفة الصفية، واستغلال وقت الحصة في العمل والانشطة واجراء التجارب والعمل بروح الفريق، وتقييم مدى التقدم في العمل (Aronson & Arfstrom,2013).

كما يعرفه سنودن (Snowden, 2013) بأنه نمط تعلم فردي يعتمد على التكنولوجيا خارج الغرفة الصفية ومن ثم يتبعه تعلم نشط لمجموعات صغيرة داخل الغرفة الصفية.

ويرى ماركو (Marco,2010) ان استراتيجية الصف المقلوب استًراتيجية تدريس تجعل الطالب يقوم بنمط التدريس التقليدي بنفسه، ففي بداية الامر يتم الطلب منه قراءة جزء من الكتاب المدرسي بعد المدرسة ودراسته من خلال مصادر التعلم المتاحة له مثل الفيديوهات المعدة مسبقا، وفي

اليوم التالي يتم مناقشته في الدرس في أثناء الحصة الصفية، حيث يمارس العديد من الأنشطة مع زملائه، ويتم تقييمه حسب تمكنه من الموضوع. كما تشير العديد من الدراسات (الزين،2015؛ Crawford,2015) إلى ان استراتيجية الصف المقلوب تقوم على تحويل الغرفة الصفية إلى مكان للأنشطة والنقاش ضمن مجموعات صغيرة ونقل الدروس إلى خارج الغرفة الصفية من خلال استخدام الادوات التكنولوجية التي تساعد في عملية اعداد المحتوى وتحميله عبر شبكة الانترنت، بالإضافة إلى تسهيل وصول الطلبة إلى المعلومات من خلال الحاسوب والهاتف ليتمكن من متابعة المعلومات يرها في اي زمان ومكان.

تعتمد استراتيجية الصف المقلوب على التفاعل ما بين المعلم والطالب حيث يركز المعلم على خبرات تعلم اساسية وهامة ولكن برؤية جديدة في المنزل والغرفة الصفية وخاصة عندما يكون الصف المقلوب معد ومصمم بشكل جيد فإنه يساعد الطلبة في عملية اتقان معرفة المحتوى ومنحهم خبرة عملية لإجادة كيفية التعلم الذاتي الذي يعد عنصر اساسي وهام في الصف المقلوب، فما يقوم به الطلبة في المنزل وفق التعلم التقليدي يتم القيام به خلال الحصة الصفية والعكس صحيح مما يتيح لهم الفرصة ليكون لهم دورًا اساسيا وهاما في عملية التعلم (Talbert,2015). وبالتالي فان من ابرز اهداف الصف المقلوب كما ترى حمدان واخرون (Hamdan et.al, 2013) انه يعمل على تطوير المهارات الفردية، وتنظيم مهارات البحث عبر الانترنت، وتفعيل دور اولياء الامور في مساعدة ابنائهم في المشاريع التعليمية وتحفيز التعلم الذاتي لديهم، بالاضافة إلى مشاركة الطلبة في عملية اعداد وتطوير المواد الداعمة لتعلمهم.

ولكي تحقق استراتيجية الصف المقلوب اهدافها لابد ان يتم تطبيقها وفق الاسس والمعايير التي يقوم عليها الصف المقلوب الفعال التي من ابرزها: 1) التعلم المرن: حيث يتوفر لدى المتعلم امكانية التعلم في اي وقت واي مكان. 2) ثقافة تعلم: يصبح الطالب محور العملية التعليمية. 3) محتوى محدد: يقوم المعلم بتحديد المحتوى الدراسي المطلوب من التلاميذ الاطلاع عليه خارج الغرفة الصفية واستغلال وقت الحصة الصفية لتطبيق استراتيجية التعلم النشط. 4) معلم محترف: دور المعلم في الصف المقلوب اكبر من دوره في التعلم التقليدي، إذ إنه يعمل على تقديم التغذية الراجعة للتلاميذ وتقييم ادائهم داخل الغرفة الصفية (Nagal,2013). اما ابرز ما يميز استراتيجية الصف المقلوب فتشير الدراسات (الخليفة ومطاوع،201 ;Overmyer,2012; Millard,2012; Brame,2013; Butt,2014) إلى انها تعزز التعلم الذاتي وبناء الخبرات ومهارات التواصل والتعاون بين الطلبة واستغلال وقت الحصة الصفية بشكل امثل، تعمل على ايجاد نوع من المتعة داخل الغرفة الصفية من خلال العمل ضمن مجموعات، تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ، توفر فرصة الاطلاع الاولي على محتوى الدرس قبل وقت الحصة الصفية، توفر فرص اكبر للاحتفاظ بالمادة الدراسية المرسلة عبر وسائل التكنولوجية المتنوعة وامكانية الاطلاع عليها اكثر من مرة، توفر للطلبة حرية اختيار الوقت والمكان والسرعة التي يتعلمون بها، تعزز العلاقة بين المعلم والطالب وتمكنه من انشاء اتصال مباشر او غير مباشر مع الطلبة لتوفير فهم اعمق لموضوع الدرس، تركز على اسلوب النقاش والحوار داخل الغرفة الصفية، تعزز العمل بروح الفريق لدى الطلبة، تزيد من وقت التعليم الاكاديمي من خلال انشغال الطلبة في النشاطات والمهام التعليمية التي ينفذونها، تساعد في سد الفجوة المعرفية لدى الطلبة الناتجة عن غيابهم عن الحصة الصفية، تحسن مستوى تحصيل الطلبة وزيادة استيعابهم.

وعلى الرغم مما سبق، فانه تجدر الاشارة إلى ان هناك العديد من المعيقات والصعوبات في تطبيق استراتيجية الصف المقلوب ومنها: عدم امكانية توافر الانترنت لدى جميع الطلبة، عدم امتلاك المعلمين لمهارات اعداد الدروس وفق استراتيجية الصف المقلوب (عثمان، 2016؛ الزهراني،2015؛ الزين؛2015). لذا فإنه لابد من عقد دورات تدريبية للمعلمين، وتوفير المادة العلمية في ادوات تكنولوجية لا تتطلب استخدام الإنترنت مثل: الاقراص المرنة، والاقراص المدمجة، والاقراص الصلبة، والفلاش ميموري او ما يعرف بالرقاقات الالكترونية.

وبمراجعة الأدب التربوي، نجد بعض الدراسات التي بحثت أثر استراتيجية الصف المقلوب، إلا انه وفي حدود علم الباحث تعتبر الدراسة الحالية من الدراسات النادرة التي تناولت اثر استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بطيئ التعلم في الرياضيات في الاردن، ففي دراسة اجراها (خليل،2015) هدفت إلى تقصي أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب على بعض مكونات التعلم المنظم ذاتيًا والاتجاه نحو مادة الرِّياضِّيات؛ تم استخدام مقياس التعلم المنظم ذاتيًا ومقِّياس الاتجاه نحو الرياضيات، وبطاقة مقابلة للتعرف على الفوائد ومعوقات التجربة، اشتملت عينة الدراسة على (18) طالبا من الصف السادس تم توزيعهم في مجموعتين تجريبية وضابطة. اظهرت النتائج ان مستوى مكونات التعلم المنظم ذاتِّيا لدى الطلاب جاءت وفق الترتِّيب التالي (الدافعة الأكاديمية "مرتفع "؛ مراقبة الذات "متوسط"؛ تكييف الاستراتيجية" دون المتوسط")؛ كما اظهرت النتائج وجود أثرًا ايجابيًا لاستراتيجية الصف المقلوب على الاتجاه نحو مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق بين عدد الأنشطة والتدرِّبات التِّي أنجزت لصالح المجموعة التجريبية ايضًا.

