توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية

د. إبراهيم بن الحسين خليل & أ. عمر بن سعد التمران & عبدالحميد بن عيسى هاشمي

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية

د. إبراهيم بن الحسين خليل
دكتوراه فلسفة التربية في تعليم الرياضيات، وزارة التعليم، تعليم صبيا، السعودية
i.kh2012@hotmail.com
أ. عمر بن سعد التمران
طالب دكتوراه، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، السعودية
aaa.1510@hotmail.com
عبدالحميد بن عيسى هاشمي
طالب دكتوراه، جامعة أم القرى، السعودية
Hmid554@hotmail.com

قبلت للنشر في ٣/ ١١/ ٢٠٢٠ **قدمت للنشر في ١٧/ ٦ / ٢٠٢٠**

الملخص: هدفت الدراسة إلى التعرف على الانعكاسات الناتجة من توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على الممارسات التدريسية لمعلميها وأداء طلابهم، حيث استخدمت الدراسة المنهج النوعي (دراسة حالات متعددة)، وشملت العينة (٢) من معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية و(٤٢) طالبًا من طلاب الصف السادس الابتدائي، من خلال الأدوات الآتية: مفكرة معلم، وملاحظة مشارك، والمقابلة، واستخدمت الدراسة التحليل الموضوعي (Thematic Analysis) (الاستنباطي، الاستقرائي)؛ لتحليل البيانات، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها: أسهمت استراتيجية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الرياضي، والتفاعل الصفي، والاتجاه نحو تعليم الرياضيات وتعلمها، إضافة إلى إسهامها في إتاحة الفرصة للمعلمين بتناول مجموعة من أفكار الدرس، واستخدام العديد من الاستراتيجيات أثناء الحصة الدراسية، والتخطيط والإعداد المناسب للدرس، وأوصت بأهمية تدريب المعلمين على توظيف التقنيات في تعليم الرياضيات، وإنتاج المقاطع المرئية (الفيديوهات) التعليمية لدروس الرياضيات.

الكلمات المفتاحية: الصف القلوب – الرياضيات – المرحلة الابتدائية

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

Employing the flipped classroom strategy in primary mathematics classes

Ibrahim Alhoussain Khalil
PhD in Mathematics Education, Mathematics Teacher, Saudi Arabia
i.kh2012@hotmail.com

Omar saad Al- tmaran
PhD Student in imam muhammad ibn saud islamic university, Saudi Arabia
aaa.1510@hotmail.com

Abdulhamid essa Hashmi
PhD Student in Umm Al-Qura University, Saudi Arabia
Hmid554@hotmail.com

Received in 17th June 2020 **Accepted in 3rd November 2020**

Abstract: This study aims to identify the implications of using the flipped classroom strategy in the primary school in teaching practices of mathematics classes of mathematics teachers and their students. This study used a qualitative approach. The sample of the study consists of (2) mathematics teachers in the primary school and (42) students from the sixth-grade students. The study used the following tools: Teacher notebook, participant note, interview. The study used thematic analysis to analyze the data. The study reached a number of results, including: flipped classroom strategy contributed to the development of mathematical achievement, classroom interaction, the attitude towards teaching and learning mathematics. The flipped classroom strategy allowed teachers to take more of lesson ideas, use several strategies in the classroom, plan and prepare for the lesson. The study recommended: We need to train teachers to employ techniques in mathematics education, and to produce instructional videos for math lessons.

Key word: flipped classroom – Mathematics - strategy in primary

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

المقدمة:

تهدف التطورات المتسارعة في مجال التعليم والتعلم، والمستجدات المتابعة للرقي بمستوى الممارسات التدريسية؛ لتنعكس إيجابًا على شخصية الطلاب في مراحل التعليم المختلفة، وتسهم في تنمية التحصيل الدراسي، وتحقيق التنمية الشاملة لهم. تركز الاتجاهات الحديثة لتطوير العملية التعليمية على تنمية دور الطالب الإيجابي وقدرته على المشاركة والبحث والاعتماد على النفس (الدوخي،٢٠١٧).

ويعدّ دمج التقنية في التعليم عموماً-وفي تعليم الرياضيات خصوصًا- من التوجهات التي يؤمل عليها أن تنعكس إيجابًا على كلٍ من الممارسات التدريسية والتحصيل الدراسي وتطوير التفكير الرياضي لدى الطلاب. حيث تعد التقنية مبدأ من مبادئ تعليم الرياضيات وفقًا للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات National Council Of Teacher Of Mathematics (NCTM, 2000). وقد أشار كلًا من المالكي والمقوشي (٢٠١٦)؛ والمزمومي (٢٠١٨) إلى أهمية الاستفادة من التقنية في تدريس الرياضيات.

ويعدّ استخدام التقنية من مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لتطوير تعليم الرياضيات وتعلمها في المرحلة الابتدائية، ويمكن الاستفادة منها في تطوير المعرفة الرياضية لدى الطلاب؛ إذ تتيح للطالب التفاعل والمراجعة المستمرة لدروس الرياضيات (خليل والعمري، ٢٠١٩؛ خليل، ٢٠١٩). ويعرف الرويس (٢٠١١) التقنية في تعليم الرياضيات بأنها استخدام أجهزة الحاسب المدرسية والشخصية، وما يلحق بها من البرامج والبرمجيات التي تخدم تعليم الرياضيات.

وتتعدد الطرائق التي يمكن من خلالها توظيف التقنية في مجال تعليم الرياضيات وتعلمها، ومن ذلك توظيفها في استراتيجية الصف المقلوب، إذ تعتمد آلية الصفوف المقلوبة على تغيير دور المدرسة والمنزل في التعليم التقليدي الذي تُقدَّم المادة العلمية من المعلم، ثم يقوم الطالب بحل الواجبات المطلوبة في المنزل، بينما يتغير دور الطالب في الصف المقلوب فيستعد الطالب ويطّلع على الفيديوهات والأفلام التعليمية المتعلقة بالدرس قبل الحضور للمدرسة، ويوجَّه الصف الدراسي لمجموعة من المهام منها: المناقشة، والاستفسار (متولي،٢٠١٥؛ بيرغمان، ٢٠١٨). كما يعتمد الصف المقلوب على أربعة أركان

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

رئيسة هي: البيئة المرنة، والثقافة التعليمية، والمحتوى التعليمي، والمعلم المحترف (Uzunbylu & Prevalla, 2019).

وتُقدَّم المعرفة في الصف المقلوب قبل الحضور للصف الدراسي؛ ليستفاد من الوقت في مساعدة الطلاب على استيعاب ما قرؤوه، أو شاهدوه، أو حاولوا فهمه قبل الوصول للفصل (Farmer, 2018).

ويعرف الصف المقلوب بأنه استراتيجية تعليمية يمكن أن توفر للمعلمين وسيلة لتقليل من التعليم المباشر عند التدريس مع زيادة التفاعل الصفي، وتتيح وقتًا إضافيًّا في الحصة الدراسية (Shafique & Irwin-Robinson, 2015). ويعرفه ساكار وساقير (Sakar & Sagir, 2017) بأنه نموذج تُنفَّذ فيه أنشطة الصف داخل الفصل، ويتميز عن الصف التقليدي بإمكان تنفيذ الأنشطة في كل مكان. وتؤكد استراتيجية الصف المقلوب على التعلم النشط من خلال التركيز على المتعلم؛ لزيادة جودة التدريس خلال الحصة الدراسية (Ozdamli & Asiksoy, 2016).

ومن العوامل المؤثرة في تبني استراتيجية الصف المقلوب معرفة المعلم باستخدام التكنولوجيا، وطرائق التدريس، واتجاههم نحو الابتكار، والتنمية المهنية Castilla Villaba & Redondo- Duarte, 2018). إن تصميم حصة دراسية بعناية من المعلم يؤثر في الاتجاه واكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية (Foldnes, 2017).

