Dirasat, Human and Social Sciences, Volume 50, No. 1, 2023

Deanship of Scientific Research

The Effect of Using Flipped Learning Strategy in Developing Reflective Thinking Skills

Tahani Al-Katheri, Muhannad Al-Shboul *

School of Educational Sciences, The University of Jordan, Amman, Jordan.

Received: 21/4/2021
Revised: 30/9/2021
Accepted: 25/11/2021
Published: 30/1/2023

* *Corresponding author:*
malshboul@ju.edu.jo

Citation: Al-Katheri, T. ., & Al-Shboul , M. . (2023). The Effect of Using Flipped Learning Strategy in Developing Reflective Thinking Skills. *Dirasat: Human and Social Sciences*, *50*(1), 488–514.
https://doi.org/10.35516/hum.v50i1.4438

© 2023 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

This study aimed at examining the effect of using flipped learning strategy in developing reflective thinking skills. The study used a quasi-experimental design. The experimental group studied using the flipped learning strategy, while the control group studied using the conventional learning strategy. A sample of (49) students was selected and randomly divided into experimental (24 students) and control (25 students) groups. The University of Jordan School was intentionally selected for its willingness to offer aid and apply the experiment of the study. To achieve the objectives of the study, a reflective thinking skills scale was developed by the researchers to measure the effect of using flipped learning strategy on the reflective thinking skills of the study sample. The results of the study showed statistically significant differences between the two groups' performance on the reflective thinking skills scale due to the teaching strategy in favor of the experimental group, which was taught using the flipped learning strategy. In light of the findings of the study, the researchers offered a number of recommendations.

Keywords: Flipped learning, reflective thinking, strategy.

أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي

تهاني الكثيري، مهند الشبول*

كلية العلوم التربوية، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

ملخّص

هدفت الدراسة إلى تقصي أثراستخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة تجريبية درست وفق استراتيجية التعلم المعكوس؛ بينما درست المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية. جرى اختيار شعبتين عشوائيًا؛ حيث بلغ عدد أفراد العينة (49) طالبًا وطالبة، وجرى اعتماد إحدى الشعبتين على أنها ضابطة بواقع (25) طالبًا وطالبة والشعبة الأخرى على أنها تجريبية بواقع (24) طالبًا وطالبة، وجرى اختيار مدرسة الجامعة الأردنية بطريقة قصدية لإبداء إدارة المدرسة الاستعداد اللازم لتطبيق الدراسة، ولتحقيق أهداف الدراسة جرى تطوير مقياس مهارات التفكير التأملي. وقد أظهرت نتائج الدراسة الآتي: وجود فروق دلالة إحصائية بين متوسط علامات أداء مجموعتي الدراسة المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية على مقياس مهارات التفكير التأملي ولصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج قدم الباحثان مجموعة من التوصيات.

الكلمات الدالة: التعلم المعكوس، التفكير التأملي، استراتيجية.

مقدمة

يشهد القرن الحالي ثورة معلوماتية هائلة تشمل كافة مجالات الحياة، ويظهر ذلك جليًا في التقدم التكنولوجي والتطورات المتسارعة في المعرفة العلمية؛ وفي ظل المتغيرات التي تتمثل بعصر العولمة والتطور التقني والتكنولوجي، أصبح من المتطلبات إعادة النظر والتفكير في نمط تعلم جديد يواكب هذه التطورات، ويحدث نقلة نوعية في المجال التربوي، والمتمثل بالعملية التعلمية التعليمية التي تتمحور حول الطالب ليكون قادرًا على مواكبة حاجاته ويكون قادرًا على خدمة مجتمعه (الشامي، 2017).

و أصبحت الفلسفة التربوية الحديثة في التعليم تركز على الطالب كونه محور العملية التعليمية؛ فعملية التدريس لا بد أن تنظر للطلبة نظرة شاملة تراعي فيها أنماط تعلمهم المختلفة، إذ أن البيئة التعليمية الاعتيادية اليوم بكل عناصرها لم تعد تثير فضول الطلبة للتعلم بالشكل المطلوب، مما يحتم على المؤسسات التعليمية مواكبة هذا التغير وإيجاد بيئة تعليمية جاذبة يتم فيها توظيف استراتيجيات تعلم حديثة تواكب عصر التكنولوجيا الحديث (أحمد، 2017).

وتعد استراتيجية التعلم المعكوس شكلًا من أشكال التعلم المدمج الذي يشمل استخدام التكنولوجيا في التعليم، وإحدى الاستراتيجيات الحديثة البديلة لبيئات التعلم الاعتيادية التي تهدف إلى جذب انتباه المدرسين على نحو متزايد لاستخدام الأدوات التكنولوجية في التعليم مثل مقاطع الفيديو عبر الإنترنت، والنشاطات التفاعلية داخل الغرفة الصفية، مما جعل استخدام استراتيجية التعلم المعكوس ضرورة فهي توفر بيئات تعلم فعالة في المؤسسات التربوية (Johanston, 2017).

كما يعد استخدام استراتيجية التعلم المعكوس أحد الحلول لحل مشكلة قصور التعلم وفق الطريقة الاعتيادية في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة، بالإضافة إلى أنها تساعد على استغلال الوقت في التفاعل والمناقشة مع الطلبة داخل الغرفة الصفية بدلًا من مجرد القيام بتلقين المعلومات على نحو مباشر، والتركيز على المستويات المعرفية الدنيا التي لا تتجاوز استرجاع المعرفة التي جرى تلقينها؛ وهذا قد يفقد الطالب القدرة على توظيف مهارات التفكير الكامنة لديه؛ فضلًا عن جمود أساليب التعلَم والتعليم وقلة التنافس بين الطلبة في التحصيل الدراسي. أما من خلال هذه الاستراتيجية فالطلبة يشاهدون مقاطع الفيديو الخاصة بموضوع الدرس خارج الغرفة الصفية، ويبقي الجزء الأكبر لمناقشة الدروس في غرفة الصف بإشراف المعلم (الحربي، 2017).

وتعد استراتيجية التعلم المعكوس إحدى استراتيجيات التدريس الحديثة، التي تركز على مشاركة المعلم لطلابه في استخدام تكنولوجيا التعليم الحديثة لتسهيل عملية تعلمهم، حيث إنها تعمل على إثراء العملية التعليمية، وتحقيق مخرجات تعلم إيجابية على المستوى المعرفي المتمثل في زيادة مستوى التحصيل الدراسي، والمهاري المتمثل باكتساب مهارات التفكير التأملي، والوجداني المتمثل في حب المادة الدراسية والتفاعل الإيجابي معها داخل الغرفة الصفية وذلك بين المعلم والطلبة أو بين الطلبة مع بعضهم البعض (الشمري، 2018).

ويعد تنمية التفكير بشتى أنواعه بمثابة الأدوات التي يجب أن يزود بها الطالب حتى يتمكن من التعامل بكفاءة وفعالية مع المعلومات المتداولة، ومن هنا يكتسب التعليم من أجل التفكير وتنمية مهاراته أهمية متزايدة كحاجة أساسية لنجاح الطالب وتطور المجتمع. كما تعد تنمية التفكير وخاصة التأملي من أهداف التدريس، وذلك على عدّ أن التفكير التأملي يجعل الطالب يخطط ويراقب ويقيم أسلوبه في العمليات والخطوات التي يتبعها لاتخاذ القرار. ويقوم التفكير التأملي على تأمل وتمعن الطالب في كل ما يعرض عليه من معلومات، وهذا بدوره يترك أثرًا كبيرًا للتعلم في ذهن الطالب، وهذا يؤكد على التعلم ليكون ذا معنى، وهو جوهر ما تركز عليه استراتيجيات التدريس الحديثة كاستراتيجية التعلم المعكوس، التي تعمل على قلب أو عكس العملية التعليمية بين الصف والمنزل من خلال توظيف أدوات التكنولوجية الحديثة ودمجها في العملية التعليمية نظرًا لتغير خصائص الجيل الحالي من الطلبة ومهاراتهم وظروفهم، وامتلاكهم لأدوات الاتصال والتطبيقات الحاسوبية المتنوعة وقدرتهم على تعلمها بسرعة أكبر وجهد أقل (قشطة، 2016).

وبناءً على ما تقدم، فقد حاول الباحثان إجراء هذه الدراسة لمعرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

نظرًا لما يشهده المجال التربوي من تطور نتيجة للتقدم التكنولوجي المتسارع وانتشار تكنولوجيا التعليم والمعلومات على نحو كبير، فقد أدى ذلك إلى ظهور العديد من الأساليب والأنماط المتعددة في التعلم، وأصبح هناك مجموعة من المبادئ التي تشكل حجر الأساس لهذه الطرق والأساليب الحديثة للتعلم. وانطلاقا من ذلك فقد أصبح التوجه الحالي فيما يتعلق بمخرجات التعليم هو التعلم بطرق وأساليب حديثة تدعم العملية التعليمية على نحو عام، والطالب الذي هو محورها على نحو خاص. فقد ركزت وزارة التربية والتعليم في الأردن على ضرورة توظيف تكنولوجيا التعليم ليصبح الطالب قادرًا على بناء المهارات المطلوبة لخدمة نفسه ومجتمعه ووطنه. وهذا ما أكدت عليه العديد من الدراسات السابقة كدراسة حجازي وحسن (2019)، ودراسة عليان وحميدي (Elian & Hamaidi, 2018)، وكذلك دراسة الشامي (2017).

من خلال عمل الباحثان لاحظا ضعف مهارات التفكير لدى الطلبة وعدم وجود الدافع اتجاه التعلم، كذلك ضيق الوقت الذي يعاني منه مدرس المادة كونها بالطريقة الاعتيادية التي يتم تدريسها على طريقة شرح المادة التعليمية وسرد المعلومات ومن ثم يتم اعطائهم أسئلة وتدريبات لحلها في البيت. ونظرًا للمكانة الهامة التي يحتلها التحصيل الدراسي والتفكير التأملي في العملية التربوية، فقد أجريت العديد من الدراسات حول هذا الموضوع، التي توصلت في نهاية المطاف إلى أن ظاهرة ضعف مهارات التفكير لدى الطلبة في المواد والمناهج الدراسية المختلفة ما زالت موجودة، وبالتالي أصبحت هذه الظاهرة من المشكلات التي تواجه القائمين على العملية التربوية في الأردن، الأمر الذي يتطلب البحث عن الاستراتيجيات المناسبة لمعالجة أوجه القصور والضعف في مهارات التفكير لدى الطلبة (وزارة التربية والتعليم، 2018). وتعد استراتيجية التعلم المعكوس أحد الحلول لمعالجة هذه الظاهرة من خلال إثراء الشغف لدى الطلبة نحو التعلم، وإثراء مهارات التفكير التأملي لديهم، وخلق بيئة إلكترونية نشطة وتفاعلية بينهم وبين المعلم وبين الطلبة أنفسهم، وبالتالي تحفيزهم على تطوير مستوى تحصيلهم الدراسي.

وبناءً على ما تقدم، فقد جاءت هذه الدراسة لتقصي أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي. وذلك في محاولة الإجابة عن السؤال الآتي: -

ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي؟

أهداف الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى:

معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي.

أهمية الدراسة

تنبثق أهمية الدراسة الحالية من ضرورة تطوير طرائق التدريس وأساليبها المستخدمة في العملية التعليمية، وذلك من خلال ما توصلت إليه الدراسات والأبحاث المتعددة التي أجريت حول أهمية دمج التكنولوجيا وتوظيفها في التعليم. وعليه تظهر أهمية الدراسة الحالية في الجوانب الآتية:

أولًا: الجانب النظري: قد تسهم نتائج الدراسة الحالية في الآتي:

- توفير تغذية راجعة عن أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس داخل الغرفة الصفية لتنمية مهارات التفكير التأملي لدى الطلبة.
- كونها تتناول موضوعًا ذا أهمية كبيرة وهو دمج التكنولوجيا في التعليم، كاتجاه تربوي معاصر وهام في سير العملية التعليمية، وذلك لتحسين مهارات التفكير التأملي لدى الطلبة مما قد يساعد القائمين على التعلم المعكوس في كيفية دمجها في العملية التعلمية التعليمية.
- تكمن أهمية هذه الدراسة من أهمية المتغيرات التي سوف تتناولها.
- قد تمهد الطريق للعديد من الباحثين لإجراء دراسات مستقبلية حول استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في جوانب دمج تعليمية أخرى.

ثانيًا: الجانب التطبيقي: قد تسهم الدراسة الحالية في الاتي:

- تعرُّف حصيلة استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى الطلبة.
- توفير قاعدة من المعلومات تسهم في التخطيط للمناهج بما تحتويه من برامج تدريبية في ضوء استخدام استراتيجية التعلم المعكوس.
- قد تساعد متخذي القرار فيما يتعلق بالمخصصات المالية التي تحتاجها المدارس الخاصة لتطوير النظم الحاسوبية وتوفير التقنيات الحديثة لدمج التكنولوجيا في التعليم.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

أثر استخدام: يعرفه الباحثان إجرائيًا بأنه الكشف عن درجة الفروق الإحصائية الناتجة عن تنمية مهارات التفكير بين المجموعة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية والمجموعة التي تدرس بطريقة التعلم المعكوس.

استراتيجية التعلم المعكوس: هي استراتيجية تربوية تتمركز حول الطلبة بدلًا من المعلمين، إذ يقوم المعلم بتوفير بيئة تعليمية تفاعلية يتم اختيارها كأوراق العمل أو مقاطع فيديو عبر الإنترنت أو عروض تقديمية، التي يمكن إعدادها بأساليب وطرق مختلفة كأدوات للتعلم، حيث يقوم الطلبة بمشاهدة الدروس خارج الغرفة الصفية، بينما يقوم المعلم باستغلال الوقت داخل الغرفة الصفية بتوفير بيئة تفاعلية نشطة تقوم على تطبيق ما تعلموه في الغرفة الصفية (الزين، 2015). ويعرفه الباحثان إجرائيًا بأنها الطريقة التي تستند إلى توظيف الوسائل والتقنيات التكنولوجية الحديثة في مادة الحاسوب - وحدة الثقافة الحاسوبية، وثم تبادل الأدوار بين المعلم والطالب من خلال تعليم الطلبة المعرفة الجديدة خارج الغرفة الصفية عن طريق تكنولوجيا التعليم باستخدام التعلم الإلكتروني واستغلال وقت الدرس في المناقشة والحوار والنشاطات التدريبية.

مهارات التفكير التأملي: ويعرف على أنه التفكير المتعمق بالعمل بهدف تحسينه، ويتضمن الوعي بالأداء والسعي للعثور على معنى للموضوعات والأحداث المقدمة (النجار، 2013). ويعرفه الباحثان إجرائيًا بأنه عملية تفكير واهتمام ومراقبة للموقف التعليمي الذي يواجه الطلبة داخل الغرفة الصفية بحيث يقوم بتحليله بعد فهمه واستيعابه والإمعان بجوانبه ومراجعته وتقويمه حتى يصل لنتائج سليمة يتطلبها ذلك الموقف.

حدود الدراسة ومحدداتها

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود والمحددات الآتية:

1. الحدود البشرية والمكانية: اقتصرت هذه الدراسة على طلبة مادة الحاسوب للصف الثامن الأساسي في المدرسة النموذجية التابعة للجامعة الأردنية في محافظة العاصمة عمان في الأردن.
2. الحدود الزمانية: اقتصرت هذه الدراسة على الفترة الزمنية الممتدة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2021/2020.
3. المحددات الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على تناول موضوع استخدام استراتيجية التعلم المعكوس وأثره في تنمية مهارات التفكير التأملي؛ حيث جرى تطبيق الدراسة باستخدام الوحدة الدراسية (الثقافة الحاسوبية) في مادة الحاسوب للصف الثامن الأساسي. وتم تعميم نتائج هذه الدراسة في ضوء الأدوات المستخدمة في جمع البيانات من حيث صدقها وثباتها، وفي استجابات أفراد الدراسة على فقرات أدواتها. وبالتالي فإن تعميم النتائج يعتمد على طبيعة أدوات الدراسة وخصائصها السيكومترية من صدق وثبات.

الأدب النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الجزء من الدراسة الإطار النظري الخاص بموضوعات الدراسة، ويستعرض الدراسات السابقة ذات العلاقة. حيث يأتي هذا الجزء من الدراسة؛ بوصفه يمثل مراجعة للأدب التربوي السابق وسيتكون من إطار نظري يشتمل نبذة عن مهارات التفكير التأملي؛ كما يتضمن هذا الجزء مراجعة جملة من الدراسات السابقة ذات العلاقة منها دراسات عربية وأخرى أجنبية.