كما أجرى كلارك (Clark,2015) دراسة هدفت إلى التحقق من اثر نموذج التعليم المقلوب على أداء الطلبة ومشاركتهم في صفوف الرياضيات ومقارنة درجة تفاعلهم بالطريقة التقليدية. اشتملت العينة على (42) طالبا. تم جمع البيانات من خلال اختبار الرياضيات الذي اعده المعلم، واجراء مقابلات عشوائية للطلبة، بالإضافة إلى مجموعة التركيز. اشارت النتائج إلى وجود استجابة ايجابية لدى الطلبة لنموذج التعليم المقلوب وتحسن في

مستوى المشاركة والتواصل لديهم، كما اشارت النتائج إلى عدم وجود فروق كبيرة في مستوى التحصيل الاكاديمي تعزى لمتغير نموذج التعليم المقلوب.

وأجرت (الكحيلي،2015) دراسة هدفت إلى تقصي أثر استراتيجية الصفوف المقلوبة على طالبات المرحلة المتوسطة في المستوى التحصيلي وفي إحداث التفاعل الإيجابي بين المعلمة والطالبة، والطالبة وقريناتها. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي حيث تم اختيار ثلاث عينات تجريبية في تخصصات اللغة العربية والدراسات الاجتماعية والرياضيات في الصف السابع حيث تم تدريسها ضمن استراتيجية الصف المقلوب وثلاث عينات ضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية. تكونت عينة الدراسة من (90) طالبة تم اختيارهن بطريقة عشوائية لتكون العينة التجريبية اما العينة الضابطة فقد تم اختيارها من الصفوف الاخرى بنفس المرحلة. واظهرت النتائج زيادة معدل التفاعل بين الطالبات، وزيادة الرغبة في ممارسة الانشطة، وحدوث التعلم بنسبة كبيرة، وتنمية الثقة بالنفس والقدرة على الحوار، وارتفاع درجة الوعي بأهمية إدارة وقت النشاط لديهن.

كما أجرت جونسون (Johnson,2012) دارسة هدفت إلى التعرف اذا كان التعلم المعكوس (الصف المقلوب) يحقق التعلم الذاتي واتقان التعلم ومعرفة اتجاه الطلبة نحوه، وتطوير التعلم المدمج ودعم مؤيديه. تم اجراء الدارسة على طلبة المرحلة الثانوية الذين تراوحت أعمارهم ما بين (14-18) عاما في مادة الرياضيات في ثلاث مدارس في منطقة كولومبيا البريطانية. استخدمت الدراسة التحليل الكمي والنوعي. واظهرت النتائج أن عدد الواجبات البيتية التي قام بها الطلبة في التعلم المعكوس اقل منها في التعلم بالطريقة الاعتيادية، كما أظهرت النتائج وجود اتجاهات ايجابية للطلبة الذين درسوا وفق التعلم المعكوس وأنهم استمتعوا بالتعلم بهذه الطريقة واستفادوا من مشاهدة الدروس والأنشطة بطريقة التعلم المعكوس.

وقام (صالح،2012) بدراسة هدفت للتحقق من فاعلية استخدام طلبة الصف التاسع الاساسي لأنشطة الويب كويست في إثارة العواطف الاكاديمية نحو تعلم الرياضيات، وإلى تعرُّف آرائهم وتفضيلاتهم فيما يتعلق باستخدام الويب كويست في تعلم الرياضيات. ولتحقيق اهداف الدراسة قام الباحث بتصميم الويب كويست لوحدة الهندسة التحليلية، وقد تكونت عينة الدراسة من (56) طالبا وطالبة تم اختيارهم قصديا ممن لديهم خبرة في التعامل مع الصفحات الالكترونية. واشارت النتائج إلى وجود عواطف ايجابية متنوعة عند تنفيذ نشاطات الويب كويست، وانهم يفضلون استخدام هذه الطريقة في التعلم.

كما اجرى مارلو (Marlowe,2012) دراسة هدف إلى التحقق من اثر استراتيجية الصف المقلوب على تحصيل الطلبة ومستويات التوتر لديهم. تكونت عينة الدراسة من (19) طالب وطالبة. اظهرت نتائج الدراسة تحسن ملحوظ في مستوى التحصيل وانخفاض في مستويات التوتر لدى عينة الدراسة، كما اظهرت النتائج وجود مشاعر ايجابية لدى الطلبة نحو البرنامج وفوائده المتعلقة بحرية اختيارهم للمهام الخاصة واستكشاف المفاهيم.

واجرت (ابو هدروس والفرا، 2011) دراسة هدفت إلى تعرُّف أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط على دافعية الانجاز والثقة بالنفس والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بطيئي التعلم؛ استخدم الباحثان مقياس دافعية الانجاز، ومقياس الثقة بالنفس، ودليل للمعلم في استخدام استراتيجيات التعلم النشط، اشتملت عينة الدراسة على (80) تلميذًا من بطيئي التعلم وزعوا ضمن مجموعتين تجريبية وضابطة. واظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيًا في القياس القبلي والبعدي على مقياس الدافعية ومقياس الثقة بالنفس والتحصيل الاكاديمي في اللغة العربية والرياضيات، كما اظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية ايجابية بين مستوى التحصيل الاكاديمي لمادتي اللغة العربية والرياضيات وبين مستوى الثقة بالنفس، بينما كانت العلاقة ضعيفة بين مستوى الدافعية ومستوى الثقة بالنفس.

كما أجرى توزون وآخرون (Tuzun. et.al, 2009) دراسة هدفت إلى الكشف عن اثر بيئة اللعب من خلال الحاسوب في زيادة التحصيل والدافعية لدى الطلبة، اشتملت عينة الدراسة على (24) طالبا من الصفين الرابع والخامس في مدينة انقرة. حيث صمم الباحثون ثلاث العاب تربوية من خلال الحاسوب، تم استخدامها لمده (3) اسابيع، واشارت النتائج إلى ان هناك اثر ايجابيًا لألعاب الحاسوب في زيادة التحصيل الاكاديمي للطلبة، ورفع مستوى الدافعية الداخلية، وخفض مستوى الدافعية الخارجة لدى الطلبة.

اما دراسة (المالكي،2008) التي هدفت إلى التحقق من اثر استخدام نشاطات اثرائية بوساطة برنامج آلي في علاج صعوبات التعلم في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الابتدائي. فقد استخدمت المنهج التجريبي، وتكونت العينة من (60) طالبًا تم اختيارهم بطريقة قصدية ممن يعانون من صعوبات تعلم في الرياضيات تم توزيعهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. اشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروقًا دالة احصائيا بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح المجموعة التجريبية مما يدل على فاعلية البرنامج المستخدم.

في حين أجرى (الرفوع وآخرون،2004) دراسة هدفت إلى التحقق من اثر برنامج تدريبي في تنمية دافعية الانجاز والتحصيل الدراسي لدى الطلبة بطيئي التعلم في اللغة العربية والرياضيات، تكونت عينة الدراسة من (40) طالبا وطالبة من الطلبة بطيئي التعلم الملتحقين في غرف مصادر التعلم في المدارس الحكومية الاساسية في الاردن. وتم تقسيمهم ضمن مجموعتين تجريبية وضابطة حيث تم تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية. اظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية دافعية الانجاز والتحصيل الدراسي لدى الطلبة بطيئي التعلم.