لذا فإن توظيف استراتيجية الصف المقلوب تتيح زيادة الوقت في الحصة الدراسية، والتفاعل الصفي، وفهم المعرفة الجديدة، والتنوع في الأنشطة، ومن أبرز تحديات الصف المقلوب ضعف معرفة الطلاب للتعامل مع استراتيجية الصف المقلوب، والإعداد له من قبل المعلم Chen, Hew, K & Lo, 2017; Pulley, 2018).

كما تتيح استراتيجية الصف المقلوب للمعلم استخدام استراتيجيات متنوعة أثناء الحصة الدراسية منها: تعليم الأقران، وحل المشكلات تعاونيًا، والبحث (Stöhr & Adawi , 2018). وتتطلب الصفوف المقلوبة من المعلمين المتابعة والتوجيه والإرشاد ومعرفة العوائق التي واجهت الطلاب، ومن المهم أن يولي المعلم اهتمامًا أكثر بالطلاب المنخفضي التحصيل في الرياضيات، فقد يكونوا

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

غير مستعدين للتفاعل مع الأنشطة والمحاضرات (Sun, Xie & Anderman, 2018). والمهم أن يعيد المعلم هيكلة بيئة التعلم وتنظيمها مع مراعاة احتياجات الفرد والمجتمع والتركيز على المتعلم (Cabi, 2018).

إن توظيف استراتيجية الصف المقلوب له انعكاسات إيجابية منها: دعم مشاركة الطلاب، وتفاعلهم ورضاهم عن أدائهم (Fisher, Perényi &Birdthistle, 2018)، وتزيد من فرص التعاون والمشاركة وزيادة المناقشات (Per & Arne, 2018)، وتنمية مهارات التفكير العليا (Lai & Lee, 2017). إضافة إلى ذلك فإن توظيف الصف المقلوب يسهم في خفض القلق الرياضي، ورفع مستوى التحصيل الرياضي، ويجذب الطلاب لتعلم الرياضيات، ويسهم في تكوين اتجاه إيجابي نحو تعلم الرياضيات، ويدعم التعلم الذاتي، والتفكير الرياضي، ورفع مستوى الكفاءة الذاتية لتعلم الرياضيات Hwang & Lai, 2017 Sun, Xie & Anderman, 2018; Al-Hamdani & Al Breiki 2018; Pierce, 2013; Dove & Dove, 2014 ,; ؛ آل معدي، ٢٠١٥؛ خليل، ٢٠١٥).

وللتحقق من فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تعليم الرياضيات وتعلمها أجريت العديد من الدراسات منها: دراسة شافيقو وارين روبنسون (Shafique & Irwin-Robinson, 2015) التي استهدفت التعرف على فاعلية التدريس باستخدام الصف المقلوب في صفوف الرياضيات على التحصيل من وجهة نظر الطلاب في كلية سينتيال، استخدمت الدراسة الأسلوب الاستقصائي، واستُخدِمت أداتان للدراسة: هما استطلاع للرأي واستبانة، وشملت العينة (٦٠) طالبًا، وتوصلت الدراسة إلى إيجابية التدريس باستخدام الصف المقلوب، وأوصت بأهمية إجراء دراسات متتابعة حول توظيف الصف المقلوب.

وأجرى ميور (Muir, 2015) دراسة هدفت إلى التعرف على وجهات نظر الطلاب وأولياء الأمور حول الصفوف المقلوبة في صفوف الرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج المختلط، والاستبانة والمقابلات الفردية والجماعية كأدوات للدراسة، وتوصلت الدراسة لمجموعة نتائج أهمها: أن توظيف الصف المقلوب يسهم في فهم المحتوى الرياضي، وإدارة الذات، ومراجعة الدروس بسهولة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

بينما استهدفت دراسة بهاغات وتشانغ وتشانغ (Bhagat, Chang & Chang, 2016) التعرف على فاعلية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الرياضي والدافعية لدى طلاب المرحلة الثانوية. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وأداتان للدراسة هما: اختبار للتحصيل الرياضي، ومقياس للدافعية. وبلغ عدد أفراد العينة (٨٢) طالبًا، بواقع (٤١) طالبًا في كل مجموعة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا في التحصيل الرياضي والدافعية لدى المجموعة التي درست باستخدام الصف المقلوب.

وهدفت دراسة لي وهاوانق (Lai& Hwang, 2016) إلى معرفة أثر التعليم المنظم ذاتيًا في الصفوف الدراسية المقلوبة في تحسين أداء الطلاب في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي وأداتين للدراسة، هما: اختبار لقياس أداء الطلاب، واستبانة لقياس كفاءة التنظيم الذاتي، وبلغ عدد أفراد العينة (٤٤) طالبًا، (٢٠) طالبًا في المجموعة التجريبية، و(٢٤) طالبًا في المجموعة الضابطة، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية التي درست في الصف المقلوب من خلال التنظيم الذاتي، وأوصت الدراسة بأهمية مراعاة التنظيم الذاتي عند تطبيق استراتيجية الصف المقلوب.

واستهدفت دراسة راما كريشنان وبرايا (Ramakrishnan & Priya, 2016) التعرف على فاعلية الصف المقلوب في تنمية التحصيل في وحدة المحيط والمساحة في مادة الرياضيات. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة، وبلغت عينة الدراسة (٤٠) طالبًا، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠١ , ٠لصالح التطبيق البعدي، وأوصت الدراسة بتدريب المعلمين على إعداد دروس الفيديو لوحدات الرياضيات المختلفة والاستفادة من تطبيق الواتساب.

بينما هدفت دراسة زيانقن (Zengin, 2017) إلى التعرف على مدى تأثير استراتيجية الصف المقلوب بوساطة أكاديمية خان والمواقع المجانية المفتوحة في تنمية التحصيل الرياضي، ومعرفة وجهات نظر الطلاب حول الصف المقلوب. واستخدمت الدراسة المنهج المختلط، وبلغت عينة الدراسة (٢٨)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

طالبًا من طلاب قسم الرياضيات، والاختبار التحصيلي والاستبانة المفتوحة كأدوات للدراسة، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الدراسي، والاحتفاظ بالتعلم وفهم الرياضيات.

وهدفت دراسة عبيد (٢٠١٨) إلى التعرف على أثر استراتيجية التعلم المنعكس في التحصيل ومهارات الترابط الرياضي لدى طلاب الصف الرابع العلمي، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وشملت عينة الدراسة (٧٧) طالبًا، إذ بلغت المجموعة التجريبية (٣٩) طالباً، والضابطة (٣٨) طالبًا في مدرسة ابن رشد ببغداد، واستخدمت الدراسة أداتين هما: اختبار تحصيلي، اختبار مهارات الترابط الرياضي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين في كل من التحصيل الدراسي ومهارات الترابط الرياضي لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى الروقي (Alrougi,2019) دراسة نوعية (دراسة حالة متعددة) لمعرفة تجربة ثلاثة من معلمي رياضيات في الصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية لمعرفة انعكاسات توظيف الصف المقلوب وتوصلت الدراسة لعدة نتائج منها: زيادة الوقت في الصف الدراسي، وسرعة تعلم الطلاب، وزيادة نسبة مشاركة الطلاب داخل الصف، ومشاركة أولياء الأمور، واستخدام التقييم التكويني، وتطبيق المزيد من الأسئلة الهادفة.

بينما هدفت دراسة صميلي والسلولي (٢٠٢٠) إلى التعرف على فاعلية استراتيجية الصفوف المقلوبة في تنمية التحصيل الرياضي والتفاعل في الصف، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينتها من (٤٠) طالبًا من طلاب الصف الثالث الثانوي بمحافظة صامطة، من خلال أداتين للدراسة هما: اختبار التحصيل الرياضي وبطاقة الملاحظة الصفية. وتوصلت الدراسة لوجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي الرياضي، والتفاعل الصفي لصالح المجموعة التجريبية. وأوصت

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

الدراسة بأهمية توظيف استراتيجية الصفوف المقلوبة، وتوفير المستلزمات اللازمة لذلك وإعداد مقاطع الفيديو.