المحور الأول: استراتيجية التعلم المعكوس

لقد ظهرت في العصر الحالي تقنيات، وأدوات تعليمية حديثة، وكذلك أساليب واستراتيجيات تربوية حديثة. كما جرى تطوير مفاهيم تعليمية تعزز تقديم وتوفير تعلم فعال يلائم قدرات كل طالب. ولم يعد النموذج التقليدي كل ما يعول عليه في التعليم، ولم يعد المعلم هو فقط محور العلمية التعليمية، فقد تغيرت مهام المعلم وأدواره إلى دور المرشد والموجه، وأضحى من الضروري اعتماد أساليب وطرق تدريس حديثة أكثر مرونة، تسهم في تقوية ذاتية المتعلم، وتدعم كذلك دور المعلم كونه مدربًا وميسرًا لعملية التعليم والتعلم. ومن ضمن تلك الأساليب الحديثة استخدام استراتيجية التعلم المعكوس التي تعتمد على التدوين المرئي، والقائمة على تزويد المتعلم بالمحتوى العلمي قبل الحصول عليه في الصف التقليدي، ما يمنح فرصة داخل الصفوف التقليدية للقيام بالتدريبات وممارسة النشاطات التعليمية والنقاشات (أبانمي، 2016).

وتعد استراتيجية التعلم المعكوس تقنية حديثة في مجال التعلم والتعليم، يتم فيها مزج الطرق مع بعضها البعض، مع الاحتفاظ بكل ما هو سليم وصحيح، ولها عدة مسميات من ضمنها استراتيجية التعلم المعكوس، أو العكسي، أو الفصل الدراسي المعكوس، أو الصف المعكوس أو المقلوب، إلا أنها جميعًا تؤكد على توظيف التكنولوجيا بما في ذلك الأدوات والمحتوى (حسن، 2015).

وتكمن استراتيجية التعلم المعكوس في الاستعانة بالتقنيات الحديثة لتمكين المعلم من تحضير الدرس وإعداده باستخدام عدد من الوسائط المتعددة ليطلع عليها الطلبة من منازلهم باستخدام أجهزتهم اللوحية أو حواسيبهم أو هواتفهم الذكية قبل حضور الدرس، على أن يتم تخصيص وقت الدرس للتدريبات والمشروعات والنشاطات، ومناقشة ما جرى الاطلاع عليه. كما تقود هذه الاستراتيجية بالطالب للقيام بأسلوب التدريس التقليدي في المنزل بدفعه لقراءة الكتاب المدرسي والاطلاع عليه من خلال مصادر التعلم المتوفرة كالدروس المقدمة باستخدام مقاطع الفيديو المعدة من قبل المعلم مسبقًا ليتم مناقشتها في الحصة الدراسية (الدوسري وآل مسعد، 2017).

وهكذا يضمن استخدام استراتيجية التعلم المعكوس الاستغلال الأمثل لوقت المعلم في أثناء إعطاء الدرس، إذ يكون بمقدور المعلم تقييم مستوى الطلبة بداية الحصة، فيقوم بتصميم النشاطات داخل الصف من خلال التأكيد على تفسير المفاهيم وتأكيد المعارف والمهارات. ومن ثمّ يشرف على نشاطاتهم ويعزز ويقدم الدعم الملائم لأولئك غير المتفوقين منهم؛ بالتالي تكون مستويات الفهم والإدراك ومهارات التفكير التأملي والتحصيل الدراسي مرتفعة جدًا، نظرًا إلى أن المعلم راعى الفروق الفردية بين الطلبة (المعدي، 2014).

وبصفة عامة، فإن الصف المعكوس ليس بالمفهوم الجديد في ميدان التدريس، حيث بدأ ظهوره مؤخرًا في عدد من المدونات والمواقع الإلكترونية العربية الرائدة في التقنيات التعليمية. فقد وصف بمستقبل التعليم من قبل عدد من المهتمين بتطوير الاستراتيجيات والطرق التدريسية، إذ اعتبروه أسهل طريق إلى تكنولوجيا التعليم دون المساومة على مبادئ التعليم التقليدي، الذي ينطوي على أن التفاعل المباشر بين المتعلم والمعلم من ناحية

وبين المتعلمين فيما بينهم من ناحية أخرى دعامة جوهرية في بناء التعلم (Aronson, Arfstrom & Tam, 2013).

نشأة التعلم المعكوس

لقد ارتبط ظهور مفهوم التعلم المعكوس بعملية تنظيم العمل في المدارس، وكان ويسلي بيكر (Wesley Baker) أول من استعرض في المؤتمر الدولي الحادي عشر للتعليم والتدريس الجامعي في ولاية فلوريدا عام (2000)، إذ تمت الإشارة إليه بأنه بيئة تعلم تعتمد على توظيف أدوات إدارة التعلم عبر الإنترنت في توفير المعرفة وتقديمها وتحقيق التعلم. وفي ذات العام، نشر كل من ليج (Lage) وتريجليا (Treglia) بحثًا في مجلة التعليم الاقتصادي أشارا فيها إلى سرعة التطور التكنولوجي ووفرة المصادر المعرفية عبر الإنترنت التي أسهمت في خلق بيئة تعليمية مميزة يسهب فيها المتعلمين بالاعتماد على كيفية استخدام الأدوات التكنولوجية في التدريس وطريقة عرض المحتوى من خلال استخدام الوسائط المتعددة، مع منح الوقت داخل الغرف الصفية في سبيل ممارسة المهارات العملية المتعلقة بالمحتوى المعروض (University of Minho, 2013).

كذلك يرجع ظهور استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في مجال التعليم إلى بيرغمان (Bergmann) وسام (Sams)، معلمي مادة الكيمياء في أمريكا الشمالية، حينما أصدرا كتابًا عنوانه: اعكس صفك: يمكنك الوصول إلى كل طالب في كل صف كل يوم، عام 2012 (Bergmann & Sams, 2012)، كما قدم ذات المعلمين في 2006 نموذج التعلم المعكوس في أثناء التدريس في مدرسة وودلاند بارك الثانوية في ولاية كولورادو حينما واجها بيئة تعليم تتسم بخلفيات ثقافية واسعة ومختلفة وطلبة مختلفين في توجهاتهم وتفضيلاتهم، ما أدى إلى انسحاب أعداد كبيرة منهم عن الصف؛ الأمر الذي شجع على اتباع استراتيجية يتم فيها تقديم الدروس واستعراض المحتوى التعليمي عبر مقاطع الفيديو المسجلة خارج أوقات الدرس، على أن يكون وقت الحصة لممارسة النشاطات والنقاشات والتدرب على المهارات المتصلة بالمحتوى الذي شاهدوه واطلعوا عليه، إلى أن حققا نجاحًا بذلك عام 2012، عندما أنشآ شبكة التعلم المعكوس على موقع إلكتروني مخصص لذلك، الذي يعد بمثابة أرشيفا كاملا بالمصادر والمراجع التي قد يطلبها كل من يفكر في توظيف هذا النموذج في العملية التدريسية (Ash,2012) .

يضاف إلى ذلك مساعي جامعة ستانفورد عام 2011 حينما قدّم مجموعة كبيرة من أعضاء هيئة التدريس بها مقرراتهم إلكترونيًا لإعطائها عبر الإنترنت واستغلال أوقات المحاضرات للنقاشات والممارسات والتدريبات العملية، إذ درسها ما يزيد عن (160) ألف طالب وطالبة، إلى أن شاركتها جامعة بنسلفانيا وجامعة منتشجان هذه الاستراتيجية ومن بعدهما جامعة هارفارد التي أيدت تلك الاستراتيجية ودعمتها من خلال توفير فصول متكاملة بالمجان عبر شبكة الإنترنت. وبدأت هذه الاستراتيجية تنتشر وتُستخدم نتائجها عبر باقي الجامعات الأمريكية الواحدة فالأخرى، ومنها إلى المنظمات والمؤسسات التعليمية الخاصة، مما تسبب في خلق ضغط على صانعي السياسات التعليمية في أمريكا لتغيير أيدولوجياتهم ونظرياتهم الفكرية بالتوجه نحو بيئة التعلم المعكوس (Bishop & Verleger, 2013).

وتؤكد (الشاعر، 2014) إلى أبرز أسباب ظهور استراتيجية التعلم المعكوس وانتشارها، وهو ظهور التطبيقات التكنولوجية مؤخرًا وانتشار توظيفها في التعليم، ولأنها تسهم في استغلال وقت الطالب المتعلم في المنزل للتعلم أكثر والتفاعل مع المحتوى التعليمي واستغلال الحصص لممارسة النشاطات وحل المهام المنزلية، والتعامل مع المعلم والتفاعل معه وجها لوجه، وحل المشاكل التي لا يتمكن الطالب من حلها بمفرده وهذه هي الغاية المراد تحقيقها، وهذا في حد ذاته المفهوم الرئيسي لاستراتيجية التعلم المعكوس.

مفهوم استراتيجية التعلم المعكوس

لقد ساهم العديد من الباحثين في وضع مفهوم محدد لمفهوم استراتيجية التعلم المعكوس، إلى أن جرى التوصل إلى مجموعة لا يستهان بها من التعريفات.

إذ عرفها (أبانمي، 2016) كأحد الحلول التقنية الحديثة يتم فيها التطرق لمواضع الضعف في أسلوب التعلم التقليدي ومعالجتها وتطوير مهارات التفكير لدى الطلبة. في التعلم المعكوس، يتم استخدام التكنولوجيا للإفادة من التعلم في العملية التعليمية، حتى يتمكن المعلم من قضاء المزيد من الوقت في التحدث والتفاعل والمناقشة مع الطلبة وليس في إلقاء المحاضرات، حيث يشاهد الطلاب فيديو قصيرًا للمحاضرات في البيت، ليتم استغلال الوقت الأكبر لتفنيد المحتوى في الصف بإشراف المعلم.

أما (الدوسري وآل مسعد، 2017) فقد عرفاها كنمط تعلم يقوم على عرض فيديو قصير يطلع عليه الطلبة من منازلهم أو من أي مكان آخر قبل حضور الحصة، على أن يُخصص وقت الدرس للمناقشات والممارسات والمحاورات، إذ يعد مقطع الفيديو مكونًا رئيسًا في هذا النمط سواء سجله المعلم ورفعه على الإنترنت أو جرى انتقاؤه من بين عدد من مقاطع الفيديو المثبتة مسبقًا على الإنترنت.

فيما عرفها أرونسون وآخرون (Aronson et al., 2013) على أنها استراتيجية تعليمية مبنية على منهج تعليمي جديد قائم على استخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة وشبكة المعلومات العالمية بأسلوب يسمح للمعلم بتحضير الدروس عبر مقاطع فيديو وملفات صوتية وغيرها من الوسائط، ليستعرضها الطلبة خارج غرفة الصف، عبر حواسيبهم أو أجهزتهم الذكية قبل حضور الحصة، على أن يخصص وقت الدرس أو الحصة للمناقشات

وحل المهام والواجبات وتقديم التغذية الراجعة.

كما عرفها (المعدي، 2014) على أنها شكل من أشكال التعليم المشترك يتكامل فيه التعلم التقليدي مع التعلم الإلكتروني بأسلوب يسمح بإعداد المحاضرة عبر الانترنت، ليتمكن الطلاب من مشاهدتها في منازلهم قبل حضور المحاضرة، وتخصيص وقت الحصة لمناقشة المهام والمشروعات المتصلة بالمقرر.

وتعد استراتيجية التعلم المعكوس نموذج تعليمي قائم على عملية عكس الحصص والواجبات المنزلية يرتكز على استراتيجيات محددة كالتعلم النشط والمشاركة الطلابية، ويعتمد في تصميمه على التعلم المتكامل والمدمج، وقلب وقت الحصة الدراسية إلى ورش عمل بحيث يمكن للطلاب الاستفسار عن محتوى الحصة، وفحص مهاراتهم في تطبيق المعرفة والتفاعل في التمارين العملية (Fulton, 2012).

والوصف الأكثر استخدامًا للتعلم المعكوس هو بيئة تعليمية، إذ تنجز النشاطات خارج غرفة الصف، من ضمنها الواجبات المنزلية أما باستخدام هذه الاستراتيجية فتنجز تلك النشاطات داخل الصف في أثناء الحصة من قبل الطلاب حسب الوقت المقرر لها (Sojayapan & Khlaisang, 2018).

فيما أعرب عنها بلاو وشامير-عنبال (Blau & Shamir-Inbal, 2017) بأنها عملية انتقال من بيئة تعلم محورها المعلم إلى بيئة تعلم محورها المتعلم، ويمكن الإشارة إلى نمط التعلم هذا بأنه انتقال من أسلوب التعلم الفردي إلى أسلوب التعلم الجماعي، وقلب الصف الذي يستخدم النشاطات الفردية كالاختبارات القصيرة أو أوراق العمل أو التشجيع على الكتابة التأملية، والتكليف، بدلًا من ذلك، بحل المشكلات والتدريبات العملية وحل الواجبات المنزلية لإنجاز هذه النشاطات في أثناء الحصة الدراسية.

واستراتيجية التعلم المعكوس هي بيئة تعليمية تعتمد على إعطاء المحتوى الدراسي للمتعلمين في منازلهم عن طريق ملفات الفيديو والمدونات والمواقع التعليمية الإلكترونية، إلى أن يذهب الطلبة للغرفة الصفية ليتعاملوا وجها لوجه مع المعلم، ليناقشهم فيما اطلعوا عليه وتعلموه، ويحدد لهم نشاطات مختلفة ويدعمهم للاضطلاع بها (Akçayır & Akçayır, 2018).

وفي رأي الباحثان فإن في أغلب التعريفات لهذه الاستراتيجية يتم التأكيد على مشاهدة الطلبة لأشرطة ومقاطع الفيديو قبل الحصة، وحينما يدخلون الصف يبدؤون بإنجاز الواجبات أو النشاطات مع المعلم ومع الأقران.

عناصر استراتيجية التعلم المعكوس

للانخراط بالتعلم المعكوس، ينبغي على المعلمين إجراء مزج لهذه المكونات الأربعة التالي ذكرها في عملهم (أبانمي، 2016):

أولًا: بيئة مرنة"F: Flexible Environment" :

يتيح التعلم المعكوس استخدام مجموعة من نماذج التعلم، كما يمكن المعلمين من إعادة ترتيب مساحات التعلم للتأقلم مع الوحدة التعليمية أو الحصة لمساندة أي عمل تعاوني أو دراسة مستقلة، إذ تخلق هذه النماذج مساحة مرنة حتى يختار الطلاب متى وأين يدرسون. بالإضافة إلى ذلك، يتسم المعلمون ممن قلبوا فصولهم بالمرونة في توقعاتهم لجداول تعلم الطلاب وكذلك في تقييماتهم. أيضًا، باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس، يوفر المعلم فرصة لإيجاد مساحات وإطارات زمنية للطلاب للتفاعل معه والتفكير في أثناء تعلمهم عند الحاجة، ويقوم المعلم بمراقبة طلبته لإجراء التعديلات حسب الحاجة، إذ يقوم المعلم بتوفيرها لهم بطرق مختلفة لتعلم المحتوى وتطوير المهارات.

ثانيًا: ثقافة التعلم"L: learning Culture" :

في نموذج التعليم التقليدي القديم المتمركز على المعلم، يكون المعلم المصدر الأساسي للمعلومات؛ وعلى النقيض من ذلك، باستخدام استراتيجية التعليم المعكوس يسند التعليم إلى المتعلم. فقد خصص وقت الدرس بالغرفة الصفية لتقصي الموضوعات بمزيد من التركيز، وإيجاد فرص التدريس، ما يقود الطلبة إلى المشاركة بنشاط في بناء المعرفة وتقييم تعلمهم بأسلوب ذا معنى شخصي، ويوفر المعلم النشاطات للطلبة من خلال التمايز والتغذية الراجعة.

ثالثًا: المحتوى المقصود"I: Intentional Content" :

في استراتيجية التعلم المعكوس يفكر المعلمين باستمرار فيما يتعلق بكيفية تطبيقه بحيث يسهم في تنمية فهم المفاهيم لدى الطلبة وأداء وظائفهم على نحو مبدع. فيقوم المعلمون بتحديد ما يحتاجون إليه في عملية التدريس وما هي المواد التي يكتشفها الطلاب بأسلوبهم الخاص، ويستخدم المعلمون المحتوى المراد تدريسه في سبيل الإفادة من وقت الدرس لاعتماد استراتيجيات التعلم النشط ونهج واستراتيجيات التعلم المتمحورة بالمتعلم. ويعتمد ذلك على المستوى العام للصف والمادة الدراسية، كما يستعين المعلم بمقاطع الفيديو لاستعراض المحتوى التدريسي من قبل الطلبة على أن يراعي الفروقات الفردية.