ولقد أفاد الباحث من الدراسات السابقة في بلورة الاطار النظري وصياغة المشكلة وتعميق الفهم باستراتيجية الصف المقلوب وتوضيح خطواتها واجراءاتها، كما افاد منها في بناء ادوات الدراسة، والاساليب الاحصائية المناسبة، وتفسير النتائج. ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة يلاحظ ان هذه

الدراسات هدفت للكشف عن اثر استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الاكاديمي في المراحل الدراسية المختلفة، إلا ان أيًا منها لم يتناول اثر الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الاكاديمي لدى الطلبة بطيئي التعلم في الرياضيات بشكل خاص في البيئة الاردنية، مما دفع الباحث إلى اجراء هذه الدراسة. فمن هذه الدراسات ما سعى للكشف عن اثر الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الاكاديمي على عينات اخرى غير بطيئي التعلم كالطلبة العاديين او الطلبة ذوي صعوبات التعلم مثل دراسة (خليل،2015؛ الكحيلي، 2014؛ المالكي، 2008؛ Clark,2015; Johnson,2013). في حين ان الدراسات التي تناولت الطلبة بطيئي التعلم استخدمت برامج واستراتيجيات اخرى غير استراتيجية الصف المقلوب مثل استراتيجيات التعلم النشط او برامج معدة بواسطة الحاسوب مثل الويب كويست والفيجوال بيسك واللعب من خلال الحاسوب ومن هذه الدراسات دراسة (ابو هدروس والفرا،2011؛ صالح،2012؛ Tuzun. Et.al,2009). وقد اظهرت نتائج غالبية هذه الدراسات وجود أثرً ايجابيًا لهذا المدخل في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الاكاديمي لدى الفئات المستهدفة، إضافة إلى تحسن اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات. في حين اشارت نتائج دراسة كلارك (Clark,2015) إلى عدم وجود فروق كبيرة في مستوى التحصيل الاكاديمي يعزى لاستراتيجية الصف المقلوب. كما اشارت نتائج دراسة جونسون(Johnson,2013) إلى ان عدد الواجبات المنزلية التي قام بها افراد العينة كانت لصالح الطريقة التقليدية. وبناء على ما تقدم، فان هذه الدراسة جاءت كمحاولة لسد النقص في هذا المجال والاسهام في وضع هذه الاستراتيجية واجراءاتها امام المختصين في تدريس مادة الرياضيات.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

في ضوء العرض السابق، ونتيجة لتدني مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات الامر الذي تم ملاحظته من خلال عمل الباحث كأخصائي صعوبات تعلم في وزارة التربية والتعليم وانخفاض مستوى الدافعية لديهم نحو مادة الرياضيات مما يحد من فرص نجاحهم، الامر الذي أشارت اليه العديد من الدراسات (عبيدات،2015؛ Clark,2015). بالإضافة إلى نتائج الاختبارات الوطنية والدولية (TIMSS) التي اجرتها وزارة التربية والتعليم، وقد يعزى ذلك إلى القصور في تنوع اساليب واستراتيجيات التدريس المستخدمة. لذا كان لابد من البحث عن أساليب واستراتيجيات تدريس حديثة تسهم في حل هذه المشكلة لدى الطلبة وتؤدي إلى التفاعل الايجابي وتحسن مستوى الدافعية لديهم. وبما ان استراتيجية الصف المقلوب تعد من الاستراتيجيات الحديثة التي تعتمد على استخدام التقنية أو الأدوات التكنولوجية لنقل الموضوع الدراسي خارج الصف يتبعه تعلم نشط لمجموعات صغيرة داخل الصف، وتعمل على تزويد البيئة التعليمية بالمصادر التعليمية المتنوعة التي تلبي احتياجات الطلبة وتحسن تعلمهم. فقد ارتأى الباحث ان التدريس وفق هذه الاستراتيجية قد يتيح الفرصة امام الطلبة لممارسة ادوارهم بشكل افضل مما يسهم في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لديهم في الرياضيات. ومن خلال ملاحظ الباحث وجود بعض القصور في عدد الدراسات التي تناولت موضوع الدراسة جاءت فكرة اجراء هذه الدراسة التي تمثلت مشكلتها في انخفاض مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى الطلبة بطيئي التعلم، وبشكل اكثر تحديدًا سعت الدراسة الحالية إلى الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي: ما أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات؟ وينبثق عنه الأسئلة الفرعية الاتية:

1. ما أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات؟
2. ما أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات؟

أهمية الدراسة:

تنبثق أهمية هذه الدراسة من جانبين، الجانب الأول ويتمثل بالأهمية النظرية وذلك من خلال ما ستضيفه من خلفية نظرية كافية عن استراتيجية الصف المقلوب وأثرها في اثارة الدافعية وزيادة التحصيل لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات، وتقديمها استراتيجية علمية تربوية متميزة تسهم في الارتقاء بمستوى الطلبة بطيئي التعلم في مختلف المجالات. بالإضافة إلى انفرادها بأنَّها من أولى الدراسات المحلية التي تسعى للتعرف على أثر استراتيجية الصف المقلوب في اثارة الدافعية وزيادة التحصيل لدى الطلبة بطيئي التعلم في مادة الرياضيات، حيث لم يجد الباحث أي بحوث أو دراسات محلية أو عربية تناولت هذا الجانب وذلك في حدود اطلاع الباحث ومعرفته، وكذلك عمليات البحث في قواعد البيانات التي استعان بها الباحث مثل: قاعدة البيانات ايريك (Eric)، وقاعدة البيانات ايبسيكو (Ebsco). الجانب الثاني ويتمثل بالأهمية التطبيقية وذلك من خلال إسهام نتائجها في توجيه القائمين على تطوير المناهج الدراسية في تقديم برامج أكاديمية تساعد معلمي الرياضيات في تصميم فيديوهات تعليمية تعمل على اثارة الدافعية وزيادة التحصيل لدى التلاميذ بطيئي التعلم. كما ان تطبيق هذه الاستراتيجية يمكن ان يعزز عملية السعي إلى تطوير استراتيجيات حديثة لتدريس الرياضيات والتغلب على التحديات التي الطلبة المعلمين على حدٍ سواء.

حدود الدراسة ومحدداتها: يتحدد تعميم نتائج الدراسة بالحدود والمحددات الآتية:

1. اقتصار الدراسة على (30) طالبا وطالبة من بطيئي التعلم في الرياضيات من طلبة الصف الخامس الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية التعليم للواء قصبة المفرق في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2018/2017.
2. اقتصارها على الوحدة الدراسية الثالثة (الكسور والأعداد الكسرية) من كتاب الرياضيات للصف الخامس الاساسي.
3. دقة تشخيص التلاميذ على أنهم من بطيئي التعلم في الرياضيات، بالإضافة إلى مدى تعاونهم مع الباحث والمعلمين الذين قاموا بتدريسهم وفق استراتيجية الصف المقلوب.
4. دقة الأدوات التي تمَّ استخدامها لجمع البيانات وخصائصها السيكومترية والمتمثلة باختبار الرياضيات ومقياس الدافعية.

التعريفات بالمصطلحات:

تضمنت الدراسة المصطلحات والتعريفات الإجرائية الآتية:

استراتيجية الصف المقلوب: وتُعرَّف بِأَنَّها: اسلوب تعليمي يعتمد على تعريض التلاميذ للمعرفة الجديدة خارج الغرفة الصفية وذلك من خلال مشاهدتهم دروسًا مسجلة ومن ثم تتم عملية المناقشة والحوار وحل المشكلات داخل الغرفة الصفية (Brame,2013).

وتُعرَّف إجرائيا بأَنَّها: تقديم المادة العلمية والواجبات البيتية لوحدة الكسور والأعداد الكسرية من مادة الرياضيات للصف الخامس الاساسي للتلاميذ من خلال مشاهدة فيديو تعليمي معد مسبقا ومن ثم ممارسة الانشطة والتدريبات والمناقشة داخل الفصل الدراسي.

الطلبة بطيئي التعلم: ويعرفوا بانهم: الطلبة ذوي القدرات المعرفية الأقل من المتوسط الذين لا يمكننا وصفهم كأشخاص ذوي اعاقة، حيث انهم يبذلون جهدًا من أجل التعامل مع المتطلبات الأكاديمية التقليدية للصفوف الدراسية العادية (Borah,2013).

ويعرفون اجرائيا بانهم: الطلبة الملتحقين بغرف المصادر في المدارس الاساسية الحكومية من طلبة الصف الخامس الاساسي، المشخصين بطيئي تعلم ويتلقون تعليمًا خاصاً وفق خطط فردية خاصة بهم ويعانون من تدني في الدافعية وفق الاختبار المقدم لهم المعد لأغراض هذه الدراسة.

الدافعية: هي رغبة التلاميذ للعمل او المشاركة في عملية التعلم المستمر وتحمل مسؤولية تطورهم الخاص (Turner,2003).