وتأتي هذه الدراسة امتداداً للدراسات السابقة؛ للتعرف على أبرز الانعكاسات الناتجة من توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على الممارسات التدريسية لمعلميها وأداء طلابهم.

مشكلة الدراسة:

يعدّ دمج التقنية مبدأ من مبادئ تعليم الرياضيات المحددة من المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية (NCTM, 2000)، إضافة إلى أنها مصدر أساسي تساعد الطلاب على التعلم، وإعطاء معنى للأفكار الرياضية، والتواصل والتفكير الرياضي وتنمية البراعة الرياضية (Kim & Chang, 2010; NCTM, 2014). ويؤكد سيدقيو (Sedique, 2017) أنه من المهم أن يعي مسؤولو التعليم أهمية استخدام التقنية، وربطها بالمناهج وطرائق التدريس.

إن البحث في الطرائق والوسائل الداعمة لتنمية التحصيل الدراسي أمر في غاية الأهمية؛ إذ تشير نتائج الاختبارات الدولية Trend in International Mathematics and Science Study [TIMSS] 2011, 2015إلى أن مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلاب في المملكة العربية السعودية منخفض ودون المأمول في جميع المشاركات، إضافة إلى ما أشار إليه تقرير هيئة تقويم التعليم (٢٠١٦) بأن مستوى التلاميذ في المرحلة الابتدائية في الرياضيات متدني، وأن أداء (٤٠ ٪) من الطلاب كان أقل من الحد الأدنى. وقد أشارت دراسة العنزي والنذير (٢٠١٦) إلى أن درجة اكتساب الطلاب في الصف السادس الابتدائي للمفاهيم الرياضية كان متوسطًا، ومنخفضًا في اكتساب المهارات الرياضية.

إضافة إلى ذلك فقد أوصت دراسة آل معدي (٢٠١٥)؛ وراماكريشنان وبرايا (Ramakrishnan & Priya, 2016)؛ وصميلي والسلولي (٢٠٢٠)؛ وعبيد (٢٠١٨)؛ الروقي (Alrougi, 2019) بأهمية دمج التقنية من خلال استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات؛

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

لتنمية التحصيل والتفكير الرياضي والتفاعل، إضافة إلى أهمية إنتاج الفيديوهات التعليمية لمواضيع الرياضيات المختلفة والاستفادة منها.

ونظرًا لخبرة الباحثين في تعليم الرياضيات في المرحلة الابتدائية على وجه التحديد وما لاحظوه من ضعف في التحصيل الرياضي، والتفاعل الصفي بالإضافة إلى القيام بدراسة استطلاعية تمثلت في مقابلة لمجموعة من معلمي الرياضيات ومشرفيها الذين أفادوا بضعف في تفاعل الطلاب وأولياء أمورهم مع معلمي الرياضيات، إضافة إلى تدني مستوى التحصيل الرياضي في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٣٩ – ١٤٤٠ هـ.

وبناء على ما سبق ذكره من مبررات جاءت هذه الدراسة؛ للتعرف على الانعكاسات الناتجة من توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على الممارسات التدريسية لمعلميها وأداء طلابهم.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة إلى الإجابة عن السؤالين الآتيين:

الأول: ما انعكاسات توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات على الطلاب بالمرحلة الابتدائية؟

الثاني: ما انعكاسات توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات على الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على الانعكاسات الناتجة من توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على الممارسات التدريسية لمعلميها وأداء طلابهم.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

أهمية الدراسة:

تقدم الدراسة مجموعة من الانعكاسات الناتجة من توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، إضافة إلى تقديم مجموعة من مقاطع الفيديو لدروس وحدة العمليات على الكسور الاعتيادية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: طُبِّقت استراتيجية الصف المقلوب عند تدريس وحدة العمليات على الكسور الاعتيادية المضمنة في كتاب الرياضيات بالفصل الدراسي الثاني للصف السادس الابتدائي.

الحدود الزمانية: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣٩ - ١٤٤٠هـ.

الحدود البشرية: طُبقت الدراسة على مجموعة من معلمي الرياضيات بالصفوف العليا للمرحلة الابتدائية وطلابهم.

الحدود المكانية: طبقت الدراسة في مدرستين: إحداهما تابعة لإدارة التعليم في صبيا، والأخرى في إدارة التعليم بالأفلاج.

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج النوعي (دراسة حالات متعددة) لملاءمته لأهداف الدراسة الذي يعرفه قنديلجي والسامرائي (٢٠٠٩، ٥٧) بأنه "نوع من البحوث العلمية التي تفترض وجود حقائق وظواهر اجتماعية يتم بناءها من خلال وجهات نظر الأفراد والجماعات المشاركة في البحث".

عينة الدراسة:

يرتبط حجم العينة في البحث النوعي بهدف الدراسة، والاستراتيجيات المتبعة لجمع البيانات، وتعتمد الأفكار التي يتم الحصول عليها في البحث النوعي على توفر المعلومات، والقدرات التحليلية للباحث أكثر منها على حجم العينة أو عدد الأشخاص، ويمكن أن يتراوح حجم العينة المقصودة ما بين ١-٤٠ أو أكثر (أبو زينة والإبراهيم وقنديلجي وعدس وعليان، ٢٠٠٧). وشملت العينة في البحث

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

الحالي اثنين من معلمي الرياضيات بالصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، و(٤٢) طالبًا من طلاب الصف السادس الابتدائي، وصفها على النحو الآتي:

جدول (١) وصف عينة الدراسة المتعلقة بمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية (الأسماء مستعارة)

المعلم	إدارة التعليم	سنوات الخبرة	المؤهل	النصاب التدريسي
ل. ر	صبيا	١٦ سنة	ماجستير	٢٠
ن.ع	الأفلاج	٨ سنوات	ماجستير	١٥

جدول (٢) وصف عينة الدراسة المتعلقة بطلاب الصف السادس الابتدائي

المدرسة	إدارة التعليم	العدد	معدل العمر
(١)	**صبيا**	**٢٠**	**١٢**
(٢)	**الأفلاج**	**٢٢**	**١٢**

يبين الجدول (١)، و(٢) تفاصيل عينة الدراسة حيث كان المعلم (ل.ر) من منسوبي إدارة تعليم صبيا وخبرته التدريسية ١٦ عامًا حاصل على درجة الماجستير ونصابه التدريسي ٢٠ حصة، بينما ينتمي المعلم الآخر (ن.ع) لإدارة تعليم الأفلاج وخبرته التدريسية ٨ سنوات وحاصل على درجة الماجستير ونصابه التدريسي ١٥ حصة، في الجانب الآخر بلغ عدد الطلاب الذين طبقت عليهم التجربة في المدرسة الأولى (٢٠) طالبًا من طلاب الصف السادس، بينما بلغ عدد الطلاب في المدرسة الثانية (٢٢) طالبًا.

تم اختيار العينة بطريقة قصدية للأسباب الآتية: لتباين الخبرة التدريسية، اختلاف المنطقة التعليمية، استعداد المعلمين واهتمامهم بتطبيق التجارب العلمية، قناعتهم بأهمية البحث العلمي في تطوير الميدان التعليمي، خبرتهم التدريسية في المرحلة الابتدائية.