رابعًا: المعلم المتخصص"P: Professional Educator" :

يعدّ دور المعلم المتخصص ضروري جدًا وهام في التعلم المعكوس أكثر مما هو عليه في التعلم التقليدي. في أثناء وقت الحصة، يلاحظ المعلم طلابه

بصورة مستمرة ويسدي لهم التغذية الراجعة الصحيحة فورًا، ويقيم أداءهم، ويؤكد على ممارسة الطلاب وتفاعلهم مع بعضهم البعض لتحسين العملية التدريسية ويواجه النقد البناء، ويتسامح، ويتغاضى عن الفوضى داخل الغرفة الصفية، في حين يقوم المعلم المتخصص بأدوار أقل في التعلم المعكوس، بل ويظل المكون المؤثر لاستمرار هذا التعلم.

خطوات تنفيذ استراتيجية التعلم المعكوس

لا توجد طريقة منفردة لتطبيق التعلم المعكوس، إلا أنه لا بد وأن يطلع الطالب على المادة الدراسية قبل المجيء إلى الدرس الصفي. ففي حال الحصة القائمة على الفيديو لعرض وشرح المادة للطلاب، ينبغي على الطالب متابعة مقطع الفيديو المتصل بالدرس الصفي في اليوم الذي يسبق الحصة. ويتم تشجيع الطلاب على التركيز في أثناء مشاهدة الفيديو، لا سيما فيما يتعلق بالأمور المشوشة التي من شأنها أن تحد من تركيزهم في أثناء متابعة الدرس كالهواتف أو الأجهزة اللوحية التي هي أمر أساسي لطلاب القرن الحادي والعشرين. وأثناء شرح الدرس، يدون الطالب ما يتلقاه من ملاحظات وأسئلة، ويمكن للطالب الإفادة من القدرة على إيقاف الفيديو لكتابة الأسئلة والملاحظات قبل متابعة الشرح. وبالمثل، يمكن للطالب تكرار وإعادة جزء محدد في الشرح. وهذا أشبه ما يكون بمنح الطالب القدرة على إيقاف المعلم وتقديمه وترجيعه في أثناء شرح الحصة (الدوسري وآل مسعد، 2017).

في بداية الحصة، يتعين منح وقت لأسئلة يثيرها الطلاب إزاء المادة التي شاهدوها واطلعوا عليها. ويعدّ هذا الوقت هام جدًا للإجابة عن أسئلة الطلبة، كذلك فأنه يتيح للمعلم فرصة التأكد من أن الطلبة اطلعوا على المادة، فالطالب الذي شاهد المادة بمقدوره أن يثير أسئلة ويناقش. وبعد إتمام مناقشة أسئلة الطلبة، والبحث في ملاحظاتهم في بداية الحصة، سيكون المعلم قد أعد النشاط لهذا اليوم، الذي قد يشمل تجارب مخبرية أو مهام بحث استقصائي ممنوحة للطلبة أو نشاط تطبيقي لحل مشكلة متصلة بالدرس، تعطى للطلاب في أثناء الحصة المباشرة (Aronson et al., 2013).

أهمية استراتيجية التعلم المعكوس

لقد قلبت استراتيجية الصف المعكوس نظم الصفوف التقليدية على نحو جلي. ففي الفصل الدراسي التقليدي، يقوم المعلم بشرح الدرس ويترك الطلاب للإبحار والتعمق في المفاهيم في المنزل، من خلال الواجبات أو المهام اليومية، الأمر الذي لا يأخذ الفروقات الفردية بين الطلبة بعين الاعتبار. أما عند استخدام استراتيجية التعلم المعكوس، فيقوم المعلم بإعداد ملف مرئي إلكتروني يشرح فيه المحتوى التعليمي للدروس والمفاهيم الجديدة فيها عبر التقنيات البصرية والسمعية والعروض التقديمية التفاعلية، وبرامج المحاكاة، ليطلع عليها الطلبة قبل الحصة، ويكون هذا الملف متوفرًا لهم على مدار الوقت، فيأتي الطلاب إلى الصف وهم على استعداد لتطبيق ما شاهدوه من مفاهيم ومحتوى على نحو عام، من خلال سلسلة من نشاطات التعلم النشط ونشاطات الاستقصاء والتجريب، وحل التمارين الرياضية، وتقييم التقدم المنجز في العمل، بدلًا من إضاعة الوقت في الإنصات لما يقوله ويفعله المعلم (المعدي، 2014).

فيما يتعلق بالمعلم، في التعليم التقليدي، كانت معظم المهام والأدوار متمحورة حوله. ففي التعليم التقليدي، يتعامل المعلم مع الطلاب وكأنهم أحيانًا أواني فارغة تُملأ داخلها المعلومات، دون أدنى تفاعل منهم. بينما في التعليم المعكوس، يسعى المعلم إلى ربط تفوق الطلاب بمقدرتهم على التفكير المستقل، وحل القضايا والمشكلات غير المتوقعة، ومعالجة المسائل المعقدة. وبعد أن كان تركيز المعلم في الغالب على توصيل المعلومة للطالب، أضحى تركيزه ينصب في تحقيق أفضل فهم لحاجات الطلاب من خلال سعيه للإجابة عن مجموعة أسئلة، مثل: ماذا يتعلم الطلاب؟ كيف يقومون بتطبيق ما تعلموه بطريقة عملية؟ (Mehring, 2016).

بناءً على ذلك، يزيد تفاعل المعلم مع طلابه ويصبح أكثر دراية بدرجة اكتسابهم للأفكار والمفاهيم واستيعابهم السريع لها من خلال التغذية الراجعة التي يوفرها لهم. بالإضافة إلى ذلك، يكون هنالك وقت كافي في الغرفة الصفية لإعطاء الطلاب تدريبات وإلهامهم وتحسين مهاراتهم وتطويرها وتعميق المفاهيم لديهم، ويكون قادر على اكتشاف التحديات ومواضع الصعوبة التي تواجه الطلاب والتصورات البديلة لديهم، إذ يركز على كل طالب على حدة. ولذا، فقد ظهرت مجموعة جديدة من المسميات للمعلم، مثل: الموجه والمسهل والمدرب والميسر. ومن هنا، يتضح أنه لكي يتمكن المعلم من تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس، يتعين عليه امتلاك المهارات اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا بأشكالها المختلفة، وامتلاك أيضًا المعرفة المفاهيمية، وخبرات التدريس (Blau & Shamir-Inbal, 2017).

أولا، للطالب

ومن ضمن ما ذكره فولتون (Fulton, 2012) فأهمية استراتيجية التعلم المعكوس للطالب تكمن في أنه: يركز التعليم المعكوس على مستويات أعلى من التعلم، حيث يتم اكتساب المستويات الدنيا من الأهداف خارج غرفة الصف كالفهم والتذكر، بينما داخل الصف يتم الحصول على مهارات

التفكير العليا كالتطبيق والتقويم وذلك بمساهمة الزملاء واستراتيجيات التعلم،ينصب تركيز التعلم المعكوس على النشاطات في الصف وعدم ترحيل الواجبات إلى المنزل والحد من الواجبات المنزلية فيتوفر للمتعلمين وقت لممارسة الهوايات ورؤية الأصدقاء، يتبنى التعلم المعكوس لغة طالب اليوم، توفر استراتيجية التعليم المعكوس للمتعلم التعلم في أي وقت يشاء، وعليه فهي تراعي الفروقات الفردية بين الطلاب، في التعلم المعكوس، يجبر الطالب على المشاركة في العملية التعليمية فيصبح مشارك ومتقصي عن مصادر معلوماته، يعزز التعليم المعكوس من التفكير الناقد وكذلك خبرات المتعلم الذاتي إذ يقود إلى نماء مهارات التواصل والاتصال والتعاون بين الطلبة مع بعضهم البعض وبين الطلبة والمعلمين أيضًا، يزول عنصر الملل، ويظهر عنصر التشويق ويزيد الاستمتاع بالتعلم، ويرتفع التحصيل الدراسي للمتعلمين، وتزيد مهارات التفكير التأملي لديهم.

ثانيا، للمعلم

عند استخدام استراتيجية التعلم المعكوس، يكون المعلم هو الميسر والمرشد والموجه والمسهل والمحفز والمساعد للطلبة، ويزيد من مدى التواصل والتفاعل بين المعلم والطالب. كما يساعد التعلم المعكوس المعلم على إدارة الصف بصورة جيدة، والاستغلال الأمثل للوقت في أثناء شرح الدرس في الغرفة الصفية (Awidi & Paynter, 2019).

ثالثًا، في العملية التعليمية

لدى استخدام استراتيجية التعلم المعكوس، يتم أرشفة المحتوى الدراسي بصورة دائمة للمراجعة والتنقيح، ويتم توظيف التكنولوجيا الحديثة وأدواتها بصورة جيدة في العملية التعليمية، فيكون الصف بيئة تعليمية محفزة لمشاركة الطلبة في تحمل مسؤولية تعلمهم. علاوة على ذلك، يفعِّل الصف المعكوس استراتيجيات العصف الذهني والتعليم المتمايز، ويثير المناقشات والمحاكاة، وينشط استراتيجيات دراسة الحالة، والخبرات المعملية، ومجموعات العمل، والمهام الحقيقية. كما في الصف المعكوس، يحدث التعلم أكثر من مرة بأشكال مختلفة، فالتعلم الأول يحدث بواسطة تكنولوجيا السمع بصرية بينما يحدث التعلم الحالي بواسطة تطبيق النشاطات في أثناء الدرس داخل الصف، إلى أن يتحقق التعلم ذو المعنى. كما يسهم التعلم المعكوس في بناء اقتصاد المعرفة من خلال كسر جمود العملية التعليمية (Mehring, 2016).

رابعًا، لأولياء الأمور

تتيح استراتيجية التعلم المعكوس لأولياء الأمور إدراك ما يحدث على نحو فعلي بوضوح عالي، وتمكن عائلة الطالب ومجتمعه الخارجي في المنزل من اكتساب معلومات من مقاطع الفيديو التي يطلع عليها الطالب في المنزل (Zainuddin & Halili, 2016).

مميزات تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس

هنالك العديد من المميزات التي تحظى بها استراتيجية التعلم المعكوس، ذكرت أبو جلبة(2014) منها أنها تشجع كل من المعلم والطالب على التوظيف الأفضل للتكنولوجيا الحديثة في مجال التعليم بصفة عامة، وأنها تساعد المعلم على الاستغلال الأمثل لوقت الحصة فيقوم بتصويب أخطاء الطلبة والرد على استفساراتهم وتطبيق ما اطلعوا عليه عمليا. كما تسهم استراتيجية التعلم المعكوس في تحقيق إفادة أكبر للطلاب من معلمهم حيث بمقدور كل معلم تسجيل درسه بمنهجه وطريقته الخاصة ليستمع الطلبة إلى هذا التنوع من الدروس في ذات الموضوع بفائدة أعلى.

أما سوجايابان وخليسانغ (Sojayapan & Khlaisang, 2018) فقد أشارا إلى أن استراتيجية التعلم المعكوس تدعم المعلم عند تقييم مستوى الطلبة بصورة سريعة ومباشرة بتقييمه لأدائهم في أثناء النشاطات الصفية باستخدام أسئلة تشاركية وتفاعلية يمكن تصميمها بالاستعانة بتطبيقات الإنترنت. كما تطور من مهام المعلم من كونها تتمركز حول التلقين للاتجاه نحو التوجيه والإرشاد، فبدلًا من أن يتمحور دوره في إعطاء المحاضرات نظريًا وتلقين الطلبة، انتقل دوره إلى موجه ومرشد. وعند استخدام استراتيجية التعلم المعكوس، يتم توفير وقت المعلم، فلا يضطر المعلم إلى إعادة نفس الدرس لعدة صفوف، بل أصبح بمقدوره تسجيل الدرس واستخدامه لعدة أعوام كونها تحقق الأهداف المنشودة بدقة. كما تسهم استراتيجية التعلم المعكوس في جذب الطلبة وإثارة حماسهم للمادة التعليمية، لا سيما عند الاستعانة بمختلف الأشكال والألوان والصور الثابتة والمتحركة في أثناء تسجيل الدرس، بما يخدم المادة المعطاة، وهذا يدعم المعلم في إيضاح مغزى الأفكار والمفاهيم بربطها بالأشكال والصور ومقاطع الفيديو المعبرة عنها لتثبت في ذهن الطلبة.

وفي رأي الرويس (Al Rowais, 2016) تكمن مميزات استراتيجية التعلم المعكوس في سهولة إمكانية الطالب للوصول إلى المواد المقررة في أي زمان ومن أي مكان عبر توثيقها على أحد مواقع التواصل الاجتماعي كاليوتيوب أو الفيسبوك، ما يسمح للطلبة بتكرار الدرس أكثر من مرة لتأكيد الاستيعاب أو تدوين الملاحظات؛ وبهذا يكون الطالب حرًا في الاستماع إلى المادة أو الدرس المسجل، فيمكنه أن يكرره أو يعيده كما يريد أو يتوقف في أي جزء في حال أحس بالإرهاق على أن يكمل في وقت آخر، بعد أن كان محصورًا بوقت الدرس المحدد ومترددًا في طلب إعادة جزء من الدرس لسبب ما كانشغاله بتدوين جزء سابق أو شرود ذهنه في لحظة.

تسهم استراتيجية التعلم المعكوس في مراعاة الفروقات الفردية بين الطلبة كسرعة التعلم أو أسلوب التعلم أو غيرهما، فبين طلبة الصف الواحد

العديد من الفروق الفردية، فمنهم الفطن سريع التعلم، من مرة واحدة يستوعب كلام المعلم، وآخر يحتاج إلى الإعادة والتكرار لكي يفهم الدرس، وثالث بصري التعلم يتطلب الصور والتمثيلات ليستوعب المطلوب، ورابع سمعي التعلم، وبذلك، يمكن للمعلم التنويع في توظيف المؤثرات المتنوعة في أثناء إعطاء درسه ليناسب طباع الطلبة المتنوعة. كما يساعد التعلم المعكوس على توطيد الروابط ما بين الطالب والمعلم داخل غرفة الصف عن طريق مشاركة المعلم للطلبة في مختلف النشاطات وإشرافه الفوري (Akçayır & Akçayır, 2018).

بينما يضع أبانمي (2016) ثلاث نقاط تبين مميزات استراتيجية التعلم المعكوس: (1) تزيد التعلم التعاوني، عن طريق تقسيم الطلبة إلى مجموعات وتفويضهم بنشاطات وتطبيقات تنافسية تحفز الطلبة وتمرنهم على العمل الجماعي. (2) يتحول الطالب إلى باحث عن موارد معلوماته، فبإمكانه البحث والتقصي والرجوع إلى معلومات وأفكار سبق وأن درسها في حصص ماضية ومراجعتها في حال نسيها كما لو كان يستمع إليها مباشرة من المعلم. (3) تعزز التفكير النقدي والتعلم الذاتي وتسهم في إيجاد وبناء الخبرات ومهارات الاتصال والتعاون بين الطلبة بالنشاطات الجماعية.

مبررات استخدام استراتيجية التعلم المعكوس

هناك عدد من المبررات لاستخدام استراتيجية التعلم المعكوس، ذكر (الشرمان، 2015) منها ما يلي:

1. تراكم المعلومات والمعرفة التي تؤكد على ضرورة التنوع في نهج التعلم وأساليبه ووسائله.
2. سرعة التطورات في التكنولوجيا، وتوجه المتعلمين إلى توظيف التكنولوجيا؛ فالطلبة يقضون الكثير من وقتهم على شبكة الإنترنت باستخدام الأجهزة اللوحية أو الهواتف المحمولة أو أجهزة الحاسوب المحمول.
3. حاجة بعض المواد الدراسية، كالمواد التطبيقية، إلى كلفة مادية، قد لا يكون بمقدور المدرسة توفير كل ما تحتاجه المادة الدراسية من مواد في المختبر.
4. زيادة عدد الطلبة المتواجدين في نفس الصف، وازدحام القاعات الدراسية بأعداد هائلة من الطلبة، وربما هذا يلزم المعلم على قضاء وقت أطول في شرح الدرس لبعض الطلبة ممن لم يستوعبوا المعلومة بالشكل الصحيح.
5. طول المادة الدراسية، وعدم وجود الوقت الكافي وعدم مقدرة المعلم على تقديم النشاطات ومناقشة الطلبة. فالزمن محدود للطالب والمعلم في المدرسة يتعين عليهما الالتزام به. وعليه، ليس هناك وقت كافي للحوارات والمناقشة وإجراء التطبيقات والنشاطات نظرًا لمحدودية الوقت.
6. الفروقات الفردية بين الطلبة إزاء سرعة الإدراك والفهم والاستيعاب. فهناك طلبة قد يعانون من مشاكل مختلفة كالنسيان، فربما ينسى الطالب بعض الأفكار أو المعلومات أو المهارات التي تعلمها في أثناء الحصة بالتالي يشعر بالاستياء عند عدم التمكن من الإجابة عن الأسئلة والمهام والواجبات في البيت، كما قد يشعر بعض الطلبة بالملل قبل المعلم في أثناء الحصة.
7. في بعض الأحيان قد يضطر المعلم للتغيب عن المدرسة لسبب ما كسوء الأحوال الجوية أو ظرف صحي، وأيضًا الطالب قد يجبر على عدم الحضور فلا يتمكن من إعادة ما فاته من الدروس.