وتُعرَّف إجرائيا بأنها حالة داخلية لدى المتعلم تعمل على زيادة رغبته في الدراسة والتعلم، وتتمثل بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على مقياس الدافعية الذي قام الباحث بإعداده.

التحصيل الدراسي: يعرفه (العزباوي،2008) بانه كل أداء يقوم به الطالب في المواد الدراسية المختلفة ويمكن قياسه من خلال درجات الاختبار او تقديرات المعلمين او كليهما.

ويعرف اجرائيًا بانه ما يكتسبه الطالب من مهارات ومعارف وخبرات خلال فترة التدريب، وتتمثل ذلك بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على اختبار الرياضيات الذي أعده الباحث.

الطريقة وإجراءات الدراسة

مجتمع و أفراد الدراسة:

تكون المجتمع من جميع الطلبة بطيئي التعلم في الرياضيات في الصف الخامس الاساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق. في حين تكون أفراد الدراسة من (30) طالبًا وطالبة من طلبة الصف الخامس الأساسي من مجتمع الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2018/2017. وقد تم اختيار افراد الدراسة من مدرستين وتم توزيعهم بالطريقة العشوائية ضمن مجموعتين: تجريبية وضابطة بحيث اشتملت كل مجموعة على (15) طالبًا وطالبة، بواقع (8) طالبات للمجموعة التجريبية و(8) طالبات للمجموعة الضابطة في مدرسة الفدين الاساسية المختلطة، و(7) طلاب للمجموعة التجريبية و(7) طلاب للمجموعة الضابطة في مدرسة زيد بن حارثة الاساسية للبنين. وقد تعرض افراد المجموعة التجريبية للتدريس حسب استراتيجية الصف المقلوب في نفس مدارسهم وفي نفس الظروف من قبل نفس معلميهم بعد ان تم تدريب المعلمين على كيفية التطبيق، فيما تعرض افراد المجموعة الضابطة للتدريس بالطريقة الاعتيادية. حيث تم اعتماد غرف المصادر التي تشتمل على خمسة طلاب فأكثر من مستوى الصف الخامس.

أدوات الدراسة

لتحقيق هدف الدراسة، أعدَّ الباحث اختبارً تحصيلًا في الرياضيات للطلبة بطيئي التعلم في الصف الخامس الأساسي، ومقياس للدافعية، بالإضافة إلى برنامج تدريبي وفق استراتيجية الصف المقلوب. وفيما يلي وصفًا تفصيلًا لأدوات الدراسة:

أولا: اختبار التحصيل في الرياضيات للطلبة بطيئي التعلم في الصف الخامس الأساسي.

أعدَّ الباحث اختبارًا تحصيلًا تكون من (25) فقرة توزعت على ثلاثة أسئلة (أكمل الفراغ، والاختيار من متعدد، وأوجد الناتج). وذلك بهدف قياس

مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة بطيئي التعلم في الرياضيات في الصف الخامس الاساسي. وقد تم اعداد الاختبار في ضوء جدول المواصفات ليساعد في تغطية المحتوى بشكل جيد في الاختبار كما يتضح في الملحق (1).

وقد أُعِدَّ الاختبار وفق الخطوات الآتية:

1. الاطلاع على الادب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.
2. الاطلاع على منهاج وزارة التربية والتعليم الأردنية لمادة الرياضيات، كتاب الرياضيات للصف الخامس الاساسي، ودليل المعلم.
3. تحديد الوحدة الدراسية التي تم تدريب الطلبة عليها.
4. الاستعانة بعدد من معلمي ومشرفي الرياضيات والإفادة من خبراتهم في بناء الاختبار.
5. التحقق من صدق وثبات الاختبار.

صدق اختبار التحصيل في الرياضيات:

لغايات التحقق من صدق الاختبار، تم عرض الاختبار بصورته الأولية على (11) محكمًا من ذوي الاختصاص والخبرة في تخصصي الرياضيات والتربية الخاصة، (3) اعضاء هيئة تدريس من جامعة ال البيت و(2) من اعضاء هيئة تدريس من جامعة اليرموك و(1) عضو هيئة تدريس من جامعة البلقاء التطبيقية و(3) من مشرفي الرياضيات في وزارة التربية والتعليم و(2) من معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية؛ بهدف إبداء الرأي من حيث وضوح فقرات الاختبار ومدى ملاءمتها لأغراض الدراسة، وقد اشترط الباحث للإبقاء على فقرات الاختبار اتفاق 85% من المحكمين على إبقائها، وأجريت التعديلات في ضوء ملحوظاتهم التي تمثلت غالبيتها في اعادة الصياغة اللغوية والأخطاء الطباعية.

ثبات اختبار التحصيل في الرياضيات:

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (Test-Retest)، بتوزيع أداة الدراسة على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة وبفاصل زمني مقداره اسبوعين وبنفس الظروف، حيث تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا لمعرفة معامل ثبات الاتساق الداخلي، وقد بلغت قيمت معامل الثبات (0.89) وهي قيمة مرتفعة ومقبولة لتطبيق الاختبار. ولمزيد من التثبت من مدى ملاءمة فقرات الاختبار لأفراد الدراسة؛ حُسبت معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، حيث تراوحت قيم معاملات الصعوبة ما بين (0.27-0.53)، في حين بلغت قيم معاملات التمييز ما بين (0.33-0.72) وهي قيم مقبولة ومناسبة لتطبيق الاختبار.

ثانيا: مقياس الدافعية

أعدَّ الباحث مقياسًا للدافعية تكون من (25) فقرة لقياس مستوى الدافعية لدى الطلبة بطيئي التعلم في الرياضيات، وأُعِدَّ المقياس وفق الخطوات الآتية:

1. الاطلاع على الادب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.
2. تكون المقياس في صورته الأولية من (30) فقرة وبعد عرضه على المحكمين المختصين استقر بصورته النهائية على (25) فقرة.
3. التحقق من صدق وثبات المقياس.

صدق مقياس الدافعية:

لغايات التحقق من صدق مقياس الدافعية، تم عرض المقياس بصورته الأولية الذي تكون من (30) فقرة على (10) محكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مجال علم النفس، والارشاد والتربية الخاصة، ومناهج وأساليب تدريس الرياضيات؛ (4) اعضاء هيئة تدريس من جامعة ال البيت و(2) اعضاء هيئة تدريس من جامعة اليرموك و(1) عضو هيئة تدريس من جامعة البلقاء التطبيقية و(2) من اعضاء هيئة تدريس من جامعة عمان العربية و(1) عضو هيئة تدريس من جامعة جدارا، بهدف إبداء الرأي من حيث وضوح الفقرات ومدى ملاءمتها لأغراض الدراسة، وقد اشترط الباحث للإبقاء على فقرات المقياس اتفاق 80% من المحكمين على إبقائها، وأجريت التعديلات في ضوء ملحوظاتهم التي تمثلت في حذف بعض الفقرات بسبب تكرارها او عدم ملائمتها لغرض الدراسة، بالإضافة إلى تعديلات في الصياغة اللغوية والأخطاء الطباعية لبعض الفقرات، وتألف المقياس في صورته النهائية من (25) فقرة.

كما تم التحقق من صدق البناء للمقياس وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط المصحح (Corrected Item-Total Correlation) لارتباط كل فقرة من فقرات مقياس أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في رفع مستوى الدافعية لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات والمقياس ككل، بحيث يتوافر شرطان رئيسيان لتلك المعاملات؛ هما: ان لا يقل معامل الارتباط المصحح عن (0.30)، ووجود دلالة احصائية لتلك المعاملات. والجدول (1) يبين قيم تلك المعاملات.