مصطلحات الدراسة:

استراتيجية الصف المقلوب: يعرفها زنقور (٢٠١٧) بأنه عبارة عن عملية يُعرض -من خلالها- محتوى تعليمي من خلال التقنية، حيث يتاح للطالب عرض الدرس والأنشطة والاختبارات قبل دخول الحصة الدراسية؛ ليستفاد من زمن الحصة كاملة لمراجعة ما شوهد ومناقشته.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

ويعرفها الباحثون إجرائيا: بأنها استراتيجية تستند على فلسفة التعلم النشط، والتعلم المتمركز على المتعلم، إذ يتابع الطالب الفيديوهات التعليمية المتعلقة بوحدة العمليات على الكسور الاعتيادية بالاعتماد على نفسه، والتحضير للحصة الدراسية، وإنهاء التكليفات المطلوبة؛ ليناقش جميع الأفكار المتعلقة بالدرس، ويتاح للمعلم تحسين ممارساته التدريسية في الحصة الدراسية.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، استخدمت الأدوات الآتية:

١- **مفكرة معلم:** إذ كان الهدف من المفكرة أن يرصد المعلمان تحركات الطلاب وانطباعاتهم بشكل يومي حول الاستراتيجية، إضافة لرصدهم لانعكاسات التجربة على ممارساتهم التدريسية بشكل يومي، ومتابعة التطور اليومي في الممارسات التدريسية.

٢- **بطاقة ملاحظة المشارك:** لرصد أراء الطلاب وتفاعلهم مع التجربة.

٣- **المقابلات**: تنوعت طرائق جمع البيانات باستخدام المقابلة، وكانت على النحو الآتي:

- **المقابلة الفردية للمعلمين**: تم مقابلة المعلمين؛ لرصد آرائهم حول انعكاسات التجربة على ممارساتهم التدريسية الصفية، وعلى طلابهم، إضافة إلى مقابلة مجموعة من الطلاب؛ لمعرفة آرائهم حول التدريس باستخدام استراتيجية الصف المقلوب. حيث تم مقابلة المعلمين بواقع (٢٢) مقابلة، بواقع (١١) مقابلة لكل معلم، (٩) مقابلات كانت بشكل يومي وتدور المناقشة حول ما دونه المعلم في المذكرة اليومية وطلب استيضاحات وشواهد حول بعض الآراء، بينما أضيفت مقابلتان لكل معلم بعد انتهاء التجربة؛ لمناقشة مرئياتهم عن التجربة بشكل عام والتأكد من آرائهم السابقة.
- **المقابلة الجماعية والفردية (للطلاب):** نفذت أثناء الحصة الدراسية بشكل يومي؛ لرصد آراء الطلاب حول الاستراتيجية، حيث تم توضيح آلية المقابلة للمعلم مع تحديد بعض النقاط اللازم التركيز عليها مثل (الدافعية، التحصيل)، مع إعطاء فرصة للطلاب للتعبير عن آرائهم دون قيود، بهدف الوصول لإيجابيات وانعكاسات التجربة من وجهة نظرهم.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

مواد الدراسة:

استخدمت المادة الآتية:

مقاطع الفيديو: إذ أنتجت (٩) فيديوهات تعليمية، تتضمن دروس وحدة العمليات على الكسور الاعتيادية، حيث قام الباحثون بتصميمها وعرضها على مجموعة من معلمي الرياضيات لمراجعة المحتوى العلمي والتحقق من الدقة العلمية المقدمة.

المصداقية والاعتمادية:

تستخدم مصطلحات المصداقية والموثوقية للبحوث التي تعتمد على الأدوات النوعية؛ لضمان منهجية علمية لجمع البيانات، وتحليلها، وتحري الموضوعية في البحوث الإنسانية (الصلاحي، ٢٠١٨).

المصداقية:

يقابل مصطلح المصداقية مصطلح الصدق الداخلي في البحث الكمي (العبدالكريم، ٢٠١٢)، ويركز الصدق في البحث النوعي على تحقق الباحث من سلامة البيانات التي دوّنها من خلال عدة إجراءات (كريسول، ٢٠١٨). ولتحقيق المصداقية في البحث الحالي قام الباحثون بالآتي: عرض الأدوات على الخبراء والمهتمين بتعليم الرياضيات، وتعدد أساليب جمع البيانات وطرائق جمعها، مراجعة نتائج الدراسة وقراءتها، ومناقشتها مع المعلمين اللذين طبقا التجربة، ورصد الملاحظات في السياق الطبيعي، والرصد اليومي لآراء المعلمين والطلاب، ودمج البيانات من الأدوات المختلفة والربط بينها عند تحليل النتائج، ونظراً لحداثة خبرة الباحثين في تطبيق البحوث النوعية تم عرض نتائج بيانات الدراسة وتحليلها على مجموعة من الخبراء في مجال البحث النوعي بشكل عام، بالإضافة إلى عرضها على أحد الباحثين الذين لهم بحث نوعي سابق في توظيف استراتيجية الصف المقلوب في المرحلة الابتدائية.

الاعتمادية:

تقابل مصطلح الثبات في البحث الكمي، وقد أشار إلى هذا العبد الكريم (٢٠١٢)؛ فالبحث الكيفي يرى أن الحقيقية الاجتماعية يعاد بناؤها باستمرار بشكل متجدد، وعليه فمفهوم إعادة تطبيق البحث النوعي تصبح مشكلة، ولذا دوّن الباحثون الخطوات التفصيلية للدراسة، وبيان أدوات البحث

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

ومواده بشكل تفصيلي، وطرائق استخدامها وأهدافها، وربط نتائج الدراسة الحالية بالدراسات السابقة، إضافة إلى عرض تحليل النتائج على مجموعة من المهتمين والخبراء بالبحث النوعي.

الاعتبارات الأخلاقية:

قبل البدء بتطبيق التجربة، تم التواصل مع المعلمين وقائدي المدارس في إدارتي التعليم، وتم توضيح آلية التطبيق ومدته المتوقعة وأهداف الدراسة والأدوات المستخدمة للدراسة وموادها، والتأكيد على عدم إظهار الأسماء الحقيقية للمشاركين واستخدام الأسماء المستعارة.

تحليل البيانات:

استُخدم أسلوب التحليل الموضوعي (Thematic analysis) الذي يتيح للباحث تحديد الموضوعات وعرضها بطريقة منهجية من خلال التركيز على البيانات، وتحديد المعاني المشتركة المستخلصة من البيانات (Braun, Clarke, 2012)، وقد مرت عملية التحليل بعدة مراحل:

١. تحليل عدد من الدراسات العلمية التي تناولت توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات تحديدًا للاستفادة من نتائج الدراسة وتحديد الموضوعات التي يمكن التركيز عليها عند المقابلات والملاحظة و تحليل البيانات، مثال ذلك: تحديد التحصيل الرياضي والتفاعل الصفي من دراسة الصميلي والسلولي (٢٠٢٠)،وتحديد إدارة الذات من دراسة ميور (Muir, 2015).

٢. عمل مقابلات مفتوحة ومتنوعة مع الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور حول آرائهم عن انعكاسات التجربة، بالإضافة إلى ما يدون من ملاحظات صفية يومية من المعلمين.

٣. مراجعة ما تم جمعه من بيانات ومن ثم تدوينها مع ما يناسب من موضوعات تم تحديدها سابقًا، وعمل ترميز للبيانات التي لا تتصل مع الموضوعات السابقة والوصول لموضوعات جديدة.

٤. مراجعة الترميز والموضوعات الناشئة من الفريق البحثي عدة مرات؛ للتحقق من مدى الاتفاق حولها.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

٥. الاعتماد على طريقة التثليث عند تحليل البيانات من خلال دمج الاستجابات الواردة في الأدوات المختلفة، والاستشهاد حرفياً أو بالفكرة لدعم التحليل وتحقيق الموضوعية.