التحديات التي تواجه المعلمين لتنفيذ استراتيجية التعلم المعكوس والحلول المقترحة

رغم وجود الكثير من الإيجابيات لاستراتيجية التعلم المعكوس بالنسبة للمعلم والطالب والأهل، إلا أن بعض الأبحاث تظهر وجود بعض الصعوبات والتحديات التي قد يواجهها المعلمين لتعيقهم أو تحد من حماسهم لتنفيذ هذه الاستراتيجية، وفيما يلي إيجاز لتوضيح أهم هذه التحديات (أبو جلبة، 2014):

- التقليل من شأن المعلم وأهميته في العملية التعليمية، إذ قللت هذه الاستراتيجية من أدواره، إلا أن معظم المعلمين يرون أن أدوار المعلم فقط هي التي تغيرت. فبعد أن تركزت أدواره على إعطاء الحصص، واختبار الطلاب، وتصحيح أوراق الامتحانات، أضحى له أدوار ومهام جديدة متمثلة في إعداد مقاطع فيديو وفق تقنيات عالية، ومع مؤثرات تسهم في جذب إصغاء الطالب، بالإضافة إلى تحضير أنشطة من شأنها أن تحفز التفكير النقدي وتنمي مهارات الإبداع بالإضافة إلى نشاطات التعلم النشط التي تحول غرفة الصف إلى بيئة نشطة سليمة وخالية من أجواء التوتر والملل، هذا بالإضافة إلى تنفيذ مهارات التفكير العليا كالتفكير الإبداعي والتفكير الناقد.
- معضلة البنية التحتية والاتصالات، إذ لا يمتلك جميع الطلبة إمكانية الاتصال بشبكة الإنترنت، نظرًا لأن العديد من المناطق والبلدان تعاني من ضعف في البنية التحتية وشبكات الاتصال حتى وغلاء حزم الاشتراك في الإنترنت لا سيما في البلدان النامية. ومن الحلول المقترحة إزاء هذه النقطة هو إعداد مقاطع الفيديو في وقت سابق وتقديمها للطلاب بصورة ملف متكامل، على أن يخبرهم بالفيديو الذي سيطلعون عليه في اليوم التالي. ويمكن للمعلم إعداد الفيديوهات كل أسبوع أو كل شهر أو قد يعدها لفصل بأكمله ليوزعها على طلبته عبر أقراص التخزين لكل طالب، بالإضافة إلى إمكانية رفعها على شبكة الإنترنت.

- عادة، لا يفضل الطلبة المكوث في البيت لفترات طويلة أمام شاشات الأجهزة للاطلاع على مقاطع الفيديو الذي حضرها المعلم، بل يفضلون المكوث خارج البيت في النوادي أو مع الأصدقاء. وفيما يتعلق بهذا التحدي، فهذا يتوقف على كمية الحماس والإثارة المتاحة في مقطع الفيديو. كما أن من مميزات استراتيجية التعلم المعكوس، يمكن للطالب رؤية مقاطع الفيديو في أي مكان وبأي وقت.
- ليس هناك أي دليل أن الطالب شاهد مقاطع الفيديو في المنزل. وفيما يلي عدد من الحلول المقترحة بصدد هذه المشكلة، إذ بإمكان المعلم ابتكار بعض الأساليب التي تجبر الطالب على الاطلاع على مقاطع الفيديو الخاصة بالدروس، ومنها طرح سؤال نهاية الفيديو، ليرسل إجابته للمعلم في شكل رسالة نصية أو عبر البريد الإلكتروني، على أن يقوم المعلم بتكريم الطالب الحاصل على أعلى عدد من الإجابات الصحيحة. كما بإمكان المعلم إعداد سجل لكل طالب يدعى سجل التحضير اليومي، يسجل فيه الطالب أبرز الأفكار المستخلصة من الفيديو والاستفسارات والأسئلة التي واجهها في أثناء مشاهدته، على أن يقوم الطالب بالتدوين في السجل بالتزامن مع مشاهدته لمقطع الفيديو. ومن المقترحات أيضًا لحل تلك الإشكالية أن يقوم المعلم وفي بداية كل حصة بإعطاء الطلاب اختبار قصير، قد يسميه بالواجب الصفي، من خلاله يقيس المعلم مصداقية الطلاب لمتابعتهم للفيديو، وتصوراتهم البديلة والتحديات التي واجهوها في أثناء مشاهدتهم للمقطع (Zainuddin & Halili, 2016).
- ليس لدى المعلم الوقت الكافي لتحضير مقطع الفيديو وإعداد النشاطات المصاحبة وتجهيز التجارب في ذات الوقت. وهنا، يوجد مثالًا على تجربة مبتكري استراتيجية التعلم المعكوس جوناثان بريجمان وارسون سام، إذ عهدا على تقاسم الأدوار بينهما، فكان أحدهما يعد الأفلام والآخر يعد النشاطات ويهيئ للتجارب. حيث كان يجري تطبيق هذه الاستراتيجية لكافة الصفوف التي يدرسانها. كما أن هناك عدد من المواقع التي بمخزونها مقاطع فيديو تعليمية جاهزة كأكاديمية خان.
- تدني مستوى الخبرة لدى المعلمين اللازمة في إعداد مقاطع الفيديو التعليمية، نظرًا لانعدام معرفتهم كيفية توظيف برامج عمل وتحرير الفيديو لتصميم الدرس. وللتغلب على هذا التحدي، فيمكن اللجوء إلى معلم الحاسوب في المدرسة ليدرب المعلمين على أحد البرامج البسيطة التي يسهل تعلمها في وقت قصير جدًا.

كيفية التغلب على بعض هذه التحديات

هنالك العديد من الخطوات الرامية للتغلب على التحديات المذكورة آنفًا، ذكر (الدوسري وآل مسعد، 2017) منها ما يلي:

- تطوير مجموعة من الدورات التدريبية وورش العمل التي من شأنها تدريب المعلمين حول أساليب وطرق تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس، وإظهار مهارات إدارة الصف في ضوء هذه الاستراتيجية.
- لا يلزم توافر الإنترنت لدى جميع الطلبة، إذ يمكن الوصول إلى الدروس المسجلة على نحو مباشر من حاسوب المعلم أو عبر شبكات الاتصال غير السلكية، كالبلوتوث، المتوفرة في المدرسة.
- في حال عجز بعض الطلبة الفقراء عن امتلاك جهاز حاسوب أو جهاز لوحي أو حتى هاتف ذكي، فعليهم إيجاد طريقة لتزويدهم بها كمساعدتهم من قبل إدارة المدرسة أو المؤسسات الخيرية المعنية بالتعليم.
- تخصيص بعض العلامات لنشاط الطالب داخل غرفة الصف، إذ يعكس النشاط اجتهاد الطالب في الدراسة وتقدمه.

أما في رأي (الرويس، 2016)، يمكن التغلب على التحديات بالتالي:

1. يتعين على المعلم أو عضو هيئة التدريس مراعاة ألا تضيف استراتيجية التعلم المعكوس أعباء إضافية على الطلبة تمنعهم من المشاركة على نحو فعال.
2. يتعين على المعلمين تخصيص الوقت الكافي لتصميم مقاطع الفيديو التعليمية ليتم عرضها بأفضل شكل ممكن.
3. ينبغي أن تساهم استراتيجية التعلم المعكوس على نحو عام في الإفادة القصوى من وقت الحصة الرسمي لإثراء عملية تعلم الطلاب.
4. يجب على المعلم الاهتمام بتزويد الطلبة بنشاطات تعلم فعالة ومتنوعة داخل الصف، سواء على نحو فردي أو جماعي.

فوائد استراتيجية التعلم المعكوس

بالنسبة لمعلم ذو خبرة وكفاءة، فأن القيام بعكس الصف يعني إعادة التفكير في كيفية القيام بالتدريس بطريقة اتبعها المعلم لسنوات عديدة، وأيضا يشير إلى القيام بعمل إضافي، وطالما كان الأمر كذلك، لماذا ينزعج المعلم!. فمن فوائد استخدام استراتيجية التعلم المعكوس (Sojayapan & Khlaisang, 2018):

- يجعل التعلم المعكوس الطلبة أكثر مشاركة داخل الصف، إذ يفحص نموذج التعلم المعكوس كيفية تعلم الطلاب على نحو أفضل، والجميع يدرك مدى صعوبة التركيز على الاستماع إلى الحصة لمدة طويلة حتى ولو كان الموضوع هامًا لهم، لذا، فالمناقشات والتدريبات العملية تميل إلى

مراعاة اهتمامات الطلاب، بالتالي، في أثناء عمل المعلم مع طلبته مباشرة في اكتشاف الأفكار والمفاهيم التي تعلموها بالصف، يتعين عليه أن يقدم التغذية الراجعة الفورية التي من شأنها أن تسهم في تنمية تعلمهم.

- يولي المعلم الاهتمام الخاص: فالطلبة لا يتعلمون على وتيرة منفردة وفي نفس الأسلوب، وهذا عامل معقد في التعليم والتدريس، فكيف يفي المعلم بحاجات ثلاثين طالب أو أكثر ليحافظ على مستوياتهم، وهذا ما يؤرق المعلم. بينما عند استخدام استراتيجية التعلم المعكوس، فهي تمنح المعلمين فرصة للعمل مع الطلاب على نحو مباشر، علاوة على ذلك، التفاعل المتزايد مع الطلبة في الصف يساعد المعلمين على اقتناء فكرة واضحة إزاء أساليب وأنماط التعلم المتنوعة التي يمكن اتباعها مع طلبتهم حتى يتمكنوا من تكييف عملية التعلم مع حاجات كل طالب.
- يعمل الطلاب بطريقتهم الخاصة: فالطالب الذي يجد في كتابة الملاحظات في أثناء استماعه للدرس قد تفوته أشياء بسبب انشغاله بالكتابة، إلا أنه قد يكون ذلك جيدًا للطالب الذي لا يلتقط كل أفكار الحصة، لذا، ومع مشاهدته لمقطع فيديو في البيت عوضًا عن ذلك، يكون بمقدوره إيقاف الحصة ليدون ما يريد، وكذلك يمكن له ترجيع وإعادة مشاهدة مشهد معين قد يكون لم يتمكن من فهمه من المرة الأولى، وإذا شعر أنه قد يفهم المطلوب إذا اطلع على المشهد التالي فأن له الخيار، بالتالي يكون متمكن أكثر من العملية التي يدرس فيها الطالب.

المحور الثاني: التفكير التأملي

أحتل التفكير مكانًا بارزا في أدبيات البحث النفسي والتربوي بعدّه أكثر مهارات السلوك البشري تعقيدًا وأكثرها رقيًا، وأبرز أدوات معالجة الخبرة التي تكمن مهمتها في تكيف الإنسان مع بيئته المحيطة. كما يعدّ التفكير أسلوبًا يمكن الإنسان من توظيف معرفته بغية تحقيق أهدافه وحل المشاكل التي قد تواجهه. ويشكل التفكير العملية الذهنية التي تقود الإنسان إلى اكتشاف وإدراك عالمه وما يحتويه من عناصر ومكونات. كذلك ويتمتع التفكير على نحو عام بأهمية كبيرة ومتنامية في برامج إعداد البيئة المدرسية من معلمين ومدرسين، إذ أضحت الكثير من البرامج تتضمن مقررات أو مهارات يتم تضمينها في المناهج والمقررات الدراسية لإنماء التفكير الذي يحظى بأهمية بالغة في أداء المعلمين التدريسي في الغرفة الصفية وما ينعكس منه على طلبتهم ويعدهم للحياة (المهيرات والدليمي، 2020).

للتفكير العديد من التصنيفات، أبرزها التصنيف الذي قسم التفكير إلى ستة أنماط، متمثلة في التفكير البصري، والتفكير التأملي، والتفكير الاستدلالي، والتفكير الإبداعي، والتفكير المنظومي، والتفكير الناقد. ومن أهم تلك الأنماط التفكير التأملي الذي يعد نمط تفكير يقوم على الموضوعية في حل المشاكل وتفسير الظواهر. ويشكل التفكير التأملي عملية ذهنية نشطة واعية فيما يتعلق باعتقادات وتجارب الفرد، يتمكن من خلالها الوصول إلى النتائج والحلول لمعضلات تعترضه (طشطوش والترجمي، 2017).

مفهوم التفكير التأملي

للتفكير التأملي العديد من التعريفات، منها أنه تبصر معرفي في النشاطات يؤدي إلى تحليل القرارات والإجراءات والنتائج (الجبوري وعرط وعبد الله، 2019).

بينما عرفه (الزعبي، 2015) على أنه عملية معالجة هادفة للنشاطات يجريها الفرد بتأني من خلال عمليات المتابعة والتحليل والتقييم، لتحقيق أهداف التعلم، والحفاظ على استمرارية التحفيز والدافعية، وبناء استيعاب وفهم عميقين، باستخدام استراتيجيات تعلمية ملائمة، وعن طريق التفاعل مع الزملاء والمعلمين، وبأسلوب يقود مباشرة إلى عمليات إنجاز التعلم.

وأشار إليه (Celik & Guvenc, 2012) بأنه مقدرة الطالب على التفاعل مع المواقف التعليمية بمستوى واعي متعمق، مع الاتسام بالتأني والمثابرة والتنظيم أو المراجعة النقدية لهذه المواقف بغية تعميق وتقوية الخبرات التعليمية مما يؤدي إلى قرارات جادة متعلقة بتحقيق الأهداف المرجوة وقد جرى تحديده بالدرجة التي يجنيها المستجيب على مقياس التفكير التأملي المستخدم لهذه الغاية.

بينما أشار إليه سينغوس وبوسنيك آنتيسيفتش وسكنايدر وسميث (Tsingos, Bosnic-Anticevich, Schneider & Smith, 2016) بأنه التأمل المتأني وإعادة النظر في معتقدات ومعارف سابقة لدى الشخص ومن ثم إعادة ترتيبها لإخراجها.

في حين عرفه غاني زاده (Ghanizadeh, 2017) بأنه هو أسلوب تعلم بتوظيف التجارب الشخصية التي عاشها الفرد في الماضي والحاضر والتفكر فيما ينبغي الاضطلاع به لتحسين الحاضر.

والتفكير التأملي نوع خاص من التفكير المتصل بالوعي أو التأمل الذاتي أو المعرفة، ويعتمد على مراقبة النفس والتعمق عند النظر في الأمور.

وأشار إليه (طشطوش والترجمي، 2017) بأنه استراتيجية ما وراء معرفيه ترمي إلى دعم المتعلمين، فرادى أو مجموعات، في التأمل في تجاربهم وخبراتهم وقراراتهم التي يتخذونها.

والتفكير التأملي مقدرة معرفية تجري وفق عمليات تفكير منظمة تقود إلى التحليل والتقييم والتقويم وتؤدي إلى إدراك جديد واستيعاب شامل

للخبرة العلمية (مقابلة، 2018).

وهو ضرب من ضروب النشاطات العقلية فيه يتأمل الفرد المسألة أو الموقف المشكل ليحلله لكشف المغالطات المنطقية ووضع حلولًا مناسبة على ضوء براهين تؤكد صحتها (Celik & Guvenc, 2012).

أما العفون وحسين (2012) فيعرفاه بأنه عملية عقلية تتضمن نظر وتبصر وتدبر وكذلك عدّ واستقصاء، وتعتمد على تحليل المسألة أو الموقف المشكل إلى عناصر عدة.

وهو كذلك عملية يقوم فيها الفرد بتأمل الموقف الحاضر أمامه واستمطار الأفكار لديه وفحص الحلول الممكنة وتقصي صحتها للبلوغ إلى الحل السليم (حميد، 2013).

بينما يعرفاه (المهيرات والدليمي، 2020) بأنه مقدرة الطالب على توجيه الأنشطة والعمليات العقلية نحو أهداف معينة والتخطيط للإجراءات بصورة واعية ذاتية وبمعرفة وتأمل لتوليد أفكار بالاعتماد على التقصي والنظر بعمق في الأمور.

من خلال التعريفات السابقة، يعرف الباحثان التفكير التأملي على أنه نشاط واعي متأني واستقصاء ذهني يقوم به الفرد إزاء معتقداته ومفاهيمه وخبراته في ضوء الواقع الذي يعيش ويعمل فيه ليتأمل الموقف أمامه ويحلله إلى عناصر ويضع الخطط بغية بلوغ نتائج ومن ثم يقيم تلك النتائج ويقترح الحلول السليمة للموقف.