الجدول (1) قيم معاملات الارتباط المصحح لارتباط كل فقرة من فقرات مقياس أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في رفع مستوى الدافعية لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات والمقياس ككل

الرقم	الفقرة	معاملات الارتباط المصحح لارتباط كل فقرة بالمقياس ككل
1	اشعر بالإثارة في أثناء درس الرياضيات	0.737
2	استمتع بأداء الواجبات المدرسية المتعلقة بمادة الرياضيات	0.763
3	اشعر بالندم لعدم استثمار الوقت بشكل جيد في أثناء درس الرياضيات	0.724
4	ارغب بالبقاء في حصص الرياضيات لوقت اطول	0.689
5	ابذل جهد اضافي لأكون بمستوى زملائي الجيدين	0.716
6	التزم بإحضار مستلزمات درس الرياضيات (الكتاب، الدفتر، الهندسة، الالوان،...الخ)	0.740
7	اعمل على حل الواجبات البيتية والتحضير المسبق للدرس قبل دخول الصف	0.708
8	احضر باكرا إلى المدرسة ولا اتغيب إلا لعذر رسمي	0.681
9	لدي رغبة قوية بتعلم مهارات وافكار جديدة	0.706
10	دراسة الرياضيات تنمي القدرة على التفكير	0.709
11	اشعر بالمتعة عندما يقدم لنا المعلم نشاطات تحتاج إلى تفكير	0.730
12	اشعر ان الوقت يمر سريعا في أثناء درس الرياضيات	0.727
13	استعد للامتحان بشكل جيد	0.760
14	ابادر إلى طلب المساعدة من المعلم او احد الزملاء عند الحاجة	0.790
15	احاول تركيز انتباهي على جميع ما يقوم به المعلم	0.736
16	الرياضيات ضروري للجميع وهو مرتبط بحياتنا ومعاملاتنا اليومية	0.758
17	اشعر بالمتعة عند استخدام التكنولوجيا في أثناء درس الرياضيات	0.723
18	استمتع بمشاركة زملائي في حل الانشطة ولا اشعر بالملل	0.569
19	اشعر بالفخر عندما انجز المهمة المطلوبة مني	0.656
20	اخصص وقت اضافي في البيت لمادة الرياضيات	0.715
21	افضل مادة الرياضيات على غيرها من المواد الدراسية	0.300
22	اشعر بالإحباط عند حصولي على درجة متدنية في الرياضيات	0.785
23	الالتزام بالقوانين والتعليمات المدرسية يحقق لنا فرص تعلم افضل	0.817
24	اعمل على بناء علاقة جيدة مع زملائي داخل الصف وخارجه	0.416
25	اعمل على تطوير نفسي في الرياضيات من خلال ممارسة بعض الانشطة البيتية	0.754

*جميع هذه المعاملات دالة احصائيًا

يتبين لنا من الجدول السابق توافر الشرطان لمعاملات الارتباط المصحح.

ثبات مقياس الدافعية:

للتحقق من ثبات المقياس الذي أعده الباحث تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا على عينة الدراسة، وذلك لمعرفة معامل ثبات الاتساق الداخلي، حيث بلغت قيمت معامل الثبات (0.78) وهي قيمة مقبولة ومناسبة لتطبيق المقياس.

ثالثا: استراتيجية الصف المقلوب:

أعدَّ الباحث البرنامج التدريبي وفق استراتيجية الصف المقلوبة للتحقق من اثرها على مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى الطلبة بطيئي التعلم في الرياضيات في الصف الخامس الأساسي. حيث قام الباحث بالاطلاع على الادب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة ومن أهمها: (خليل، 2015؛ الزين،2015؛ الشكعة، 2016؛ الشلبي، 2017؛ Clark,2015; Lin & Chen,2016; Marlowe,2012). تم اختيار الوحدة الدراسية الثالثة التي كانت بعنوان (الكسور والأعداد الكسرية) من خلال الاستعانة بمعلمي الرياضيات للصف الخامس الاساسي وذلك لملائمتها لغرض الدراسة، تضمنت كل حصة تدريبية مجموعة من الأهداف المتوقع تحقيقها من قبل الطلبة بعد الانتهاء من الحصة التدريبية ومقاطع فيديوهات تعليمية تتضمن محتوى الدرس، بالإضافة إلى مجموعة من الأنشطة التي تساعد الطالب على تعميق فهمه وإتقانه للمهارة المطلوبة وبعض الواجبات البيتية. وللتحقق من صدق محتوى استراتيجية التدريس المستخدمة قام الباحث بعرضها

على عدد من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة في مناهج وأساليب تدريس الرياضيات والتربية الخاصة، (3) اعضاء هيئة تدريس من جامعة ال البيت و(2) اعضاء هيئة تدريس من جامعة اليرموك و(1) عضو هيئة تدريس من الجامعة الاردنية و(1) عضو هيئة تدريس من جامعة البلقاء التطبيقية و(2) من مشرفي الرياضيات في وزارة التربية والتعليم و(2) من معلمي الرياضيات في المدارس الحكومية، وأجريت التعديلات في ضوء ملحوظاتهم، التي اقتصرت على بعض الاخطاء الطباعية والصياغة اللغوية.

كما أعد الباحث دليلًا للمعلم يبين كيفية استخدام وتنفيذ استراتيجية الصف المقلوب، وتضمن الدليل شرحًا مفصلًا للخطوات والاجراءات المطلوب من المعلم تنفيذها في أثناء تطبيق التجربة، كما تضمن ايضًا مقدمة عامة لاستراتيجية التدريس المستخدمة توضح ابرز الأهداف العامة والخاصة، والأساليب التدريسية التي تم استخدامها، ومقترحات وتوجيهات عامة للمعّلم لتفعيل الموقف التعليمي، والوسائل التعليمية، والأنشطة المقترحة، بالإضافة إلى نموذج لعرض الحصة التدريبية يشتمل على (الإجراءات، والمقدمة، والعرض، والأدوات المستخدمة، واستراتيجيات التقويم، وزمن الحصة).

تنفيذ استراتيجية التدريس:

تم الالتقاء بالمعلمين والمعلمات الذين طبقوا استراتيجية التدريس على المجموعة التجريبية في مدارسهم، بواقع معلم ومعلمة من حملة درجة البكالوريوس في الرياضيات. وتَمَّ اطلاعهم على استراتيجية التدريس المستخدمة ودليل المعلم، وتدريبهم على كيفية تنفيذ الاستراتيجية والاستماع إلى أهم استفساراتهم وملاحظاتهم، وتوضيحها لهما. كما تم إجراء الترتيبات اللازمة التي تتعلق بالغرفة الصفية لضمان تطبيق استراتيجية التدريس على النحو الأمثل من خلال توفير الأدوات والوسائل اللازمة للتدريب. وتم متابعة المعلمين من خلال زيارات دورية وحضور بعض الحصص التدريسية وإعطاء بعض التوجيهات البسيطة للمعلم دون تعطيل سير الحصة التدريسية أو إرباك الطلبة.

تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية وتصحيح الاختبار قبل تنفيذ الدراسة:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس الدافعية والاختبار قبل تنفيذ الدراسة، تم تطبيق اختبار (ت) للبيانات المستقلة لمعرفة اذا كان هناك فروق ذات دلالة احصائية، الجدول (2) يوضح ذلك:

يظهر لنا من الجدول (2) أن قيمة "ت" لكل من مقياس الدافعية والاختبار هي قيم غير دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وهذا يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في مقياس الدافعية والاختبار قبل اجراء الدراسة، مما يدل على ان كلا المجموعتين متكافئات في مستوى الدافعية والتحصيل الاكاديمي قبل تطبيق استراتيجية الصف المقلوب على المجموعة التجريبية وبالتالي إن أي اثر سيظهر سيعزى لمتغير الدراسة المستقل وهو استراتيجية الصف المقلوب.