الإجابة عن أسئلة الدراسة ومناقشتها:

الإجابة عن السؤال الأول: ما انعكاسات توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات على الطلاب بالمرحلة الابتدائية؟ بعد جمع البيانات من خلال أدوات الدراسة المختلفة، رُمِّزت البيانات وبُوِّبت في موضوعات رئيسة، إذ جاءت انعكاسات التجربة على الطلاب في الجوانب الآتية:

التفاعل الصفي: بدأ تفاعل الطلاب في الحصة الدراسية منذ بداية التجربة، إذ ظهر حرص الطلاب على المناقشة والحديث عما تابعوه عن الموضوع الرياضي في الفيديو التعليمي الذي شاهدوه في منازلهم، إذ أشار المعلم (ن .ع) بأنه "اختلف معي تفاعل الطلاب في الحصة كليًا عن السابق". وذكر المعلم (ل. ر) "أصبح الطلاب يتسابقون على الحل"، ظهر كذلك بشكل ملحوظ التعلمُ المتمركز حول المتعلم وحرص الطلاب على الاستكشاف أثناء الحصة، إضافة لذلك ارتفع بشكل ملحوظ تواصل الطلاب فيما بينهم وتبادل الأفكار والحلول فيما بينهم، وارتفع ذلك مع استمرار التجربة، وهذا يتفق مع دراسة بولي (Pulley, 2018) التي أشارت إلى ارتفاع نسبة تواصل الطلاب فيما بينهم، وتواصلهم مع المعلم، وتفاعلهم مع محتوى المادة العلمية.

وتتفق نتيجة الدراسة مع دراسة كل من صميلي والسلولي (٢٠٢٠)؛ شافيقو وآخرون (Shafique, at al, 2015)؛ فيشر وآخرون (Fisher, et al, 2018) التي توصلت إلى دور استراتيجية الصف المقلوب في رفع مستوى التفاعل الصفي.

الاتجاه نحو المادة: أسهمت الطريقة في جذب الطلاب لمتابعة الدرس أولًا بأول، وقد وجه أحد الطلاب سؤاله للمعلم قائلاً: "هل سندرس غداً بنفس الطريقة"، في إشارة إلى اتجاهه لتعلم المادة بهذه الاستراتيجية، وأشار طالب آخر إلى أن التدريس بأسلوب الصف المقلوب يسهل عليهم دراسة المادة وفهمها في وقت وجيز إذ قال "هذه الطريقة تجعلنا ننتهي من الدرس بسرعة ونحن فاهمون"، وذكر آخر

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

من منخفضي التحصيل "الرياضيات أصبحت مادة سهلة"، إضافة إلى ذلك اتفق الطلاب على أنهم يعيدون متابعة الفيديوهات التعليمية بشكل مستمر، إضافة إلى رغبة الطلاب في استمرار حصة الرياضيات لوقت أطول. وأشار المعلم (ن.ع) "أصبحت ألاحظ حب الطلاب لي ولطريقة التدريس". إضافة إلى ذلك لوحظ اهتمام الطلاب بإخراج أعمالهم بشكل جميل، إذ أشار المعلم (ن.ع) "أصبح الطلاب ينوعون في ألوان الأقلام لتزيين وتنظيم أعمالهم"، وأتبع ذلك بقوله "استراتيجية الصف المقلوب لعبت دورًا واضحًا في تغيير اتجاهات الطلاب نحو تعليم الرياضيات وتعلمها، وحب التفكير في الأسئلة لوجود وقت لذلك"، إضافة إلى ذلك لوحظ رغبة الطلاب في التكرار والمحاولة والمثابرة؛ لحل الأفكار المختلفة، وفي السياق نفسه أشار المعلم (ل.ر) إلى [أصبح الطلاب يتساءلون عن موعد إرسال الفيديو التعليمي في قروب الواتساب]

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة بيريس (Pierce, 2013) التي توصلت إلى أن استراتيجية الصف المقلوب تجذب الطلاب للمادة الدراسية، وتتفق كذلك مع دراسة الحمداني وآخرون (Al-Hamdani, et al, 2018) التي توصلت إلى أن استراتيجية الصف المقلوب تكون اتجاهًا ايجابيًا نحو التعلم.

الواجب المنزلي: انخفضت نسبة التأخر في حل الواجبات المنزلية بشكل ملحوظ، وبعد مرور التجربة بمدة أصبح الجميع يحل جميع الأسئلة التي يكلفون بها بعد مشاهدة الفيديو التعليمي. الاهتمام بالواجب المنزلي لم يقتصر على الالتزام بالحل والتسليم، بل تعدى ذلك إلى طلب بعض الطلاب لمناقشة أفكار الواجب في مجموعة الواتساب، وقد ذكر المعلم (ن.ع) [بعد مرور عدة حصص على التجربة أصبحت أقدم واجب لكل درس قبل حضور الحصة من خلال اعتماد الطلاب على مشاهدة الفيديو التعليمي، بالإضافة إلى واجب آخر بعد الانتهاء من الدرس في الحصة]. وقد أشار المعلم (ل.ر) إلى "أتاحت الاستراتيجية مناقشة الواجب المنزلي والتعرف على العقبات التي واجهت الطلاب، والأخطاء المتكررة"

تفاعل الأسرة: يوجد اتفاق تام من المعلمين على التحسن الملحوظ في تفاعل أولياء الأمور معهم، إذ ذكرا بأن بعض أولياء الأمور يتمنون أن تدرس جميع المواد بهذه الطريقة، إذ أشار أحد أولياء الأمور

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

[بأن هذه الطريقة تتيح لنا مراجعة الدرس بشكل سهل وواضح مع أبنائنا]، إضافة إلى ذلك أصبح العديد من أولياء الأمور يسألون عن مستوى طلابهم في كل درس، وعن المهمات الجديدة.

انعكست التجربة كذلك على اتجاهات أولياء الأمور نحو الرياضيات، وأصبحوا يشجعون أبناءهم على تعلمها، إذ تفاعل مجموعة من أولياء الأمور وشاركوا في المجموعة المخصصة، وأشار المعلم (ن.ع) إلى أنه كُرِّم من أولياء الأمور بعد هذه التجربة لما لحظوه من تغير في اهتمامات الطلاب وميولهم، وقد أشار مجموعة من أولياء الأمور إلى أن الفيديوهات أسهمت في تعليمهم لبعض المفاهيم والمهارات الرياضية. ويؤكد ذلك ما ذكره قائد مدرسة نقلًا عن المعلم (ن.ع) "أصبح العديد من أولياء الأمر يتواصلون معي بشأن التجربة وفوائدها على أبنائهم"، وذكر المعلم (ل.ر) "أصبح بعض أولياء الأمور يتساءلون عن مستوى أبنائهم في كل حصة؛ لكونهم تابعوا الفيديو معًا وتناقشوا حوله". بشكل عام تتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة ميور Muir, 2015 () التي أشارت إلى تفاعل أولياء الأمور وتفاعلهم مع الصف المقلوب، وأنهم يرون فائدته على فهم المحتوى ومراجعة الدروس.

التحصيل الدراسي: لوحظ تدرج واضح في تحسين التحصيل الدراسي لدى الطلاب بمختلف مستوياتهم، إذ أشار المعلمان إلى أن الطلاب ذوي التحصيل الأعلى أصبح تركيزهم على حل أسئلة مهارات التفكير العليا، ويحرصون على شرحها لزملائهم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة لي وآخرين (Lai, et al, 2017) التي أشارت إلى دور استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات التفكير العليا، إضافة إلى حرصهم على شرح الدرس كل حصة بطلب منهم. بينما الطلاب ذوو التحصيل المتوسط ارتفع مستواهم بشكل ملحوظ، وأصبح بعضهم من ذوي التحصيل العالي، ويسألون عن أفكار في الدروس اللاحقة، وأصبح بعضهم يحل فقرتي (تدرب، تأكد) قبل الحضور للحصة. وأصبحت الرغبة واضحة في حل المزيد من الأسئلة. وفيما يتعلق بمنخفضي التحصيل ارتفعت لديهم الدافعية للحل، وأصبحوا يحرصون على طلب تصحيح تكليفاتهم، إضافة إلى مناقشة زملائهم حول حلولهم، وأشار المعلم (ن.ع) إلى "أنهم أكثر تفاعلًا واهتمام"