النظريات المهتمة بالتفكير التأملي

لقد اهتمت نظرية ايزيك للشخصية بالتفكير التأملي، إذ جرى تحديد أربعة أبعاد راقية للشخصية تتمثل في: الانبساطية، والعصابية والذهانية والذكاء؛ حيث أشار إيزيك إلى أن الفرد صاحب الشخصية التأملية هو فرد محافظ ومتحفظ وهادئ المزاج، بل ومتردد في الدخول في نقاشات وفي صنع القرارات الحاسمة واتخاذها في حياته، وانطوائي على نفسه، إلا أنه يتطلع للكمال في تفكيره (Eysenck ,1977).

ومن النظريات الأخرى نظرية كلارك ويتفرسون (Clark & Peterson,1988) التي تستند إلى الفرضية القائلة بأن التفكير التأملي مرتبط بمرحلة النضوج التي يصل إليها الفرد من حيث خصائصه الجسدية والذهنية والعاطفية في اكتساب التوجهات والمهارات المهنية الفعالة. وبناءً على ذلك، فإن القرارات التي يتخذها المتعلم سواء كانت آنية أم مستقبلية فإنها تمر بأربع مراحل تتمثل في مرحلة التخطيط، ثم مرحلة تجهيز إجراءات التنفيذ، ومن ثم مرحلة التحليل والمقارنة، وأخيرًا مرحلة التطبيق، إذ تمثل مرحلة التطبيق العودة إلى الذات والتأمل في الأفكار والمعلومات والمفاهيم المقدمة للفرد لكي يجري تطبيقها في مواقف مماثلة.

ومن نظريات التفكير التأملي نظرية سيلومون (Solomon, 1984) المتمحورة بالتفكير والتصور الإداري. إذ بنيت هذه النظرية بالاستناد إلى انه يمكن تطوير التصور الإداري لدى الأطفال عن طريق عمليتي التعلم والتدريب وذلك من خلال تزويد الموقف التعليمي بالأساليب اللازمة. وهناك ثلاثة مستويات للتصور الإداري متمثلة في التصور الواقعي والتصور الرمزي والتصور التأملي المجرد. كما حاول سيلومون المقارنة بين الأشخاص حسب مستوياتهم من التفكير التأملي؛ حيث أشار ردنج وكاولي (Riding & Cowley, 1986) إلى أن الأفراد ممن يميلون إلى سمة التأمل بمستوياته العليا يتسمون بالاهتمام بالأفكار والرموز والتجريد ومشاكل الفلسفة والمناقشة والمنافسة، وبالتفكير التأملي المتعمق بالمعرفة من أجل المعرفة، بينما يميل أصحاب المستوى المتدني من التفكير التأملي إلى التفكير الواقعي وإلى فعل الأشياء وليس التفكير فيها.

أهمية التفكير التأملي

لمفهوم التفكير التأملي أهمية تكمن في أن ممارسته تُكسِب الفرد التمكن من ربط المعارف الجديدة بالخبرات السابقة، وتطبيق استراتيجيات معينة على مهام جديدة، وتكسبه كذلك القدرة على فهم أسلوب التفكير، وترتيب المتناقضات والمقارنة فيما بينها، والنظر إلى الأمور بعمق أكبر (Celik & Guvenc, 2012).

أما من وجهة نظر (حميد، 2013) فتكمن أهمية استخدام نمط التفكير التأملي في أنه يمكن المدرسين من فهم وتحليل مناقشاتهم وممارساتهم وتغييرها وتبني أساليب تحليلية إزاء التعليم كما يمكنهم من إجراء تحليل ناقد لمعتقداتهم وممارساتهم الصفية. إضافة إلى ذلك، يشجع التفكير التأملي المعلمين على تحمل قدر أكبر من المسؤولية تجاه نموهم المهني ما يدفعهم إلى اكتساب شيء من الاستقلالية المهنية. ويسهل التفكير التأملي على المعلمين تطوير ووضع نظريات تدريسية وممارسات تربوية خاصة بهم، وييسر كذلك إدراك أسس العمل في الصفوف الدراسية وفهمها وتطويرها. كما يمكن التفكير التأملي المعلمين من التأثير في سبل التعليم في المستقبل.

وفي رأي (مقابلة، 2018) ييسر التفكير التأملي التغلب على المهمات المدرسية والحياتية الصعبة، ووصل الأفكار بالتجارب السابقة والآنية والمتوقعة. كما يسهم التفكير التأملي في إصدار أحكام بناءً على منهجية صحيحة، ويساهم في حل المشاكل والشعور بالمسؤولية وتحقيق النماء المهني الذاتي للمعلمين عن طريق فحص الممارسات والمعتقدات وتأثيرها على المعلمين وعملية التعليم والطلبة. وللتفكير التأملي أهمية للمعلمين والطلبة في

تمكينهم من فهم سياقات الفصول الدراسية وفي وضعهم في قلب العملية التعليمية التعلمية، وتحديد الأساس اللوجستي لتدريسهم ووضع إجراءات معينة واتخاذ قرارات سليمة في الفصول الدراسية. كما يزيد التفكير التأملي من فاعلية البيئة الصفية والدافعية نحو التعلم.

ذكر طشطوش والترجمي (2017) أن للمعلمين والطلاب المعلمين الذين يوظفون التفكير التأملي مقدرة على حل المشاكل من خلال استخدامهم للمنهج العلمي على نحو فعال مما يزيد من تطوير أدائهم نظرًا للتأمل الواعي الذي يمارسونه في الغرف الصفية، إذ يقومون بتحليل تلك الممارسات من استراتيجيات تدريسية أو عمليات تقويمية أو نشاطات تعليمية، ما يكوّن انطلاقة لنموهم المهني ويطورهم ذاتيًا ويطور أدائهم التدريسي وأداء طلابهم التعلمي التعليمي وتهيئتهم للحياة.

ويرى الباحثان أنه يمكن استخلاص أن التفكير التأملي يعد أحد أنماط التفكير البارزة التي تدفع الفرد للتخطيط دائمًا، وتقييم أسلوبه في الخطوات والعمليات المتبعة لاتخاذ القرار الملائم، كما يتوقف التفكير التأملي على كيفية التغلب على المشاكل، وتغير الأحداث والظواهر. ويتمتع الشخص الذي يفكر بطريقة تأمليةً بالمقدرة على فهم العلاقات، وعمل الملخصات، وتوظيف المعلومات في دعم آراءه، وتحليل المقدمات بمراجعة البدائل، وتمحيصها، والبحث عنها جيدًا.

معايير التفكير التأملي

يشتمل التأمل بعدّه أسلوب خاص في التفكير على أربعة معايير، يتمثل الأول في عمليات بناء المعنى العام وهذا يشير إلى أن مهارة التأمل تدعم المتعلمين وتساعدهم على تحويل خبراتهم إلى خبرات جديدة بإدراك أعمق بالإفادة من التجارب والأفكار السابقة، ويعدّ المعيار الثاني أن التأمل أسلوب منظم ومضبوط في التفكير تأتي جذوره من عمليات التقصي العلمي، بينما يتعلق المعيار الثالث بشروط ومناخات حدوثه، الذي يلزم وجود تفاعل مع المجتمع والآخرين في عدة سياقات اجتماعية، ما يشكل مصفوفة متداخلة لتكوين الخبرة، وأخيرا يلزم التأمل اتجاهات تعطي قيمة للأفراد وتسهم في نموهم ذاتيًا ومع الآخرين (بوقحوص، 2017).

أما في رأي (العفون وحسين، 2012) فيحدث التأمل وفقًا لمعيارين هامين، هما: الوقت والخبرة. فالتعلم التأملي نمط من أنماط التعلم الذي يلزم الطلبة على التوقف والتأني وملاحظة خطوات تعلمهم، مع مراعاة الخبرات السابقة ذات الصلة ما يقود إلى خلق معارف ذات فائدة من ذلك الموقف، وعند ذلك يكون بمقدور المتعلمون تقديم معنى لعمليات تعلمهم عن طريق ربط الماضي بالحاضر مع المستقبل. وتجري هذه العملية ضمن دورة متكاملة تبدأ ملامحها في عميلة استحضار الخبرة وتفصيلها، وتفنيدها ومن ثم تحليلها، وتنتهي بالإجراء العقلاني بما في ذلك التدخل والعمل.

مهارات التفكير التأملي

يبين العساسلة وبشارة (2012) أن التفكير التأملي يتضمن خمس مهارات هي:

أولًا، الرؤية البصرية: وتشير إلى المقدرة على استعراض جوانب المشكلة وتعرُّف عناصرها من خلال المشكلة ذاتها أو عن طريق تقديم شكل أو رسم يوضح مكوناتها على أن يتم اكتشاف الروابط الموجودة بصريًا.

ثانيًا، الكشف عن المغالطات: ويعني المقدرة على تحديد الثغرات الموجودة في المشكلة من خلال تحديد العلاقات غير الدقيقة أو تحديد الخطوات غير المناسبة لحل المشكلة.

ثالثًا، الوصول إلى استنتاجات: ويشير إلى المقدرة على التوصل إلى روابط منطقية محددة من خلال الاطلاع على محتوى المشكلة للتوصل إلى نواتج ملائمة.

رابعًا، إعطاء تفسيرات مقنعة: ويشير إلى المقدرة على تقديم معنى منطقي للنتائج أو الروابط أو العلاقات الرابطة، وربما يكون هذا المعنى بالاعتماد على المعلومات السابقة أو على نوع المشكلة وخصائصها.

خامسًا، وضع حلول مقترحة: ويرمي إلى التمكن من رسم خطوات منطقية لحل المشكلة، بحيث تقوم هذه الخطوات على تطورات عقلية وذهنية للمشكلة المطروحة.

وقد ذكر (الجبوري وعرط وعبدالله، 2019) بعض المهارات التي ينبغي توافرها في الفرد التأملي، منها:

1. الطلاقة والمقدرة على ابتكار الأفكار، والقدرة على تعديل وإضافة تفاصيل جديدة ومتعددة؛ من شأنها حل مشكلة ما.
2. المرونة والجدة في التفكير والتفرد والأصالة، والحساسية والإدراك والوعي للوضع أو المشكلة التي ربما تحدث، لأن الإحساس بالمشكلة يتطلب تفكير تأملي حتى يتم حلها، ما يدفع الطلبة إلى تحديد المشكلة موضوع البحث، والتفريق والتمييز بين المعلومات والدواعي ذات الصلة بالمشكلة، والتمييز بين الحقائق وضمان صحتها والتمييز بين الادعاءات القيمة أو الذاتية.
3. ضمان مصداقية ودقة المعلومات، وتحديد المغالطات، إن وجدت، وتوظيف مبادئ الاستدلال والاستنباط المنطقي، والعمل على خلق الأفكار.
4. وضع تفسيرات للموقف، والسعي لتحليله إلى عناصر ومكونات رئيسية.
5. وضع الفرضيات واقتراح حلول معقولة وواقعية للمشكلة بعد التحقيق والتمحيص والتدقيق والتنقيح والتفكير المتأمل المتعمق، والعمل على

تخمين الإجابة السليمة بعد وضع كل شيء في نصابه عبر ما لديه من معلومات وحقائق واحتمالات، وجمع المعلومات، واختبار الفرضيات، واستخراج الحلول.

6. القدرة على إصدار حكم، فالتفكير التأملي يتضمن عدد من مهارات التفكير التي يسهل تعلمها والتمرن عليها وإجادتها، كما يتطلب مهارة في استخدام مبادئ المنطق والاستدلال المنظم للأمور وفي طرح الحلول وفرض الفرضيات.

خطوات التفكير التأملي

تختلف خطوات التفكير اعتمادًا على أنماطه، فقد لقي التفكير التأملي اهتمام الباحثين. إذ افترض (Ghanizadeh, 2017) أن التفكير التأملي يتم من خلال الخطوات التالية: وصف الوقائع بلغة سليمة وواقعية؛ إيجاد الروابط والنواتج المتصلة بالوقائع؛ وضع الوقائع في السياسات الملائمة؛توظيف الأبعاد الاجتماعية والأخلاقية لتفنيد وتفسير الوقائع التي جرى تنفيذها.

أما (المهيرات والدليمي، 2020) فيضعان خطوات للتفكير التأملي على النحو التالي: أولا: تعرُّف المشكلة. ثانيًا: الاستجابة للمشكلة من خلال إيجاد أوجه التشابه بينها وبين المشكلات الأخرى. ثالثًا: التفكر بالمشكلة من جوانب عديدة بعد تفحصها. رابعًا: تجريب الحلول المطروحة، والكشف عن نتائج الحلول وأهمية كل حل. خامسًا: تفحص النتائج الضمنية الظاهرة من كل حل ثم العمل على تجربتها. سادسًا: نقد الحل المطروح.

ويجمل الباحثان خطوات التفكير التأملي كالتالي: تحديد المشكلة؛ التفكر فيها من عدة جوانب؛ ربط العلاقات الموجودة؛ إعطاء تفسيرات؛ التوصل إلى قواعد مناسبة وسليمة.

العمليات العقلية التي يتضمنها التفكير التأملي

من العمليات التي يتضمنها التفكير التأملي (Tsingos et al., 2016):

الميل والانتباه الموجهان نحو الهدف (الاتجاه)؛ إدراك وفهم العلاقات (تفسير)؛ تذكر الخبرات الماضية (اختبار) ؛ تمييز الروابط بين عناصر الخبرة (استبصار) ؛ خلق أنماط وأساليب عقلية جديدة (ابتكار)؛ تقويم قابلية الحل للتطبيق العملي (نقد) .

وفي رأي (العفون وحسين، 2012)، فيشتمل التعلم المعكوس على المهارات العقلية والذهنية التالي ذكرها: التمكن من تحديد المشكلة؛ التمكن من تحليل عناصر المشكلة أو الموقف المشكل ثم استدعاء وتذكر القواعد العامة التي قد يتم تطبيقها، والأفكار والمعلومات المتصلة بالمشكلة؛ التمكن من تكوين فرضيات محددة لحل المشكلة أو الموقف المشكل واختبار كل فرضية على ضوء المعايير والمبادئ المقبولة في مجال المشكلة؛ التمكن من تنظيم النواتج التي جرى التوصل إليها بطرق تسهل الإفادة منها للوصول إلى حل المشكلة أو الموقف المشكل. مما سبق، يتعين التركيز على العمليات التي يتضمنها التفكير التأملي؛ كي تنمي لدى المتعلم مستويات نشاطات عقلية تسهم في ابتكار أفكار جديدة، من خلال تذكر الأفكار القديمة، واختيار ما هو مفيد وما له علاقة قوية بالموقف المطلوب، وإصدار قرار بشأنه.

خصائص التفكير التأملي

يتمتع التفكير التأملي بعدد من الخصائص، إذ ذكر دوراك (Durak, 2018) أنه نوع من أنواع التفكير الفعالة التي تتبع منهجية دقيقة ويتم بناؤها على افتراضات سليمة. كما يتسم التفكير التأملي بأنه تفكير فوق معرفي، يشتمل على استراتيجيات لحل المشكلات، وأخرى لاتخاذ القرار وفرض الفرضيات وتفسير النواتج، والتوصل للحل الأمثل للمشكلة. والتفكير التأملي هو نشاط ذهني مميز بطريقة غير مباشرة، يقوم على القوانين العامة للظواهر، وينطلق من التفكر والتدبر والاعتبار والخبرة الحسية ويعكس الروابط بين الظواهر. كما يرتبط على نحو دقيق بالنشاط العلمي البشري، ويشير إلى شخصية من يوظفه. ويستلزم في التفكير التأملي استخدام المقاييس وتوظيف الرؤية البصرية الناقدة وحدة الانتباه والضبط وتحسين الإمكانيات الشخصية للفرد وتعزيزها.

كما إن المتعلم الذي يبني فكره هو المسؤول عن فكره وتعليمه وطريقة تفكيره، ويتسم بالخصائص التالي ذكرها (Beavers, Orange & Kirkwood, 2017): لديه المقدرة على خلق المعاني وتوليد الأفكار؛ منظم لمعرفته على نحو يدل على قدرته على التفكير ودمجها معارفه السابقة مع الخبرات الجديدة؛ لديه المقدرة على خلق أفكار والتفكير بطريقة مادية بحتة.