الجدول (2) نتائج اختبار (ت) للبيانات المستقلة للمقارنة بين متوسط درجات أفراد العينة في المجموعة التجريبية ومتوسط درجات الطلاب في المجموعة الضابطة في مقياس الدافعية وتصحيح الاختبار القبلي

	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	الدلالة الاحصائية
مقياس الدافعية	الضابطة	15	2.899	0.332	0.114	28	0.91
	التجريبية	15	2.885	0.306			
تصحيح الاختبار	الضابطة	15	9.267	1.792	1.890-	28	0.07
	التجريبية	15	10.467	1.685			

إجراءات تنفيذ الدراسة

أجريت الدراسة الحالية وفق الخطوات والاجراءات الاتية:

1. الرجوع إلى الادب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة للخروج بتصور واضح وشامل عن هذا المدخل.
2. تحديد الوحدة الدراسية المستهدفة (الكسور والأعداد الكسرية).
3. إعداد أدوات الدراسة والمتمثلة باختبار التحصيل في الرياضيات، ومقياس الدافعية، والبرنامج التدريبي وفق استراتيجية الصف المقلوب والتحقق من صدقهما وثباتهما.
4. تحديد عينة الدراسة من الطلبة بطيئي التعلم في الصف الخامس الأساسي من المدارس التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق.
5. الحصول على تسهيل مهمة وموافقة رسمية من وزارة التربية والتعليم ممثلة بمديرية التربية والتعليم للواء قصبة المفرق لتطبيق الدراسة.

6. الالتقاء بالمعلمين والمعلمات الذين طبقوا استراتيجية التدريس، حيث تم تزويدهم باستراتيجية التدريس ودليل المعلم المُعد لهذه الغاية، كما تم تدريبهم على كيفية تنفيذ هذه الاستراتيجية والاستماع إلى أهم استفساراتهم وملاحظاتهم، وتم توضيحها لهم.
7. تطبيق مقياس الدافعية والاختبار القبلي وتصحيحه بالطريقة المذكورة سابقًا، ورصد نتائجه من قبل المعلمون وبإشراف الباحث.
8. تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي2018/2017.
9. متابعة المعلمين في أثناء مرحلة التطبيق، وعمل زيارات دورية لهم وحضور بعض الحصص التدريسية، دون تدخل الباحث باستثناء الإجابة عن بعض الاستفسارات البسيطة من قبل المعلمين.
10. تطبيق الاختبار البعدي ومقياس الدافعية على عينة الدراسة بعد الانتهاء من تطبيق استراتيجية الصف المقلوب وتصحيحه ورصد نتائجه من قبل المعلمون وبإشراف الباحث.
11. تحليل نتائج مقياس الدافعية والاختبار القبلي والبعدي للكشف عن أثر الاستراتيجية المستخدمة، واستخراج نتائج الدراسة وتفسيرها.

منهج الدراسة والمعالجة الإحصائية

استخدمت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي، وقد اعتمدت التصميم (قبلي- بعدي) لمجموعتين تجريبية وضابطة، ولتحليل نتائج الدراسة تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لكلا المجموعتين.

متغيرات الدراسة: تناولت الدراسة الحالية المتغيرات الاتية:

المتغير المستقل: استراتيجية التدريس باستخدام الصف المقلوب، والطريقة الاعتيادية في التدريس.

المتغيرات التابع: مستوى الدافعية، ودرجات أفراد الدراسة على اختبار الرياضيات المعد لهذا الغرض.

النتائج:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من المجموعة الضابطة والتجريبية، كما تم تطبيق اختبار تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لمقياس الدراسة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي، حيث أن المجموعة الضابطة كانت تستخدم الطريقة التقليدية، بينما تم تطبيق استراتيجية الصف المقلوب على المجموعة التجريبية، الجداول (3-4) توضح ذلك:

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمقياس الدافعية القبلي والبعدي لكل من المجموعة الضابطة والتجريبية

الاختبار		القبلي		البعدي	
الطريقة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة)	15	2.898	0.332	2.845	0.330
استراتيجية الصف المقلوب (المجموعة التجريبية)	15	2.885	0.306	3.408	0.217

الجدول (4) نتائج تحليل التباين المشترك (ANCOVA) بين المجموعة الضابطة والتجريبية في المقياس البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	"ف"	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	0.636	1	0.636	11.093	*0.003
الاستراتيجية	2.427	1	2.427	42.353	*0.00
الخطأ	1.547	27	0.057		
الكلي	297.838	30			
الكلي المصحح	4.557	29			

*دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

معامل التفسير (R2=0.661)

يظهر لنا من الجدول (4) أن قيمة "ف" (42.353) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في درجة تحسين مستوى الدافعية لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات تعود لاستخدام استراتيجية

الصف المقلوب، حيث بلغ المتوسط الحسابي لاستراتيجية الصف المقلوب (3.408)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لطريقة التقليدية (2.845). ولتحديد الدلالة العملية للفروق بين المقياسين القبلي والبعدي التي توضح نسبة مساهمة استراتيجية الصف المقلوب في التباين بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس الدافعية، فقد تم استخراج معامل التفسير (R2) حيث بلغت قيمته (0.661) وهي قيمة متوسطة نسبيًا، مما يعني أن استراتيجية الصف المقلوب ساهمت بنسبة (66.1%) من التحسّن في رفع مستوى الدافعية لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات.

السؤال الثاني: ما أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل من المجموعة الضابطة والتجريبية، كما تم تطبيق اختبار تحليل التباين المشترك (ANCOVA) لمقياس الدراسة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي، حيث أن المجموعة الضابطة كانت تستخدم الطريقة التقليدية، بينما تم تطبيق استراتيجية الصف المقلوب على المجموعة التجريبية، الجداول (5-6) توضح ذلك:

الجدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار القبلي والبعدي لكل من المجموعة الضابطة والتجريبية

الاختبار		القبلي		البعدي	
الطريقة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة)	15	9.267	1.791	9.667	2.05
استراتيجية الصف المقلوب (المجموعة التجريبية)	15	10.467	1.685	14.60	1.882

الجدول (6) نتائج تحليل التباين المشترك (ANCOVA) بين المجموعة الضابطة والتجريبية في المقياس البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	"ف"	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	29.685	1	29.685	10.114	*0.00
الاستراتيجية	118.609	1	118.609	40.411	*0.000
الخطأ	79.248	27	2.935		
الكلي	4708.00	30			
الكلي المصحح	291.467	29			

*دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

معامل التفسير (R2=0.73)

يظهر لنا من الجدول (6) أن قيمة "ف" (40.411) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في تحسين درجة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات تعود لاستخدام استراتيجية الصف المقلوب، حيث بلغ المتوسط الحسابي لاستراتيجية الصف المقلوب (14.60)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لطريقة التقليدية (9.667). ولتحديد الدلالة العملية للفروق بين المقياسين القبلي والبعدي التي توضح نسبة مساهمة استراتيجية الصف المقلوب في التباين بين المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل لمادة الرياضيات، فقد تم استخراج معامل التفسير (R2) حيث بلغت قيمته (0.73) وهي قيمة متوسطة نسبيًا، مما يعني أن استراتيجية الصف المقلوب ساهمت بنسبة (73.0%) من التحسّن في رفع درجة التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات.