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

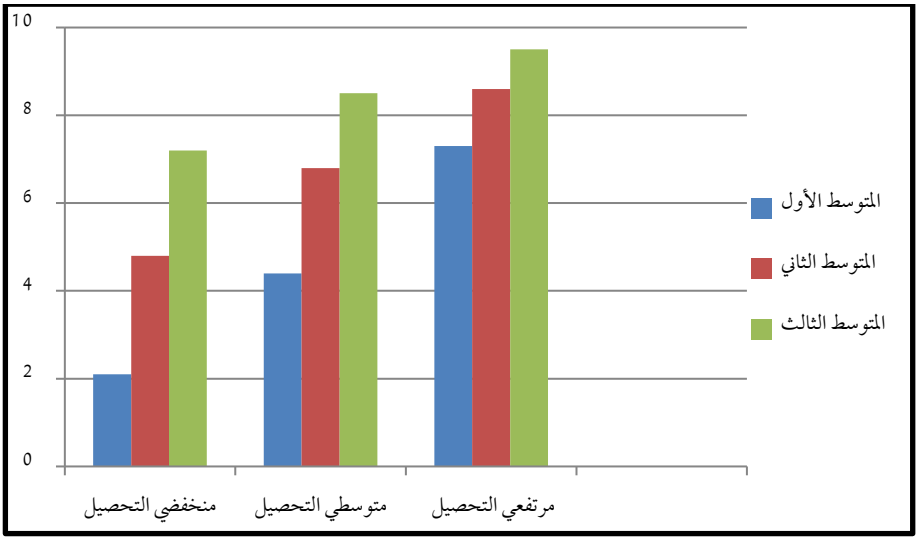
وفي السياق نفسه أشار أحد الطلاب من منخفضي التحصيل في الفترات السابقة بأنه سيصبح متفوقًا، إذ قال "في هذا الفصل سوف أحصل على متفوق"، الجدول الآتي يبين التصاعد في التحصيل الرياضي لدى الطلاب وفقا لمستوياتهم (منخفضي التحصيل، متوسطي التحصيل، مرتفعي التحصيل)، وفقًا للاختبارات التتابعية القصيرة في كل مدرسة.

جدول (٣) متوسطات درجات الطلاب التتابعية وفقا لمستويات التحصيل

المدرسة	مستوى التحصيل	متوسط الدرجات (١)	متوسط الدرجات (٢)	متوسط الدرجات (٣)	المتوسط العام
(١)	منخفضي التحصيل	٢,١	٤,٨	٧,٢	٤,٧
	متوسطي التحصيل	٤,٤	٦,٨	٨,٥	٦,٥
	مرتفعي التحصي	٧,٣	٨,٦	٩,٥	٨,٥
(٢)	منخفضي التحصيل	٢,٣	٥,٧	٧,٤	٥,١٣
	متوسطي التحصيل	٤,١	٦,٩	٨,٣	٦,٤٣
	مرتفعي التحصي	٧,٥	٨,٤	٩,٨	٨,٥٦

يتضح من الجدول (٣) التصاعد في متوسطات درجات الطلاب في المدرستين وفقا لمستويات التحصيل الرياضي (منخفضي التحصيل، متوسطي التحصيل، مرتفعي التحصيل)؛ حيث أجريت اختبارات قصيرة أثناء تطبيق التجربة؛ بهدف معرفة مدى التقدم في مستويات الطلاب، والأشكال الآتية تبين المقارنات بين المتوسطات وفقا لمستويات الطلاب في كل مدرسة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12



شكل (١) المقارنة بين متوسطات درجات الطلاب وفقا لمستوياتهم في المدرسة الأولى

شكل (٢) المقارنة بين متوسطات درجات الطلاب وفقا لمستوياتهم في المدرسة الثانية

إجمالًا تتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة كل من بيريس(Pierce, 2013)؛ وزنقن (Zengin, 2017)؛ والحمداني وآخرون (Al-Hamdani, et al, 2018)؛ صميلي والسلولي (٢٠٢٠)

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

باغات وآخرين (Bhagat, et al, 2018) ؛الشهري(٢٠١٩) التي توصلت إلى فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الرياضي وفهم المحتوى التعليمي.

تقدير الذات الرياضي: استعان الباحثون بمجموعة من أسئلة المقابلة شبه المقننة إضافة إلى الملاحظة الصفية أثناء الحصة، إذ اتفق الطلاب على أن الاستراتيجية أسهمت في تعلمهم الذاتي ومراجعة الدروس بشكل مستمر كلما دعت الحاجة، وفي هذا السياق ذكر مجموعة من الطلاب [نحن الآن لا نحتاج لمعلم خصوصي وقت الاختبارات النهائية في دروس الكسور]. كما لوحظ ازدياد الثقة في طرح الطلاب ومناقشاتهم في الحصة، ويعود السبب للخلفية المعرفية عن الموضوع قبل دخول الحصة، إضافة إلـى ذلـك تفاعل الطلاب في المناقشات المتنوعة، إذ أشار مجموعة من الطلاب إلى [أصبحنا نناقش المعلم بأريحية ونتحمس للمشاركة والمناقشة في الحصة]، وفي السياق نفسه أكد المعلم (ل.ر) ما ذكره الطلاب "الاستراتيجية تزيل الرهبة من الخطأ في الحصة" وقد أشار المعلم (ن.ع) إلى "أسهمت الاستراتيجية في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى الطلاب"

وتتفق نتيجة الدراسة مع دراسة فيشر وآخرين (Fisher, et al, 2018) التي توصلت إلى اسهام استراتيجية الصف المقلوب في رفع مستوى الرضاء عن الأداء. وتتفق مع دراسة باغات وآخرين (Bhagat, et al, 2018) في دور الصف المقلوب في رفع مستوى الدافعية للتعلم، وتتفق مع دراسة سن وآخرين (Sun, et al, 2018) في فاعلية الصف المقلوب في زيادة الثقة في النفس، ومع دراسة هوانق وآخرين (Hwang, et al, 2017) التي توصلت إلى فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في تنمية الكفاءة الذاتية لدى المتعلمين.

الإجابة عن السؤال الثاني: ما انعكاسات توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات على الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية العليا؟

من خلال ملاحظة المعلمان ومناقشتهم جاءت الآراء حول انعكاسات استراتيجية الصف المقلوب على قسمين: الأول: عند التحضير والإعداد للدرس، والآخر: أثناء الحصة الدراسية، تفصيلها كالآتي:

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

عند التحضير والإعداد للدرس: يوجد اتفاق تام من قبل المعلمان على أن استراتيجية الصف المقلوب تتطلب إعداداً مسبقاً وجهدًا ووقتًا، وهذا يتفق مع ما ذكره شين وآخرون (Chen, et al, 2017)؛ ومتولي (٢٠١٥) أن من التحديات التي تواجه المعلمين عند توظيف استراتيجية الصف المقلوب الإعدادَ والتحضير. إلا أن هذا الوقت في التحضير ينعكس إيجابًا على وقت الحصة، إذ يتيح الاستفادة من وقت الحصة بشكل أفضل، وقد أشار المعلم (ل.ر) "الإعداد للحصة في الصف المقلوب مسؤولية كبيرة" وعند سؤاله لماذا؟ أشار إلى أنه "عند إعداد الفيديو التعليمي أكون حريصاً جدًا على تقديم المعلومات بشكل صحيح؛ مما يستدعي الإعداد والقراءة الجيدة لتفاصيل الدرس؛ لكون الفيديو التعليمي سيتداول بين الطلاب وأولياء الأمور".

إضافة إلى ذلك اتفق المعلمان على أن الإعداد في الصف المقلوب يدعم التفكير في اختيار استراتيجيات تدريسية متنوعة في الحصة الدراسية. وقد ذكر المعلم (ن.ع) أن "الاستراتيجية أتاحت لي مراعاة الفروق الفردية عند الإعداد للدرس الجديد" وأضاف "الصف المقلوب يجعلني متشوقًا للحصة"

أثناء الحصة الدراسية: ساعدت الاستراتيجية المعلمين على تنفيذ الدرس بيسر وسهولة وتغطية جميع أفكار الدرس، إذ أشار المعلم (ل.ر) أن "الاستراتيجية أتاحت لنا حل عدد كبير من فقرات الدرس، وقللت وقت مراجعة أفكار الدروس السابقة"، واتفق المعلمان على أن الاستراتيجية خففت عنهم العبء التدريسي، وقللت التعليم المباشر، إضافة لذلك استُخدِمت العديد من الاستراتيجيات التدريسية في الحصة، وأشار المعلم (ن.ع) "أتاحت لي الاستراتيجية تقديم تغذية راجعة مناسبة والتنوع في أساليب التقويم"، وأشار المعلم (ل.ر) "أتاحت لي الاستراتيجية حل العديد من المشكلات الصفية".