الأسس التي ينبغي أن يراعيها المعلم لتنمية التفكير التأملي وتشجيعه في الصف

1. لقد قسم جيفن نظام التعلم في الدماغ إلى نظام التعلم الوجداني، والمعرفي والاجتماعي، والنفس حركي، والتأملي. وبدون نظام التعلم التأملي، سيتضمن النظام الذي تعمل به النظم الأربعة السابقة نتائج محدودة، إذ يستلزم التعلم التأملي إدراك الفرد لذاته ولنمط تعلمه، وهذا الإدراك يحدث من خلال تنويع أنماط التعلم، ثم من خلال الحفاظ على نواتج التعلم، ثم السعي لتفسير تأثير كل نمط لكل متعلم؛ وهذا يستلزم معلما موهوبا اكتشافيا يتمكن من تحديد مواطن القوة لدى طلبته. من هنا، يعدّ المعلم من أبرز عوامل إنجاح برنامج تعليم

التفكير التأملي؛ لأن النواتج المتحققة من ممارسة أي برنامج لتعليم التفكير التأملي ومهاراته تعتمد وبدرجة كبيرة على نوعية التعليم الذي يطبقه المعلم داخل الصف.

2. وسيذكر الباحثان في هذا السياق عدد من السلوكات التي يتعين على المعلمين التحلي بها؛ لكي يتم توفير بيئة صفية ملائمة؛ لإنجاح عملية تعليم التفكير وتعلمه (Afshar & Rahimi, 2016):
3. مراعاة الاستماع للطلبة: إذ يمكن الاستماع للطلاب المعلم من تعرُّف أفكارهم عن قرب.
4. إشراك الطلبة في التفكير: يستلزم تعليم التفكير إدماج الطلبة في عملية التفكير نفسها التي يقومون بتعلمها، أو وضعهم في أماكن ومواقف تتطلب منهم ممارسة نشاط التفكير، وليس إشغالهم في التقصي عن إجابة صحيحة لكل سؤال؛ لذا فالمعلم الذي يصر على الامتثال للآخرين والتوافق معهم في كل شيء يقتل التفكير والإبداع والأصالة لدى الطلاب.
5. طرح أسئلة تثير الاهتمام: وذلك يكون من خلال التشجيع على المناقشة والتعبير.
6. يتطلب منهج الطلاب مرجع لإظهار آرائهم والتعبير عنها: ويكون ذلك من خلال مناقشة وجهات النظر وتبادل الآراء مع الأقران والمعلمين، فيتعين على المعلم تهيئة فرصا للمناقشة لطلبته، وتشجيعهم على المشاركة فيها.
7. تقبل أفكار الطلبة: إذ يتأثر التعليم الذي يرمي إلى نماء التفكير بعدد كبير من العوامل التي تتراوح بين المشاعر والضغوطات النفسية والثقة بالنفس وصحة الطالب، وتجاربه الشخصية، وبين مجموعة اتجاهات المعلم نحو طلابه؛ لذا يتعين على المعلم أن يلعب أدوارًا عدة، منها دور الأب والموجه، والمرشد والقائد والصديق. وحينما يتقبل المعلم آراء الطلبة بغض النظر عن درجة رضاه عنها، فإنه ينشئ بذلك بيئة صفية خالية من التهديد، تدعو الطلبة إلى المبادرة والمشاركة والمخاطرة، وعدم التردد في إبداء آرائهم وأفكارهم.
8. منح الوقت الكافي للتفكير: فحينما يمنح المعلم طلابه الوقت الكافي للتفكير في المهام والنشاطات التعليمية، فإنه يخلق بذلك بيئة محفزة ويرسخ مبادئ عدم التسرع والمشاركة.
9. تحفيز الطلبة على التفاعل الاجتماعي: ما يقود إلى تنمية الثقة بالنفس لدى الطلبة ويدعو إلى تشكيل الجماعات التلقائية وبهيئ مواقف اجتماعية أوسع.
10. تشجيع التعلم: ويكون ذلك من خلال تشجيع الطلبة على الاستماع بعناية والملاحظة المتأنية الدقيقة، ثم التأمل في كل ما سبق للعثور على علاقات.
11. تقديم تغذية راجعة إيجابية: عندما يشارك الطلاب في نشاطات التفكير، يحتاجون إلى تشجيع ودعم المعلم؛ لكي لا تهتز ثقتهم بأنفسهم. ويمكن للمعلم القيام بهذه المهمة دون إحباط الطالب أو القسوة عليه إذا التزم بنهج التقويم الإيجابي بعيدا عن الانتقاد الجارح أو التعليقات المؤذية.
12. تثمين أفكار الطلبة: أمر طبيعي أن يواجه المعلم العديد من المواقف حينما يكون التركيز على تدريس التفكير في صفوف خاصة للطلبة المتميزين أو الموهوبين. والمعلم الذي يعتني بتطوير تفكير طلبته لا يتردد في الاعتراف بخطئه، أو التصريح بأنه لا يعرف الإجابة عن سؤال ما. كما أنه لا يكف عن التنويه بقيمة الآراء التي يبديها الطلبة.

الدراسات السابقة

فيما يأتي عرض للدراسات السابقة التي تمكن الباحثان من الاطلاع عليها مرتبة وفقا لتسلسلها الزمني:

أجرى سانشيز ولوبيز بيلمونتي وجاريرو مورينو وريتشي (Sánchez,López-Belmonte, Moreno-Guerrero, & Reche, 2020) دراسة هدفت إلى تعرُّف تأثير برنامج إحضار جهازك الخاص في التعلم المعكوس لطلبة التعليم العالي، حيث جرى وضع برنامج "أحضر جهازك الخاص" (BYOD) كواحد من أسرع الطرق ظهورًا لحل مشكلات متعلقة بإمكانية الوصول عند استخدام منهجية التعلم المعكوس. والهدف من الدراسة هو تحليل إمكانات خطة التدريب من خلال التعلم المعكوس باستخدام برنامج BYOD مقارنة بالتعلم المعكوس بدون استخدام برنامج BYOD. وتم إجراء تصميم شبه تجريبي على عينة مكونة من 118 طالبًا من طلاب التعليم العالي. وتم استخدام استبيان كأداة لجمع البيانات. وبينت النتائج أن تقييمات مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية كانت على مستويات متوسطة إلى عالية، مما يدل على وجود تأثير معنوي لمنهجيات التعليم والتعلم المطبقة في كلا المجموعتين. وأظهرت النتائج أن ثلاثة أبعاد جرى فيها ملاحظة المسافة بين تقييمات المجموعات: الدافع والاستقلالية، التي جرى تقديرها على نحو أفضل من قبل المجموعة التجريبية، ووقت الفصل، الذي جرى تقديره على نحو أفضل من قبل المجموعة الضابطة. خلصت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين منهجيات التدريس المطبقة في المجموعات التي خضعت للتجربة إلا من حيث الدافعية والاستقلالية، مما يجعل هذه المنهجيات موثوقة لتطوير هذه الأبعاد.

وأجرى محاسنة (2020) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات البحث العلمي في مقرر البحث الإجرائي لدى طلبة دبلوم التعليم العالي. اعتمدت الدراسة على تصميم شبه تجريبي بنوعين من طرق التدريس. وتم تعيين مجموعة بحثية واحدة لطريقة التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس تكونت من (30) فردًا والأخرى لطريقة التدريس الاعتيادية تكونت أيضًا من (30) فردًا. وتم تطوير واستخدام اختبار SRS متعدد الخيارات. وأظهرت النتائج أن طريقة التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس كانت أكثر فاعلية من طريقة التدريس الإعتيادية في قياس SRS للطلبة.

أجرى حجازي وحسن (2019) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات توظيف المصادر الرقمية في اللغة العربية لدى طلبة الصف الثاني الإعدادي، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من طلبة المرحلة الإعدادية في مدينة الزقازيق في مصر، أما عينة الدراسة فقد اشتملت على (60) طالب من طلبة الصف الثاني الإعدادي بمدرسة النصر الإعدادية بنين التابعة لمحافظة الشرقية، واعتمدت الدراسة على بطاقة الملاحظة والاختبارات التحصيلية كأدوات للدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثرًا لاستخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية كل من الجانب المعرفي لمهارات توظيف المصادر الرقمية في اللغة العربية، والتحصيل المعرفي في مادة اللغة العربية، والجانب الأدائي لمهارات توظيف المصادر الرقمية في اللغة العربية.

وأجرى العجمي (2018) دراسة هدفت إلى تعرُّف أثر استخدام التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية بمادة العلوم لدى طلبة المرحلة المتوسطة بدولة الكويت، وبناء التصميم التعليمي المقترح للتعلم المعكوس لتنمية المفاهيم العلمية لدى طلبة هذه المرحلة. واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي لقياس أثر التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم العلمية بمادة العلوم، بالإضافة إلى المنهج الوصفي التحليلي في إعداد الأطر النظرية للبحث. وتكون مجتمع الدراسة من طلبة المرحلة المتوسطة بمدارس دولة الكويت، أما عينة الدراسة فقد تكونت من (60) طالبًا من الصف السادس المتوسط بمدرسة الواحة المتوسطة بنين بمنطقة الجهراء التعليمية بدولة الكويت، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثرًا إيجابيًا للتعلم المعكوس في اكتساب طلبة المرحلة المتوسطة للمفاهيم العلمية في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية التي درست من خلال التعلم المعكوس.

وأجرى الشامي (2017) دراسة هدفت إلى تعرُّف أثر استخدام مقرر إلكتروني معكوس في الأداء التدريسي ومهارات التفكير التأملي للطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الأزهر. واعتمدت الدراسة على لمنهج الوصفي التحليلي في بناء المقرر الإلكتروني المعكوس، وتكونت عينة الدراسة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية الاقتصاد في الفصل الدراسي الثاني من العام 2017/2016 والبالغ عددهن (50) طالبة جرى تقسيمهن إلى مجموعتين: ضابطة وتجريبية، المجموعة التجريبية (25) طالبة، والمجموعة الضابطة (25) طالبة. وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثر لاستخدام مقرر إلكتروني معكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي بمهاراته (الرؤية البصرية، والكشف عن المغالطات، والوصول إلى استنتاجات، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة). ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى وانغ (Wang, 2017) دراسة هدفت إلى التركيز على استكشاف كيفية تأثير المشاركة السلوكية عبر الإنترنت على التحصيل باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس مع تدفق تعليمي يركز على المشكلات يتكون من التنشيط والعروض التوضيحية والتطبيق والدمج. حيث جرى تحليل بيانات التعلم التي جرى جمعها من عشر دورات تدريبية. وقد جرى إجراء جميع الدورات التدريبية على منصة مودل (Moodle)، حيث جرى تسجيل ما مجموعه (488) طالبًا وطالبة في الفترة من 2010 إلى 2015 في إحدى المدارس في تايوان. جرى تطوير نموذج يوضح كيف تؤثر المشاركة السلوكية عبر الإنترنت في التحصيل الأكاديمي باستخدام طريقة المربعات الصغرى الجزئية. وأظهرت النتائج أن المشاركة في نشاطات حل المشكلات لها تأثير كبير على التحصيل الأكاديمي. علاوة على ذلك، فإن المشاركة في نشاطات التقييم الذاتي والتأمل الذاتي لها تأثير مباشر كبير على المشاركة في الدراسات عبر الإنترنت والتفاعل الاجتماعي، التي بدورها لها تأثير مباشر كبير على المشاركة في نشاطات حل المشكلات. الأهم من ذلك كله، أن تأثير المشاركة في التقييم الذاتي والتأمل الذاتي على التحصيل الأكاديمي جرى بوساطة المشاركة في نشاطات حل المشكلات. استنادًا إلى هذه النتائج، يمكن القول بأن تصميم نشاطات جذابة متقدمة لحل المشكلات يقع في قلب التعلم المعكوس الفعال؛ كما أن الترويج لثقافة التعلم المتمثلة في التفكير التأملي والتقييم الذاتي يساعد على تحفيز المشاركة النشطة في نشاطات التعلم عبر الإنترنت.

وأجرى الرفوع (2017) دراسة هدفت إلى تعرُّف درجة توافر مهارات التفكير التأملي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملائمته لأغراض الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (500) طالب وطالبة جرى تقسيمهم إلى (215) طالبًا و(285) طالبة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة يمتلكون درجة متوسطة من مهارات التفكير التأملي على المقياس ككل، وأنه يوجد فروق دالة إحصائيا في مهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي تعزى للجنس ولصالح الذكور، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجة مهارات التفكير التأملي وبين درجات التحصيل الدراسي لدى أفراد عينة الدراسة.

وأجرت قشطة (2016) دراسة هدفت إلى أثر توظيف استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم

الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي؛ واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. وتكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف العاشر الأساسي بمحافظة رفح من قطاع عزة والمسجلات في المدارس الحكومية للعام 2016/2015 والبالغ عددهن (2198)؛ أما عينة الدراسة فقد طبقت على (80) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي من مدرسة آمنة بنت وهب الثانوية التابعة لمديرية التربية والتعليم برفح وتم اختيارهن بالطريقة العشوائية وتقسيمهن إلى مجموعتين: مجموعة تدرس باستخدام التعلم المعكوس (المجموعة التجريبية) والأخرى باستخدام الطريقة الاعتيادية (المجموعة الضابطة). واستخدمت الدراسة أداة تحليل المحتوى ودليل المعلم واختبار للمفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير التأملي كأدوات للدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وأجرى أسيكسوي وأوزداملي (Aşıksoy & Özdamlı, 2016) دراسة هدفت إلى تحديد التأثير على التحصيل الأكاديمي والتحفيز والدافع والاكتفاء الذاتي لدى طلبة جرى تدريسهم باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس التي جرى تعديلها وفقًا لنموذج التحفيز الذي وضعه كيلر (ARCS) الذي يتطرق لأربعة مفاهيم وهي: (الانتباه، والارتباط، والثقة، والرضا)، وتم تطبيق ذلك على مادة الفيزياء. كما حاولت الدراسة تحديد آراء الطلبة فيما يتعلق باستراتيجية التعلم المعكوس نفسها. حيث تكونت عينة الدراسة من (66) طالبًا مقسمين إلى صفين دراسيين في مادة الفيزياء. إذ استخدمت عينة الشعبة الأولى تنسيق المحاضرة الاعتيادية بينما جرى استخدام نموذج التعلم المعكوس في الشعبة الثانية. وتم الحصول على بيانات البحث من خلال اختبار مفهوم الفيزياء واستبيان التحفيز ومقياس الاكتفاء الذاتي للفيزياء ذو الخمس نقاط والمقابلات شبه المنظمة. وقد أشارت النتائج إلى أن التحصيل الأكاديمي لطلبة المجموعة التجريبية كان أكثر من طلبة المجموعة الضابطة. كما جرى تحديد زيادة في الدافع والاكتفاء الذاتي لطلبة المجموعة التجريبية كذلك. حيث جرى أيضًا إجراء مقابلات شبه منظمة مع طلبة المجموعة التجريبية. وقد وجد أن لديهم آراء إيجابية فيما يتعلق بنهج التعلم المعكوس. وتساهم هذه الدراسة كدراسة سابقة في الأدبيات نظرًا لوجود عدد قليل من الدراسات المتعلقة بنهج التعلم المعكوس الذي جرى تكييفه وفقاً لنموذج التحفيز (ARCS).

وأجرى العياصرة (2014) دراسة هدفت إلى الكشف عن نمطي استراتيجية التعلم المعكوس (الحاسوب اللوحي والحاسوب التفاعلي) في التحصيل المباشر والمؤجل وتنمية الدافعية نحو تعلم العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي وأثر تفاعل الجنس كمتغير تصنيفي مع نمطي استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل المباشر والمؤجل وفي الدافعية نحو تعلم العلوم لدى الطلبة. وتكونت عينة الدراسة من (187) طالبًا وطالبة اختيروا بطريقة قصدية من مدارس الحصاد التربوي، وتم استخدام التعيين العشوائي لتوزيع عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات: مجموعتين تجريبيتين درسوا وفق استراتيجية التعلم المعكوس باستخدام الحاسب اللوحي؛ ومجموعة ضابطة باستخدام الحاسوب التفاعلي، واستخدمت الدراسة مقياس الدافعية نحو تعلم العلوم واختبارات التحصيل كأدوات للدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا في التحصيل المباشر والمؤجل في العلوم تعزى إلى طريقة التدريس لصالح استراتيجية التعلم المعكوس باستخدام الحاسوب اللوحي واستراتيجية التعلم المعكوس باستخدام الحاسوب التفاعلي مقارنة بالطريقة الاعتيادية في التدريس.