مناقشة النتائج

اولا: مناقشة نتائج السؤال الأول

أظهرت نتائج هذا السؤال وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاستراتيجية الصف المقلوب في رفع مستوى الدافعية لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات تعزى لمتغير المجموعة على القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية. ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى زيادة المتعة التي توفرها هذه الاستراتيجية لدى الطلبة من خلال العمل الجماعي داخل الغرفة الصفية، وبالتالي فإن تدريبهم على العمل ضمن مجموعات من شأنه ان يعزز التشاركية

والعمل بروح الفريق الواحد مما يسهم في تحفيز التواصل الاجتماعي والتعليمي بين الطلبة والمعلم من جانب وبين الطلبة انفسهم من جانب اخر مما يؤدي إلى رفع مستوى الدافعية لديهم. وقد تعزى هذه النتيجة إلى ما تمتاز بها هذه الاستراتيجية من التركيز على اسلوب الحوار والنقاش الصفي، والمساعدة في بناء علاقة اقوى بين المعلم والطالب، وبالتالي فإنها تعمل على تعزيز الدافعية لدى الطلبة واقبالهم على الدراسة بشكل افضل وقد سعت الدراسة الحالية إلى رفع مستوى الدافعية لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات من خلال تدريسهم باستخدام استراتيجية الصف المقلوب، حيث يقوم المعلم بتوزيع الفيديو الخاص بالدرس على التلاميذ من خلال تحميله على وسائل التواصل الاجتماعي او توزيعه من خلال الاقراص المدمجة او أي وسائل تخزين اخرى وتزويدهم بالرابط للاطلاع على محتوى الدرس وذلك قبل يوم واحد من عرض الدرس، ويقدم لهم مجموعة من الارشادات والنصائح فيما يتعلق بمشاهدة الفيديو وضرورة الابتعاد عن مشتتات الانتباه، ويدعو الطلبة إلى تسجيل أي ملاحظات واستفسارات تتعلق بالفيديو الذي سيشاهدونه او أي فكرة غير واضحة، وقد يقدم لهم ورقة عمل تحتوى بعض الاسئلة والتمارين المتعلقة بموضوع الدرس. وفي اليوم التالي يتحقق المعلم من مشاهدة الطلبة للفيديو المتعلق بمحتوى الدرس، وفي حال عدم تمكن البعض من مشاهدة الفيديو يطلب منهم مشاهدته بداية الدرس من خلال توفير جهاز حاسوب معد لهذا الغرض ويستقبل استفساراتهم التي تتعلق بالفيديو التعليمي الذي شاهدوه من قبل ويفتح لهم باب النقاش لإزالة أي غموض، ويناقش الطلبة بأنشطة ورقة العمل، ثم يعمل على توزيعهم ضمن مجموعات ويشرح لهم محتوى الدرس وحل بعض التمارين داخل الصف، كما يعرض المعلم بعض الصور والاشكال والنماذج التوضيحية. واخيرًا يقدم ورقة نشاط على المجموعات ويطلب من التلاميذ حل بعض التمارين، في حين يتابع ويراقب عمل التلاميذ ويقدم لهم النصح والارشادات والتوجهات اللازمة. وقد اشارت العديد من الدراسات السابقة إلى تدني مستوى الدافعية لدى الطلبة بطيئي التعلم، وأنَّهُ لا بد من تنويع الاساليب والاستراتيجيات المستخدمة التي من شانها تؤدي إلى رفع مستوى الدافعية لديهم نحو الرياضيات، وقد اثبتت نتائج الدراسة الحالية ان استراتيجية الصف المقلوب تعد إحدى الاستراتيجيات الفعّالة في رفع مستوى الدافعية لدى الطلبة بطيئي التعلم نحو الرياضيات، وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات التي سعت للتحقق من اثر استراتيجية الصف المقلوب في رفع مستوى الدافعية. ومن هذه الدراسات دراسة (خليل، 2015) التي اظهرت نتائجها وجود أثرًا ايجابيًا لاستراتيجية الصف المقلوب على الاتجاه نحو مادة الرِّياضِّيات لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة (صالح، 2012) التي اشارت نتائجها إلى وجود عواطف ايجابية متنوعة عند تنفيذ نشاطات الويب كويست، وانهم يفضلون استخدام هذه الطريقة في التعلم. اما فيما يتعلق بالدراسات الاجنبية فقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من (Tuzun. Et.al,2009; Marlowe,2012;Johnson,2013) التي أظهرت نتائجها وجود اثر ايجابي لاستخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية لدى عينة الدراسة ووجود اتجاهات ايجابية للطلبة الذين درسوا وفق استراتيجية الصف المقلوب وأنهم استمتعوا بالتعلم بهذه الطريقة واستفادوا من مشاهدة الدروس والأنشطة بطريقة التعلم المقلوب.

ثانيا: مناقشة نتائج السؤال الثاني

أظهرت نتائج هذا السؤال وجود اثر ذي دلالة إحصائية في رفع درجة التحصيل في مادة الرياضيات لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات تعزى لمتغير المجموعة على القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية. وقد يعزى السبب في هذه النتيجة إلى أثر استراتيجية التدريس المستخدمة التي أدت إلى تحسن ملموس في درجات الطلبة بطيئي التعلم الذين تم تدريسهم وفق استراتيجية الصف المقلوب، إذ انها تعمل على منح الطلبة الفرصة للاطلاع الاولي على المحتوى، ومنحهم حافزًا للتحضير والاستعداد القبلي، بالإضافة إلى توافر عامل الجاذبية والتشويق، مما انعكس على ادائهم في الاختبار البعدي. كما يمكن تفسير التحسن في نتائج الطلبة إلى ان استراتيجية الصف المقلوب توفر الحرية الكاملة للطلبة باختيار الوقت والزمان والسرعة المناسبة التي يتعلمون بها، وامكانية الاحتفاظ بالمادة الدراسية المرسلة لهم عبر الادوات التكنولوجية المختلفة واعادة الاطلاع عليها اكثر من مرة مما يسهم في سد الفجوة المعرفية الناتجة عن غياب الطلبة عن المدرسة، بالإضافة إلى ما توفره لهم من تغذية راجعة فورية من المعلم في أثناء الحصة الصفية التي يتم تطبيقها كما تم ذكره في مناقشة نتائج السؤال الاول. وبالتالي كان لتطبيق استراتيجية الصف المقلوب الاثر الواضح في مساعدة الطلبة بطيئي التعلم في تحسن ادائهم والتغلب على بعض المشكلات التي يعانون منها، وهذا ما أكدته نتائج دراسة كل من (خليل، 2015؛ والكحيلي،2014) التي اظهرت زيادة معدل التفاعل بين الطلبة، وزيادة الرغبة في ممارسة الانشطة، وحدوث التعلم بنسبة كبيرة، وتنمية الثقة بالنفس والقدرة على الحوار، وارتفاع درجة الوعي بأهمية إدارة وقت النشاط لديهن. كما اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراس كل من (Marlowe,2012; Tuzun. et. Al,2009) التي أشارت نتائجها إلى وجود اثر ايجابي لاستخدام استراتيجية الصف المقلوب في تحسين ملحوظ في مستوى التحصيل الاكاديمي لدى عينة الدراسة وانخفاض في مستويات التوتر لدى عينة الدراسة، وبالتالي فان استراتيجية الصف المقلوب تعد أسلوب تعليم فعال، إذ إنَّها توفر القدرة للطلاب على تحقيق أداء افضل في الرياضيات. ويدعم الأدب السابق هذه النتيجة حيث اتفقت نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة كل من (الرفوع واخرون،2004؛ المالكي،2008) التي أظهرت نتائجها أنَّ استخدام استراتيجية الصف المقلوب كان لها أثر إيجابي في تحسين مستوى التحصيل الاكاديمي لدى عينة الدراسة، في حين اختلفت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (Clark,2015) التي اشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق

كبيرة في مستوى التحصيل الاكاديمي تعزى لمتغير نموذج الصف المقلوب، ودراسة (Johnson,2013) التي اظهرت نتائجها أن عدد الواجبات البيتية التي قام بها الطلبة في التعلم وفق استراتيجية الصف المقلوب كانت اقل منها في التعلم بالطريقة الاعتيادية، مما يشير إلى عدم وجود فروق في تحسن مستوى التحصيل الاكاديمي تعزى لاستراتيجية الصف المقلوب.

الاستنتاجات والتوصيات: في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحث بالآتي:

- تطبيق استراتيجية الصف المقلوب في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بطيئي التعلم في الرياضيات.
- عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات ومعلمي غرف المصادر على تطبيق مثل هذه المداخل الحديثة في تدريس الرياضيات.
- ضرورة تضمين مناهج وادلة معلمي الرياضيات استراتيجية الصف المقلوب لتدريس مادة الرياضيات.
- إجراء دراسات اخرى باستخدام استراتيجية الصف المقلوب على عينات مختلفة ومهارات أُخرى.
- إجراء دراسات مقارنة للكشف عن أثر هذه الاستراتيجية في تحسين مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى الطلبة بطيئي التعلم مقارنة مع أقرانهم من الطلبة العاديين.