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة كل من شافيقو وآخرين (Shafique, et al, 2015)؛ وأوزداملي وآخرين (Ozdamli, et al, 2016)؛ بولي (Pulley, 2018) التي أشارت إلى أن استراتيجية الصف المقلوب تسهم في تقليل التعلم المباشر وزيادة وقت الحصة، وتتيح للمعلم استخدام إستراتيجيات وأنشطة متنوعة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

استنتاجات (فروض) بعد تطبيق التجربة:

- يدعم الصف المقلوب التفاعل الصفي.
- يدعم الصف المقلوب تفاعل الأسرة مع المعلم.
- يدعم الصف المقلوب رفع مستوى التحصيل الدراسي.
- يدعم الصف المقلوب الاتجاه نحو الرياضيات وتعلمها.
- يسهم الصف المقلوب في تقدير الذات الرياضي.
- يسهم الصف المقلوب في التغلب على تأخر الطلاب في حل الواجبات، والتواصل فيما بينهم.
- يسهم الصف المقلوب في الاهتمام بالإعداد الجيد للدرس مما ينعكس على أداء المعلم.
- يتيح الصف المقلوب الاستفادة من الوقت في حل المشكلات الصفية وتنمية مهارات التفكير العليا.

قصور الدراسة:

- وُظِّفت الاستراتيجية في مدرستين فقط، ومعلمين، ويمكننا توسيع العينة.
- ناقشت الدراسة مجموعة متغيرات بالاستناد على دراسات سابقة، بالإضافة إلى متغيرات أخرى ظهرت أثناء التجربة في الظروف الطبيعية.
- استمرت التجربة لمدة (٤) أسابيع تقريبًا.
- يعد هذا البحث الأول للباحثين في المنهج النوعي، مما يعني قلة الخبرة في هذا النوع من البحوث.
- تباعد المدرستين التي يعمل فيهما المعلمان عن بعضهما قلل من فرصة اللقاءات الجماعية المباشرة.
- واجه المعلمان تحديات في التنسيق بين المدرسة وأولياء الأمور بداية التجربة.
- واجه المعلمان صعوبة في بداية التجربة في كتابة التقارير اليومية حول التجربة وانعكاساها.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

- قلة وجود الفرص المتكافئة بين الطلاب من حيث امتلاك بعضهم للأجهزة الذكية التي تقلل من التواصل مع المعلم ومشاهدة الفيديوهات التعليمية.

التوصيات:

بناء على نتائج الدراسة يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١- تدريب المعلمين على الإلمام بالتقنية التي تسهل إنتاج الفيديوهات التعليمية.

٢- تدريب المعلمين على توظيف استراتيجية الصف المقلوب في المراحل الدراسية المختلفة.

٣- الاستفادة من الفيديوهات التعليمية التي أُنتجِت في الدراسة الحالية.

المقترحات

في ضوء نتائج الدراسة يمكن تقديم المقترحات الآتية:

١- دراسة معتقدات المعلمين حول استراتيجية الصف المقلوب.

٢- دراسة مقارنة بين استراتيجية الصف المقلوب واستراتيجيات تدريسية حديثة أخرى.

٣- دراسة احتياجات المعلمين التدريبية؛ لتوظيف استراتيجية الصف المقلوب.

٤- دراسة التحديات والمعيقات التي تواجه المعلمين عند توظيف الصف المقلوب.

٥- قياس فاعلية استراتيجية الصف المقلوب على متغيرات حديثة.

٦- دراسة توظيف استراتيجية الصف المقلوب في مراحل التعليم المختلفة.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

المراجع العربية:

١. أبو زينة، فريد كامل والإبراهيم، مروان وقنديلجي، عامر وعدس، عبد الرحمن وعليان، خليل. (٢٠٠٧). مناهج البحث العلمي طرق البحث النوعي. ط١، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٢. آل معدي، عبد العزيز بن سعيد .(٢٠١٥). فاعلية استخدام التعلم المدمج بالصفوف المقلوبة في تنمية مهارات التفكير الرياضي لطلاب الصف الخامس الابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

٣. بيرغمان، ج .(٢٠١٨). حل مشكلة الواجب المنزلي بالتعلم المقلوب. ترجمة (عبد الإله بن محمد القرني ومهند غازي عابد)، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

٤. خليل، إبراهيم بن الحسين والعمري، ناعم بن محمد. (٢٠١٩). أثر تدريس وحدة مطورة قائمة على بعض مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية التحصيل الدراسي وتقدير الذات الرياضي لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. مجلة العلوم التربوية، جامعة الملك سعود، مقبول للنشر في المجلد (٣١) العدد (٢). ٤٥-٧٠.

٥. خليل، إبراهيم بن الحسين. (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية بعض مكونات التعلم المنظم ذاتيا والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. دراسة منشورة على الانترنت (بحث إجرائي)، تاريخ الاسترجاع ٢٠١٩/٦/٤.
https://www.researchgate.net/profile/Ibrahim_Khalil23/publication/304270120_bhth_ajrayy_athr_astkhdam_astratyjyt_alsf_almqlwb_fy_tnmyt_bd_mkwnat_altlm_almnzm_dhatya_walatjah_nhw_almadt_ldy_tlab_alsf_alsads_alabtdayy/links/576b629b08aef2a864d211be.pdf

٦. خليل، إبراهيم بن الحسين. (٢٠١٩). فاعلية وحدة تعليمية مقترحة قائمة على نموذج التكامل بين البراعة الرياضية ومهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

٧. الدوخي، فوزي عبد اللطيف (٢٠١٧). أثر استراتيجية التعلم المقلوب على زيادة التحصيل العلمي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم في فصول الدمج وتقليل فترات دراستهم في غرف المصادر مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، مج ١٤،٩٥،ص ص ٢١٤-٢٥٤

٨. الرويس، عبد العزيز بن محمد. (٢٠١١). واقع استخدام التقنية في تعليم الرياضيات من وجهة نظر معلميها للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. رسالة الخليج العربي، (١٢١)، ١٥-٥٦.

٩. زنقور، ماهر محمد .(٢٠١٧). بيئة الصف المقلوب لتنمية مهارات التفكير الحدسي ومستويات الاستدلال التناسبي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة مختلفي السيطرة الدماغية. دراسات في المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، ٢٢٠، ص ص ١٦-٩٣.

١٠. الشهري، مانع بن علي. (٢٠١٩). فاعلية استخدام الفصل المعكوس في التحصيل وتنمية مهارات الحس العددي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي. مجلة جامعة بيشة للعلوم الإنسانية والتربوية، العدد (٥) ص ص ٣١٣-٣٤١

١١. الصلاحي، سعود بن موسى. (٢٠١٨). إضاءات بحثية تدوينات مهمة لطلبة الدراسات العليا والمهتمين بالبحث. ط٢، الرياض: مكتبة الرشد ناشرون.

١٢. صميلي، فيصل بن حمود والسلولي، مسفر بن سعود. (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة في تنمية التحصيل الرياضي والتفاعل الصفي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي. مجلة تربويات الرياضيات، ٢٣ (٢)، ص ص ١٠١ -١٢٦.

١٣. العبد الكريم، راشد بن حسين. (٢٠١٢). البحث النوعي في التربية. الرياض: مطابع جامعة الملك سعود.