وأجرى تولي (Tully, 2014) دراسة هدفت إلى معرفة آثار نموذج التعلم المعكوس باستخدام التقنيات المتنوعة مقابل نموذج التدريس الاعتيادي. حيث تمت دراسة طلبة أربعة صفوف في المدارس الثانوية يتلقون مادة الأحياء. وتم تطبيق هذه الدراسة على مدار خمس وحدات دراسية. وتضمنت وحدات ما قبل المعالجة نموذجًا للتعلم الاعتيادي، في حين أن وحدات المعالجة تضمنت نموذجًا التعلم المعكوس عمل خلاله الطلبة على إكمال الواجبات المنزلية باستخدام تقنيات متنوعة. كما جرى استخدام تصميم طرق مختلطة باستخدام كل من موارد البيانات النوعية والكمية للإجابة عن أسئلة الدراسة. وقد قدمت النتائج باستخدام البيانات النوعية في هذه الدراسة دليلًا على أن نموذج التعلم المعكوس باستخدام تقنيات متنوعة مقابل النموذج الاعتيادي كان له آثارًا على مواقف الطلبة، وإتمام الواجبات المنزلية، والفهم والتعلم، والتأهب، والانتباه، والدافع، والمشاركة. حيث أشارت نتائج هذه الدراسة أيضًا إلى أن نموذج التعلم المعكوس كان أكثر فعالية وتأثيرًا من النموذج الاعتيادي في مواقف الطلبة وتفضيلاتهم واهتماماتهم ودوافعهم والمشاركة وإتمام الواجبات المنزلية والاستعداد بتأثيرات متغيرة على تعلم الطلبة وفهمهم وتحصيلهم الأكاديمي. كما كانت مواقف الطلبة تجاه نموذج التعلم المعكوس لصالح التقنيات المتنوعة لمحاضرات الفيديو وحدها.

وأجرى بيشوب وفيرليجر (Bishop & Verleger, 2013) دراسة استقصائية شاملة للبحوث السابقة والحالية التي تطرقت إلى استراتيجية التعلم المعكوس. وقد بينت الدراسة أن تلك الدراسات والبحوث تتميز بعدة أبعاد. تشمل هذه البحوث على نوع النشاطات داخل الصف وخارجه، والتدابير المستخدمة لتقييم الدراسة، والخصائص المنهجية لكل دراسة. حيث أظهرت نتائج هذا الاستطلاع أن معظم الدراسات التي أجريت حتى الآن تستكشف تصورات الطلبة وتستخدم تصميمات الدراسة التي تشتمل على مجموعة واحدة. حيث بينت نتائج هذه الدراسة الاستقصائية أن تصورات الطلبة حول استراتيجية التعلم المعكوس كانت متفاوتة، ولكنها كانت إيجابية. إضافة إلى ذلك، أوضحت نتائج الدراسة أن الطلبة يميلون إلى تفضيل المحاضرات الشخصية على محاضرات الفيديو، لكنهم يفضلون النشاطات الصفية التفاعلية على المحاضرات. حيث تشير الدلائل القصصية إلى أن

تعلم الطلبة جرى تحسينه باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس مقارنة باستراتيجيات التعلم الاعتيادية. وفي ضوء تلك النتائج، أوصت الدراسة بإجراء دراسات مستقبلية حول نتائج التعلم الموضوعية باستخدام تصميمات تجريبية أو شبه تجريبية محكومة. كما أوصت أيضًا الباحثين بالتفكير بعناية في الإطار النظري المستخدم لتوجيه تصميم استراتيجيات التعلم داخل الصف.

التعقيب على الدراسات السابقة

بعد استعراض الدراسات السابقة ومن خلال الاطلاع على المناهج المستخدمة فيها وأهدافها وأدواتها والنتائج التي توصلت لها تلك الدراسات، تبين للباحثين ما يلي:

1. بحثت الدراسات السابقة في فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في موضوعات متعددة ومختلفة، وأظهرت نتائجها فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية وتطوير تلك المتغيرات موضوع الدراسة.
2. تناولت الدراسات السابقة موضوع التعلم المعكوس وأثره على التحصيل الدراسي ومهارات التفكير التأملي كدراسة عليان وحميدي (Elian & Hamaidi, 2018)، ودراسة وانغ (Wang, 2017)، ودراسة الدوسري وآل مسعد (2017)، ودراسة (العياصرة، 2014)، وأوضحت هذه الدراسات من خلال تطبيق أهدافها على مجموعتين (ضابطة وتجريبية).
3. من الملاحظ أن أغلب الدراسات السابقة التي تناولت موضوع التعلم المعكوس وأثره على التحصيل الدراسي تناولت مواد دراسية مختلفة ومتعددة عن المادة الدراسية التي تناولتها الدراسة الحالية، حيث استخدمت الدراسة الحالية مادة الحاسوب وما يميز الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة؛ بالإضافة إلى اختلاف المرحلة العمرية التي تناولتها الدراسة الحالية فقد تناولت متغير مهارات التفكير التأملي وهذا ما لم تتناوله معظم الدراسات السابقة –في حدود علم الباحثين-.
4. بعض الدراسات السابقة هدفت إما إلى دراسة أثر استخدام التعلم المعكوس في التحصيل الدراسي أو أثر استخدام التعلم المعكوس على مهارات التفكير التأملي على نحو عام كدراسة (العياصرة، 2014)، ودراسة عليان وحميدي (Elian & Hamaidi, 2018)، وهذا ما تتفق فيه الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في تناولها الجانب التطبيقي للتعلم المعكوس، لكن أهم ما يميز الدراسة الحالية تناول لمهارات فرعية للتفكير التأملي.
5. هذا وشكلت الدراسات السابقة قاعدة بيانات مهمة بالنسبة للباحثة، بحيث استفادت منها في تصميم ووضع أدوات الدراسة، ومن جانب آخر تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في حجم العينة، والإجراءات المتعلقة بها ومكان إجراء الدراسة.

منهجية الدراسة

استخدم الباحثان في هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي، لملاءمتهما لطبيعة الدراسة وتحقيق أهدافها. وتم تطبيق الدراسة على عينة من مجتمع الدراسة جرى اختيارها قصديا وتوزيعها عشوائيا، التي تكونت من طالبات الصف الثامن الأساسي في مدرسة التابعة للجامعة الأردنية في محافظة العاصمة عمان في الأردن.

أفراد الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (49) طالبا وطالبة، موزعين على شعبتين صفيتين حيث جرى اعتماد إحدى الشعبتين عشوائيا على أنها مجموعة ضابطة، وبلغ عدد أفراد هذه المجموعة (25) طالبا وطالبة، والشعبة الأخرى على أنها تجريبية وبلغ عدد أفراد هذه المجموعة (24) طالبا وطالبة.

أداة الدراسة

صمّم الباحثان في هذه الدراسة أداة قياس تعرفا من خلالها على أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي.

مقياس مهارات التفكير التأملي

سعى الباحثان إلى تطوير مقياس تنمية مهارات التفكير التأملي وفق استخدام استراتيجية التعلم المعكوس، وذلك من خلال الرجوع للدراسات السابقة والأدب التربوي الذي تناول موضوع تنمية مهارات التفكير التأملي، إذ تكون المقياس من (30) فقرة يتم الإجابة عنها من خلال تدرج ليكرت الخماسي بحيث يقابل كل إجابة بديل وفقًا للتوزيع الآتي: (أوافق بشدة (5)، أوافق (4)، محايد (3)، لا أوافق (2)، لا أوافق بشدة (1)) وتم تصحيح مقياس مهارات التفكير التأملي على النحو الآتي:: (بدرجة كبيرة جدا (5)، بدرجة كبيرة (4)، بدرجة متوسطة (3)، بدرجة قليلة (2)، بدرجة قليلة جدا (1).

صدق مقياس مهارات التفكير التأملي

بعد الرجوع للادب التربوي والداسات السابقة وصياغة فقرات المقياس، جرى عرض المقياس على مجموعة من المحكمين البالغ عددهم من (8) محكما من ذوي الإختصاص في المناهج والتدريس، والتكنولوجيا التعليم ويشير الملحق (5) إلى أسماء المحكمين، وذلك بهدف التأكد من وضوح فقراتها وسلامة صياغتها اللغوية وملاءمتها للهدف الذي أعدت لقياسه،وقد تمثلت آراء المحكمين في تعديل الصياغة اللغوية لبعض الفقرات وبعد التعديل على مقترحاتهم جرى إعادة تنسيق المقياس بصورته النهائية كما في ملحق (4)

صدق البناء لمقياس مهارات التفكير التأملي

جرى التحقق من الصدق البنائي لمقياس مهارات التفكير التأملي بحساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة الفقرة مع الدرجة الكلية للمقياس من جهة وبين درجة الفقرة والمجال الذي تنتمي اليه الفقرة من جهة اخرى، والجدول التالي يبين ذلك:

الجدول (1) قيم معاملات ارتباط بيرسون لفقرات مقياس مهارات التفكير التأملي مع الدرجة الكلية للمقياس والمجال الذي تنتمي اليه الفقرة

رقم الفقرة	معامل ارتباطها بالمجال	معامل ارتباطها بالدرجة الكلية
1	.714**	.344**
2	.704**	.298**
3	.710**	.322**
4	.688**	.354**
5	.691**	.560**
6	.404**	.287**
7	.593**	.278**
8	.583**	.300**
9	.. 599**	.250*
10	.483**	372**
11	.518**	.234*
12	.394**	.321**
13	.410**	.281**
14	.503**	.283**
15	.422**	.254*
16	.482**	.250*
17	.401**	.288**
18	.346**	.399**
19	.302**	.399**
20	.441**	.223*
21	.456**	.368**
22	.407**	.296**
23	.442**	.328**
24	.378**	.281**
25	.331**	.204*
26	.489**	.214*
27	.386**	.245*
28	.593**	.419**
29	.704**	.305**
30	.424**	.446**

** **معامل الارتباط دال عند مستوى (0.01)**

يلاحظ من الجدول السابق أن معاملات ارتباط فقرات مقياس مهارات التفكير التأملي مع الدرجة الكلية للمقياس والمجال الذي تنتمي اليه الفقرة، كانت إيجابية ودالة إحصائيا، وهذه القيم مقبولة لأغراض الدراسة، مما يدل على وجود الصدق البنائي للمقياس.

ثبات مقياس مهارات التفكير التأملي

للتحقق من ثبات المقياس استخدمت طريقة الاختبار وإعادة الاختبار(test – retest)، إذ جرى تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من(30) من خارج عيّنة الدّراسة بفاصل زمني مدته أسبوعان بين مرتي التطبيق وتم حساب معامل الثّبات باستخدام معامل ارتباط بيرسون، كما استخدمت طريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ الفا(Cronbach Alpha), والجدول التالي يبين معاملات الثبات.

الجدول (2) معاملات الثبات

المهارة	معامل ارتباط بيرسون	كرونباخ الفا
الرؤية البصرية	0.81	0.88
الكشف عن المغالطات	0.83	0.86
الوصول الى استنتاجات	0.77	0.84
اعطاء تفسيرات مقنعة	0.86	0.85
وضع حلولا مقترحة	0.84	0.83
الكلي	0.87	0.92

متغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولًا: المتغير المستقل

- طريقة التدريس ولها مستويان:
  - التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس.
  - التدريس باستخدام الطريقة الاعتيادية.

ثانيًا: المتغيرات التابعة

- تنمية مهارات التفكير التأملي

تصميم الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، حيث جرى تعيين مجموعتين: تجريبية وضابطة، وتم إجراء اختبار قبلي وبعدي على المجموعتين وتم إخضاع المجموعة التجريبية لاستراتيجية التعلم المعكوس في التدريس والمجموعة الضابطة للطريقة الاعتيادية في التدريس. و تصميم الدراسة على النحو الآتي:

EG: O X O

– O CG: O

إذ أن:

EG: المجموعة التجريبية (باستخدام طريقة التعلم المدمج).

CG: المجموعة الضابطة (باستخدام الطريقة الاعتيادية).

O: مقياس تنمية مهارات التفكير التأملي (القبلي والبعدي)

X: المعالجة بطريقة استخدام التعلم المعكوس.

المعالجة الإحصائية

اعتمدت الدراسة الأساليب الإحصائية الامناسبة حيث جرى إدخال البيانات إلى برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) جرى استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

أولًا: الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics): وتم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لفقرات أداة الدراسة وأبعادها، وذلك للقياس القبلي والبعدي.

ثانيًا: تحليل التباين المصاحب (MANCOVA): وتم استخدامه لبيان مدى وجود فروق دالة في مقياس مهارات التفكير التأملي بين المجموعتين على الاختبار البعدي بعد ضبط الفروق على الاختبار القبلي بين المجموعتين إحصائيًا.

ثالثًا: مربع إيتا: لمعرفة حجم الأثر لاستخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة

بغرض الإجابة عن سؤال الدراسة ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي؟

وبغرض الإجابة عن هذا السؤال فقد احتسبت الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لتحصيل أفراد مجموعتي الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي البعدي وعلاماتهم القبلية، تبعًا لاستراتيجية التدريس (التعلم المعكوس، والطريقة الاعتيادية)، ويبين الجدول التالي ذلك:

الجدول (3) الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لتحصيل أفراد مجموعتي الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي البعدي وعلاماتهم القبلية، تبعًا لاستراتيجية التدريس

المجموعة	العدد	النهاية القصوى	التطبيق القبلي للمقياس		التطبيق البعدي للمقياس	
			الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الضابطة	25	150	76.28	6.72	93.40	7.24
التجريبية	24		81.58	6.27	121.67	3.44
المجموع	49		78.88	6.97	107.24	15.35

يبين الجدول (3) اختلافًا ظاهريًا بين متوسطات مجموعتي الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي البعدي، فقد حصلت المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التعلم المعكوس، على وسط حسابي يساوي(121.67)، وأخيرًا جاء الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، لأن وسطها الحسابي بلغ (93.40) وبغرض التأكد من أن الفرق بين متوسطي مجموعتي الدراسة ذو معنوية احصائية، عند مستوى الدلالة (α=0.05) ، فقد طبق تحليل التباين الآحادي المصاحب (ANCOVA)، ويبين الجدول الآتي تلك النتائج:

الجدول (4) نتائج تحليل التباين الآحادي المصاحب(ANCOVA) للفروق في تحصيل أفراد مجموعتي الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي البعدي تبعًا لاستراتيجية التدريس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة	مربع إيتا
التطبيق القبلي للمقياس	22.436	1	22.436	0.685	0.412	
إستراتيجية التدريس	8674.203	1	8674.203	264.791	0.000	0.852
الخطأ	1506.897	46	32.759			
الكلي المعدل	11313.061	48				

يبين الجدول (4) قيمة (ف) المحسوبة للفرق في تحصيل مجموعتي الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي تساوي(264.791)، وهي قيم دالة عند مستوى معنوية (**0.000**)، وبذلك يتأكد بأن الفرق بين مجموعتي الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي ذو

دلالة احصائية، وبهذه النتيجة يتم رفض الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة على الإختبار البعدي لمهارات التفكير التأملي لدى طلبة الصف الثامن الأساسي".

وبغرض تعرُّف أن الفرق يشير لصالح أية مجموعة من المجموعتين، فقد جرى استخراج الأوساط الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي، والجدول رقم (5) يشير إلى ذلك الفرق.

الجدول (5) الأوساط الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لتحصيل أفراد مجموعتي الدراسة على الدرجة الكلية لمقياس مهارات التفكير التأملي البعدي تبعًا لاستراتيجية التدريس

المجموعة	العدد	النهاية العظمى	الوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الضابطة	25	150	93.12	1.19
التجريبية	24		121.95	1.22

يبين الجدول (5) أن المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التعلم المعكوس، حصلت على وسط حسابي معدل يساوي (121.95)، وأخيرًا جاء الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية، لأن وسطها الحسابي بلغ(93.12)، وهذا يشير إلى أن الفرق كان لصالح متوسط المجموعة التجريبية مقارنة متوسطها مع متوسط المجموعة الضابطة، وهذا يؤكد وجود أثر للتدريس باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، ويؤكد هذة النتيجة أن قيمة إيتا تربيع التي تعبر عن حجم الأثر الذي أحدثته استراتيجية التعلم المعكوس في التحصيل تساوي (0.852)، وهذا يبين أن ما نسبته (85.2%) من الاختلاف الحاصل في مهارات التفكير التأملي راجع لاستخدام استراتيجية التعلم المعكوس، والنسبة الباقية من الاختلاف الحاصل في مهارات التفكير التأملي وتساوي(14.8%) راجعة إلى متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية.