المصادروالمراجع

ابو هدروس، ي.، والفرا، م. (2011). إثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط على مستوى دافعية الانجاز والثقة بالنفس والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ بطيئي التعلم، *مجلة جامعة الازهر بغزة، سلسلة العلوم الانسانية*، 13(1)، 89-130.

الحوسنية، هـ (2015). أثر منحنى الصف المقلوب (Flipped Classroom) في تنمية الكفاءة الذاتية العامة والتحصيل العلمي لدى طالبات الصف التاسع بسلطنة عُمان، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان*.

الخليفة، ح.، ومطاوع، ض. (2015). *استراتيجيات التدريس الفعال*. الدمام، السعودية: مكتبة المتنبي.

خليل، أ. (2015). أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية بعض مكونات التعلم المنظم ذاتيا والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. https://www.researchgate.net/publication/304270120.

الداهري، ص. (2017). مستوى التنور اللغوي لدى طلبة المرحلة الأعدادي وعلاقته بالدافعية نحو دراسة اللغة العربية في محافظة بغداد، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الاوسط، عمان، الاردن*.

الرفوع، م، والسفاسفة، م، والدرابيع، م. (2004). اثر برنامج تدريبي في تنمية دافعية الانجاز والتحصيل الدراسي لدى بطيئي التعلم في المدارس الاساسية بالأردن، *مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة البحرين*، 5(4)،197-229.

الزهراني، ع. (2015). فعالية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مستوى التحصيل المعرفي لمقرر التعليم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك عبدالعزيز، *مجلة "كلية التربية"*، 2(162)، 471-502.

الزهيري، ح. (2015). *التدريس الفعال (استراتيجيات ومهارات)*. عمان: دار اليازوي.

الزين، ح. (2015). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 4(1)، 171-186.

الشرمان، ع. (2015). *التعلم المدمج والتعلم العكوس*. عمان: دار المسيرة.

الشكعة، هـ. (2016). أثر استراتيجيتي التعلم المدمج والتعلم المعكوس في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم ومقدار احتفاظهم بالتعلم، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الاوسط، عمان، الاردن*.

الشلبي، أ. (2017). فاعلية برنامج تدريسي قائم على استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية كفايات التقويم وعادات العقل لدى الطالبة/المعلمة في جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، *المجلة الاردنية في العلوم التربوية*، 13(1)، 99-118.

صالح، أ. (2012). تعلم الرياضيات باستخدام فعاليات الويب كويست للصف التاسع الاساسي "الجانب العاطفي"، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين*.

عبيدات، ل. (2005). أثر استخدام الالعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لطلبة الصف الثالث الأساسي في مديرية تربية اربد الاولى، *رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الاردن*.

العتوم، ع.، وعلاونة، ش.؛ والجراح، ع.، وابو غزال، م. (2005). *علم النفس التربوي النظرية والتطبيق*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عثمان، هـ. (2016). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في العلوم واتجاهاتهن نحو العلوم، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن*.

الكحيلي، أ. (2015). *فاعلية الصفوف المقلوبة في التعليم*. المدينة المنورة، السعودية: دار الزمان للنشر والتوزيع.

المالكي، ع. (2008). أثر استخدام نشاطات إثرائية بوساطة برنامج حاسب آلي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث الابتدائي، *رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة، السعودية*.

References

Aronson, N., & Arfstrom, K. (2013). *Flipped Learning in Higher Education*. New York, NY: Flipped Learning Network.

Borah, R. (2013). Slow Learners: Role of Teachers and Guardians in Honing their Hidden Skills, *International Journal of Educational Planning & Administration*, 3(2), 139-143.

Brame, C. (2013). Flipping the classroom. https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/.

Butt, A. (2014). Student Views on the Use of a Flipped Classroom Approach: Evidence From Australia, *Business Education & Accreditation*, 6(1), 33-42.

Clark, K. R. (2015). The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom, *Journal of Educators Online*, 12(1), 91-115.

Crawford, S. (2015). Flipped and blended, using blended faculty Development to increase the use of technology among Health science faculty, *Unpublished Dissertation, Arizona State University, USA.*

Govern, J. (2004). *Motivation Theory, Research and Applications*. Wedsworth, Australia: Thomson.

Hamdan, N., McKnight, P., & Arfstrom, K. M. (2013). *The Flipped Learning Model: A white paper based on the literature review titled a review of Flipped Learning*. New York, NY: Flipped Learning Network.

Hoston, J. (2006). *Motivation*. New York. Macinillan Publishing Company.

Johnson, L. (2012). Effect of the Flipped Classroom Model on a Secondary Computer Applications Course: Student and Teacher Perceptions, Questions and Student Achievement, *Unpublished Ph.D. dissertation, College of Education and Human Development, University of Louisville, Kentucky*. https: //theflippedclassroom.files.wordpress.com/2012/04/johnson-renner-2012.pdf

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. Austin*. Texas: The New Media Consortium.

Leroy, B. & Daniel, E. (2002). *The A.B.C. of Classroom Discipline*. U.S.A.

Lin, P. & Chen, H. (2016). The effects of flipped classroom on learning effectiveness: using learning satisfaction as the mediator, *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 14 (2), 231-244.

Marco, R. (2010). Using video lectures to make teaching more interactive, *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 5(2), 45-48.

Marlowe, C. (2012). The effect of the flipped classroom on student achievement and stress, *Master thesis, Montana state university Bozeman, Montana*.

Millard, E. (2012). 5 Reasons Flipped Classrooms Work, *University Business*, 15(11), 26-29.

Mohammad, T. & Mahmoud, A. (2014). Clustering of Slow Learners Behavior for Discovery of Optimal Patterns of Learning, *(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 5(11), 102-109.

Nagal, D. (2013). The 4 Pillars of the Flipped classroom. https://thejournal.com/articles/2013/06/18/report-the-4-pillars-of-the-flipped-classroom.aspx.

Negovan, V., & Bogdan, C. (2013). Learning Context and Undergraduate Students, Needs for Autonomy and Competence, Achievement Motivation and Personal Growth Initiative, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 78, 300-304.

Overmyer, J. (2012). Flipped classrooms 101, *principal*, 8(1), 46–47.

Paul, P. (2016). COPING WITH SLOW LEARNERS, *International Journal of Management and Applied Science*, 2(12), 2394-7926.

Pujar, T. (2006). INSTRUCTIONAL STRATEGIES TO ACCELERATE SCIENCE LEARNING AMONG SLOW LEARNERS, *PH.D Thesis, University of Agricultural Sciences, DHARWAD*.

Schoolwires Network (2012). The Flipped Classroom: Anew way to look at school.

Sebastian, V. (2016). Ensuring Learning in Slow Learners, *An International Journal of Education and Applied Social Sciences*, 7(2), 125-131.

Snowden, E. (2013). Teacher perceptions of the flipped classroom using Video lectures online to replace traditional in –class Lectures, *Unpublished Master Thesis, University of North Texas, USA.*

Sternberg, R. & William, W. (2002). *Educational Psychology*. Boston: Allyn and Bacon.

Talbert, R. (2015). Flipped classroom, *proceedings of 18th Annual legacy of R.L. Moor and IBL Conference*.

Turner, J. (2003). Proactive Personality and the big five as predictors of motivation to learn, *Unpublished doctoral dissertation, Old Dominion University, USA*.

Tuzun, H., Yılmaz-Soylu, M., Karakus, T., Inal, Y., and Kızılkaya, G. (2009). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning, *Computer & Education,* 52 (1), 68- 77.

Vansteenkiste, M., Lens, W. & Deci, E. (2006). Intrinsic Versus Extrinsic Goal Contents in Self-Determination Theory: Another Look at the Quality of Academic Motivation, *Journal of Educational Psychologist,* 41(1), 19-31.

Vasudevan, A. (2017). Slow learners – Causes, problems and educational programmes, *International Journal of Applied Research*, 3(12), 308-313.