١٤. عبيد، قاسم مسير.(٢٠١٨). أثر استخدام التعلم المنعكس في التحصيل ومهارات الترابط الرياضي لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم، جامعة بغداد.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

١٥. العنزي، عبد العزيز بن رواف والنذير، محمد بن عبد الله. (٢٠١٦). درجة اكتساب تلاميذ الصف السادس الابتدائي المعرفة الرياضية الأساسية المضمنة مقرر الرياضيات. المجلة التربوية المخصصة، مج ٥، ٧٤، ٢٦١-٣٠٣.

١٦. قنديلجي، عامر والسامرائي، إيمان. (٢٠٠٩). البحث العلمي الكمي والنوعي. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

١٧. كريسول، ج. (٢٠١٨). تصميم البحوث: الكمية – النوعية – المزجية. ترجمة (عبدالمحسن عايض القحطاني). الكويت: دار المسيلة للنشر والتوزيع.

١٨. المالكي، مفرح مسعود والمقوشي، عبد الله بن عبد الرحمن. (٢٠١٦). واقع تدريس الرياضيات في ضوء مطالب التقنية لمقررات المرحلة الثانوية. مجلة تربويات الرياضيات، مج١٩، ٤٤. ص ص ٢٩٢-٣٢٨.

١٩. متولي، علاء الدين سعد. (٢٠١٥). توظيف استراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم ورقة عمل المقدمة إلى المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات (تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين)، ٨-٩ أغسطس، ص ص ٩٠- ١٠٧

٢٠. المزمومي، عبد الله غويش. (٢٠١٨). أثر الصف المقلوب على التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج ٣٤، ١١٤، ص ص ٢٦٢-٢٨٥

٢١. هيئة تقويم التعليم (٢٠١٦م). تقرير نتائج الاختبارات الوطنية. http://eec.gov.sa/results/nap/student تاريخ الاسترجاع ٤/ ٢/ ١٤٣٩.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

References:

- Alrouqi, f.(2019). Using Flipped Classrooms to Teach Mathematics to Elementary Students in Saudi Arabia. Phd Dissertation, University of South Florida.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM.
- Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). (2012). TIMSS 2011 International Results
- Trends in International Mathematics and Science Study. TIMSS,2015.
- Ozdamli, F. & Asiksoy, G. (2016). Flipped classroom approach. World Journal on Educational Technology: Current Issues. 8(2), 98-105.
- Dove, A. & Dove, E. (2014). Examining the influence of a flipped classroom approach in mathematics. Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2014. 1230-1236.
- Shafique, M & Irwin-Robinson , H .(2015). A Study on the Effectiveness of Flipped Teaching in College Math Classroom. International Journal of Education and Information Technology Vol(1) 2, 2015, pp. 29-33.
- Farmer, R .(2018). The What, the How and the Why of the Flipped Classroom. Innovative Practice in Higher Education, Vol (3) 2, pp 14-31.
- Pierce, R. (2013). Student Performance in a Flipped Class Module. In R. McBride& M. Searson (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology& Teacher Education International Conference 2013 (pp. 942-954). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved October 17, 2013.
- Fisher, R ; Perényi; Á & Birdthistle, N. (2018). The positive relationship between flipped and blended learning and student engagement, performance and satisfaction. Active Learning in Higher Education,pp 1 –17.
- Sakar, D & Sağır, S .(2017). Flipped classroom model in education. International Journal of Social Sciences and Education Research, 3(5),PP 1904-1916.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

- Lai, Y & Lee, K .(2017). Facilitating higher-order thinking with the flipped classroom model: a student teacher's experience in a Hong Kong secondary school. Research and Practice in Technology Enhanced Learning. PP 1-14. file:///C:/Users/LaYaN/Desktop/filliped%20classroom/7.pdf
- Al-Hamdani, D. & Al Breiki, M.(2018). THE EFFECT OF FLIPPED VOCABULARY LEARNING ON ACHIEVEMENT AND ATTITUDES OF EFL NINTH-GRADERS IN OMAN. International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences, vol(6) 10, PP 35-44
- Bhagat, K, Chang, C, & Chang, C. (2016). The Impact of the Flipped Classroom on Mathematics Concept Learning in High School. Educational Technology & Society, vol 19 (3), pp 134–142.
- Lai,C& Hwang, G .(2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. Computers & Education, Vol (100), PP 126-140.
- Chen, G; Hew, K & Lo, C. (2017). Toward a set of design principles for mathematics flipped classrooms: A synthesis of research in mathematics education. Educational Research Review, Vol (22), PP 50-73.
- Muir, T. (2015). Student and Parent Perspectives on Fipping the Mathematics Classroom. Paper presented at the Annual Meeting of the Mathematics Education Research Group of Australasia (MERGA) (38th, Sunshine Coast, Queensland, Australia, 2015)
- https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572477.pdf
- Hwang, G & Lai, C. (2017). Facilitating and Bridging Out-Of-Class and In-Class Learning: An Interactive E-BookBased Flipped Learning Approach for Math Courses. Educational Technology & Society, vol 20 (1), 184–197.
- https://www.j-ets.net/ets/journals/20_1/17.pdf
- Sun, Z ; Xie, K & Anderman, L. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped undergraduate math courses. The Internet and Higher Education,vol (36) 1, PP 41-53.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

- www.maktabe-hekmat.ir/wp-content/uploads/2018/12/2018.-FC-in-math-courses.pdf
- Villaba, T; Castilla, G & Redondo- Duarte, S. (2018). FACTORS WITH INFLUENCE ON THE ADOPTION OF THE FLIPPED CLASSROOM MODEL IN TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION. Journal of Information Technology Education, Vol (17) 1, PP 441-469.
- Per, L & Arne, S. (2018). Transitioning to Flipped Classroom-an experience report. Conference: NIK - Norsk InformatikkonferanseAt: Svalbard. file:///C:/Users/LaYaN/Desktop/filliped%20classroom/14.pdf
- Foldnes, N. (2017). The impact of class attendance on student learning in a flipped classroom. Nordic Journal of Digital Literacy, Vol (12), PP 1-2
- file:///C:/Users/LaYaN/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/flipattend2%20(1).pdf
- Ramakrishnan, N & Priya, J. (2016). EFFECTIVENESS OF FLIPPED CLASSROOM IN MATHEMATICS TEACHING. International Journal of Research –Granthaalayah A Knowledge Repository, Vol (4) 10, PP 57-62.
- Cabi, E. (2018). The Impact of the Flipped Classroom Model on Students' Academic Achievement. Vol (19) 3, PP 202- 221.
- Zengin, Y. (2017). Investigating the Use of the Khan Academy and Mathematics Software with a Flipped Classroom Approach in Mathematics Teaching. Educational Technology & Society,vol 20 (2), 89–100.
- Stöhr, C & Adawi, T. (2018). Flipped Classroom Research: From “Black Box” to “White Box” Evaluation. Education Sciences. vol (8) 22, pp 1-4. file:///C:/Users/LaYaN/Desktop/filliped%20classroom/35.pdf
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2014). Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for ALL.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12

- Kim, S & Chang, M. (2010). Does Computer Use Promote the Mathematical Proficiency of ELL Students?. Journal of Educational Computing Research , vol 42(3), 285- 305.
- Sedique, A. (2017). School District Technology Awareness: A Descriptive Study Identifying Implications for the 21st-Century Teaching and Learning. Doctor of Education in Learning Technologies, Pepperdine University.
- Braun, V., & Clarke, V.(2012).Thematic analysis. APA Handbook of Research Methods in Psychology, Vol 2: Research Designs: Quantitative, Qualitative, Neuropsychological, and Biological., 2, 57–71.
- Uzunbylu, H & Prevalla, B .(2019). Flipped Learning in Engineering Education. TEM Journal, Vol (8) 2, PP 656-661.
- Pulley, P.(2018). INSIDE THE FLIP: A LOOK AT TEACHER MOTIVATIONS AND ACTIVITIES IN FLIPPED CLASSROOMS. Degree Of Doctor Of Education, Illinois State University.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.4.1.12