كما احتسبت الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لتحصيل مجموعتي الدراسة على جميع مهارات مقياس التفكير التأملي البعدي وعلاماتهم القبلية، تبعًا لاستراتيجية التدريس، ويبين الجدول التالي ذلك:

الجدول (6) الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية لتحصيل مجموعتي الدراسة على جميع مهارات مقياس التفكير التأملي البعدي وعلاماتهم القبلية، تبعًا لاستراتيجية التدريس

المهارات	المجموعة	العدد	النهاية العظمى	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي	
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الرؤية البصرية	الضابطة	25	25	11.80	2.48	14.88	2.86
	التجريبية	24		13.50	1.93	20.29	1.37
	المجموع	49		12.63	2.37	17.53	3.53
الكشف عن المغالطات	الضابطة	25	30	13.60	2.43	18.56	2.08
	التجريبية	24		15.67	2.33	24.04	1.76
	المجموع	49		14.61	2.58	21.24	3.36
الوصول الى استنتاجات	الضابطة	25	40	21.84	4.37	23.64	3.12
	التجريبية	24		22.67	3.32	32.46	2.30
	المجموع	49		22.24	3.87	27.96	5.22
اعطاء تفسيرات مقنعة	الضابطة	25	25	12.56	2.53	17.44	2.89
	التجريبية	24		13.08	2.21	20.00	1.18
	المجموع	49		12.82	2.37	18.69	2.55
وضع حلولا مقترحة	الضابطة	25	30	16.48	3.16	18.88	2.60
	التجريبية	24		16.67	2.73	24.88	1.73
	المجموع	49		16.57	2.93	21.82	3.74

يشير الجدول (6) اختلافًا ظاهريًا بين متوسطات مجموعتي الدراسة على جميع مهارات مقياس التفكير التأملي البعدي، فقد حصلت المجموعة التجريبية في الرؤية البصرية على وسط حسابي يساوي (20.29)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ(14.88)، وجاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على مهارة الكشف عن المغالطات(24.04)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ(18.56)، وجاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على مهارة الوصول الى استنتاجات (32.46)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ(23.64)، وجاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على مهارة اعطاء تفسيرات مقنعة (20.00)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ(17.44)، وجاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على مهارة وضع حلولا مقترحة (24.88)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ(18.88)، ولتحديد فيما إذا كان الفروق بين متوسطات مجموعتي الدراسة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ((α =0.05) جرى تطبيق تحليل التباين المصاحب (المشترك) متعدد المتغيرات التابعة(MANCOVA)، واستخدام اختبار Wilks' Lambda وجاءت نتائج التحليل على النحو الذي يوضحه الجدول (7):

الجدول (7) نتائج اختبار Wilks' Lambda للفروق بين أداء مجموعتي الدراسة على جميع مهارات مقياس التفكير التأملي البعدي

المتغير	القيمة	اختبار ف	درجات الحرية	مستوى الدلالة
استراتيجية التدريس	0.147	43.976	5.000	.0000

يتضح من الجدول (7) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أداء مجموعتي الدراسة باختلاف طريقة التدريس على مهارات مقياس التفكير التأملي البعدي، استنادا إلى قيمة اختبار ف (**43.976**)، بمستوى دلالة (0.000)، ومن أجل تحديد المهارات التي ظهرت فيها الفروق فقد جرى تطبيق تحليل التباين المصاحب (المشترك) متعدد المتغيرات التابعة(MANCOVA)، وجاءت نتائج التحليل على النحو الذي يوضحه الجدول (8):

الجدول (8) تحليل التباين المصاحب (المشترك) متعدد المتغيرات التابعة(MANCOVA)، لأداء مجموعتي الدراسة على جميع مهارات مقياس التفكير التأملي البعدي تبعًا لاستراتيجية التدريس

مصدر التباين	المهارة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	قيمة إيتا	قيمة Wilks' Lambda
الرؤية البصرية القبلي	الرؤية البصرية	5.278	1	5.278	0.969	0.330		0.963
	الكشف عن المغالطات	0.405	1	0.405	0.099	0.754		
	الوصول الى استنتاجات	0.219	1	0.219	0.027	0.871		
	اعطاء تفسيرات مقنعة	0.331	1	0.331	0.071	0.791		
	وضع حلولا مقترحة	0.731	1	0.731	0.148	0.702		
الكشف عن المغالطات القبلي	الرؤية البصرية	0.95	1	0.950	0.174	0.678		0.902
	الكشف عن المغالطات	0.015	1	0.015	0.004	0.951		
	الوصول الى استنتاجات	4.797	1	4.797	0.588	0.447		
	اعطاء تفسيرات مقنعة	14.698	1	14.698	3.145	0.083		
	وضع حلولا مقترحة	3.835	1	3.835	0.779	0.383		
الوصول الى استنتاجات القبلي	الرؤية البصرية	3.977	1	3.977	0.730	0.398		0.937
	الكشف عن المغالطات	0.18	1	0.180	0.044	0.835		
	الوصول الى استنتاجات	0.001	1	0.001	0.000	0.990		
	اعطاء تفسيرات مقنعة	0.627	1	0.627	0.134	0.716		
	وضع حلولا مقترحة	9.61	1	9.610	1.951	0.170		
اعطاء تفسيرات مقنعة القبلي	الرؤية البصرية	1.961	1	1.961	0.360	0.552		0.951
	الكشف عن المغالطات	3.065	1	3.065	0.752	0.391		
	الوصول الى استنتاجات	3.473	1	3.473	0.426	0.518		
	اعطاء تفسيرات مقنعة	1.622	1	1.622	0.347	0.559		
	وضع حلولا مقترحة	0.002	1	0.002	0.000	0.984		

مصدر التباين	المهارة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	قيمة إيتا	قيمة 'Wilks Lambda
وضع حلولا مقترحة القبلي	الرؤية البصرية	0.064	1	0.064	0.012	0.914		0.821
	الكشف عن المغالطات	0.362	1	0.362	0.089	0.767		
	الوصول الى استنتاجات	1.207	1	1.207	0.148	0.702		
	اعطاء تفسيرات مقنعة	22.837	1	22.837	4.886	0.033		
	وضع حلولا مقترحة	11.011	1	11.011	2.236	0.142		
استراتيجية التدريس	الرؤية البصرية	254.992	1	254.992	46.827	0.000	0.527	0.147
	الكشف عن المغالطات	287.819	1	287.819	70.586	0.000	0.627	
	الوصول الى استنتاجات	756.639	1	756.639	92.774	0.000	0.688	
	اعطاء تفسيرات مقنعة	36.919	1	36.919	7.899	0.007	0.158	
	وضع حلولا مقترحة	375.16	1	375.160	76.168	0.000	0.645	
الخطأ	الرؤية البصرية	228.708	42	5.445				
	الكشف عن المغالطات	171.258	42	4.078				
	الوصول الى استنتاجات	342.542	42	8.156				
	اعطاء تفسيرات مقنعة	196.303	42	4.674				
	وضع حلولا مقترحة	206.868	42	4.925				
الكلي المعدل	الرؤية البصرية	598.204	48					
	الكشف عن المغالطات	543.061	48					
	الوصول الى استنتاجات	1307.918	48					
	اعطاء تفسيرات مقنعة	312.408	48					
	وضع حلولا مقترحة	671.347	48					

يشير الجدول (8) أن قيمة (ف) بالنسبة لاستراتيجية التدريس في الرؤية البصرية قد بلغت (**46.827**)، عند مستوى دلالة (0.000)، وبلغت لمهارات الكشف عن المغالطات (**70.586**)، عند مستوى دلالة (0.000)، وبلغت لمهارات الوصول الى استنتاجات (**92.774**)، عند مستوى دلالة (0.000)، وبلغت لمهارات اعطاء تفسيرات مقنعة (**7.899**)، عند مستوى دلالة (**0.007**)، وبلغت لمهارات وضع حلولا مقترحة (**76.168**)، عند مستوى دلالة (**0.000**)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء مجموعتي الدراسة على جميع مهارات مقياس التفكير التأملي البعدي تبعًا لاستراتيجية التدريس، ومن أجل معرفة لصالح من كان الفرق فقد جرى استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء مجموعتي الدراسة والجدول (9) يبين تلك المتوسطات.

الجدول (9) المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على جميع مهارات مقياس التفكير التأملي البعدي تبعًا لاستراتيجية التدريس

المهارة	المجموعة	العدد	النهاية العظمى	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
الرؤية البصرية	الضابطة	25	25	14.94	0.51
	التجريبية	24		20.23	0.52
الكشف عن المغالطات	الضابطة	25	30	18.49	0.44
	التجريبية	24		24.11	0.45
الوصول الى استنتاجات	الضابطة	25	40	23.50	0.62
	التجريبية	24		32.61	0.63
اعطاء تفسيرات مقنعة	الضابطة	25	25	17.71	0.47
	التجريبية	24		19.72	0.48
وضع حلولا مقترحة	الضابطة	25	30	18.67	0.48
	التجريبية	24		25.09	0.49

يبين الجدول (9) أن المجموعة التجريبية حصلت على أعلى متوسطات حسابي على جميع مهارات مقياس التفكير التأملي البعدي تبعًا لاستراتيجية التدريس، فقد حصلت المجموعة التجريبية في الرؤية البصرية على وسط حسابي يساوي (20.23)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ (14.94)، وجاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على مهارة الكشف عن المغالطات (24.11)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ (18.49)، وجاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على مهارة الوصول الى استنتاجات (32.61)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ (23.50)، وجاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على مهارة اعطاء تفسيرات مقنعة (19.72)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ (17.71)، وجاء المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية على مهارة وضع حلولا مقترحة (25.09)، في حين حصلت المجموعة الضابطة على وسط حسابي بلغ (18.67)، وهذا يشير إلى أن الفرق كان لصالح متوسطات المجموعة التجريبية مقارنة متوسطاتها مع متوسطات المجموعة الضابطة، وهذا يؤكد وجود أثر للتدريس باستخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية جميع مهارات التفكير التأملي في مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن، ويؤكد هذة النتيجة أن قيم إيتا تربيع التي تعبر عن حجم الأثر الذي أحدثته استراتيجية التعلم المعكوس في الرؤية البصرية قد بلغت (0.527)، وبلغت لمهارات الكشف عن المغالطات (0.627)، وبلغت لمهارات الوصول الى استنتاجات (0.688)، وبلغت لمهارات اعطاء تفسيرات مقنعة (0.158)، وبلغت لمهارات وضع حلولا مقترحة (0.645)، وهذه القيم تبين نسب التباين الحاصلة في تلك المهارات الخمس نتيجة استخدام استراتيجية التعلم المعكوس.

توصيات الدراسة ومقترحاتها

بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة يوصي الباحثان بما يلي:

1. تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس على مقررات مادة الحاسوب لما لها من أثر إيجابي على تنمية مهارات التفكير التأملي للطلبة، وزيادة فعالية مخرجات العملية التعليمية.
2. عقد دورات تدريبية للمعلمين حول استراتيجية التعلم المعكوس وكيفية تصميم درس الكتروني مدعم بالفيديو، حيث أن هذه الإستراتيجية تتيح استخدام فيديوها تعليمية جاهزة ولكن بشرط ان تلائم المحتوى التعليمي الموجود بالكتب المقررة.
3. تحفيز المعلمين على استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تعليم المواد الدراسية المختلفة في جميع المراحل التعليمية.
4. استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في المراحل الدراسية الأولى وتشجيع تنمية مهارات الطلاب في استخدام تكنولوجيا التعليم.

المقترحات

بالرجوع إلى النتائج التي توصلا اليهما الباحثان هناك مجموعة من الاقتراحات التي يمكن ان تساهم على نحو فعال في توظيف استراتيجية التعلم المعكوس من ضمن العملية التعليمية:

1. تطبيق الدراسة الحالية على مواد دراسية مختلفة.
2. اجراء أبحاث ودراسات أخرى تعزز من تطبيق استراتيجية التعلم المعكوس وتبرز أهميتها في عملية التعليم والتعلم.

المصادر والمراجع

أباني، فهد (2016). أثر استراتيجية الصف المقلوب في تدريس التفسير في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، مجلة القراءة والمعرفة، 173(1)، 21-48.

أبو جلبة، منيرة (2014). فاعلية استراتيجية الصفوف المقلوبة باستخدام موقع أدمودو في تنمية التفكير الإبداعي والاتجاهات نحو مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، السعودية.

أحمد، عبد الله (2017). استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المعكوس لتنمية مهارات التعلم الذاتي. المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، 4(12)، 192-219.

بوقحوص، خالد (2017). علاقة التفكير التأملي بالأداء التدريسي لدى الطلبة المعلمين تخصص علوم ورياضيات، المجلة الدولية للبحوث التربوية، 1(41)، 40-65.

الجبوري، عارف وعرط، عبد الأمير وعبد الله، رقية (2019). أثر استراتيجية التلمذة المعرفية في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الفيزياء والتفكير التأملي لديهن، مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية، 9(1)، 1 473-498.

حجازي، عبد الحميد وحسن، سوزان (2019). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس في تنمية مهارات توظيف المصادر الرقمية في اللغة العربية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة كلية التربية، 117(30)، 567-541.

الحربي، فوزية (2017). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات التعلم الذاتي وتنظيم البيئة الإثرائية من وجهة نظر الطالبات الموهوبات. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، 16(4)، 3-29.

حسن، نبيل (2015). فاعلية التعلم المعكوس القائم على تدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم

القرى، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 61(1)، ص113-176.
حميد، شادي (2013). أثر توظيف أساليب التقويم البديل في تنمية التفكير التأملي ومهارات رسم الخرائط بالجغرافيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
الدوسري، فؤاد وآل مسعد، أحمد (2017). فاعلية تطبيق استراتيجية الصف المقلوب على التحصيل الدراسي لتعلم البرمجة في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طلاب الصف الأول الثانوي، المجلة الدولية للبحوث التربوية، 3(41)، ص 139-164.
الرويس، عزيزة (2016). التعلم المقلوب في التعليم الجامعي، مجلة آفاق الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، 49(1)، ص 36-46.
الزعبي، أحمد (2015). أثر التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى التلاميذ الموهوبين في الصف الثامن، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 16(1)، ص 43-75.
الزين، حنان (2015). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 1(4)، 171-186.
سيدو، يحي (2016)، أثر استخدام الفيديو على التحصيل الدراسي والاتجاهات: دراسة تجريبية لطلاب جامعة القضارف. مجلة آفاق، 5 (11)، 114-156.
الشاعر، حنان (2014). أثر استخدام ونوع النشاط الإلكتروني المصاحب لعرض الفيديو في نموذج الفصل المقلوب على اكتساب المعرفة وتطبيقها وتفاعل الطالب في أثناء التعلم، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 46(3)، ص 130-172.
الشامي، إيناس (2017). أثر مقرر إلكتروني معكوس على الأداء التدريسي ومهارات التفكير التأملي للطالبة المعلمة بكلية الاقتصاد المنزلي في جامعة الأزهر. بحث منشور في المؤتمر الدولي الثالث: مستقبل إعداد المعلم وتنميته بالوطن العربي المعقد في جامعة 6 أكتوبر، كلية التربية بتاريخ 2017/4/5.
الشرمان، عاطف (2015). التعليم المدمج والتعليم المعكوس، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
الشمري، محمد (2018). أثر استخدام استراتيجية الصف المعكوس في التحصيل الأكاديمي والدافعية نحو تعلم مقرر الدراسات الاجتماعية والتربية الوطنية لدى طلاب الصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية، 3(71)، 210-232.
شيخي، رشيد (2014)، عوامل وعوائق التحصيل الدراسي، مجلة الباحث، 10 (8)، 118-143.
طشطوش، رامي والترجمي، سليمان (2017). التفكير التأملي والتعلم المنظم ذاتيًا والعلاقة بينهما لدى طلبة جامعة طيبة بالمدينة المنورة. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، 41(1)، 106-122.
العبري، صالح (2012)، زمن التعلم وعلاقته بجودة التحصيل الدراسي، مجلة التطوير التربوي، 68 (10)، 56-60.
العريشي، أيمن (2010)، أثر توظيف الوسائط المتعددة في تدريس مادة العلوم على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدينة جازان، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة، السعودية.
العساسلة، سهيلة وبشارة، موفق (2012). أثر برنامج تدريبي على مهارات التفكير الناقد في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن، مجلة جامعة النجاح للأبحاث للعلوم الإنسانية، 26(7)، 45-75.
العفون، نادية وحسين، منتهى (2012)، التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه وتعلمه، ط1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
العقبي، الأزهر وساسي، مريم (2013)، الوضعية الاجتماعية للأسرة وعلاقتها بالتحصيل الدراسي للأبناء، مجلة علوم الإنسان والمجتمع، 7 (22)، 133-146.
علام، صلاح الدين (2000). القياس والتقويم التربوي والنفسي وأسسه وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة. (ط1). القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.
غنايم، سكينة (2017). مدى استخدام معلمي المدراس الحكومية للقواعد الأساسية المتبعة للوسائل التعليمية في التحصيل الدراسي لتلامذتهم، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، 35 (22)، 54-61.
قشطة، آية (2016). أثر توظيف استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، غزة، فلسطين.
قشطة، آية (2016). أثر توظيف استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، غزة، فلسطين.
المعدي، عبد العزيز (2014). فاعلية استخدام التعلم المدمج بالفصول المقلوبة في تنمية مهارات التفكير الرياضي لطلاب الصف الخامس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، السعودية.
مقابلة، محمد (2018). مدى اكتساب لاعبي كرة القدم لمهارات التفكير التأملي في جامعة اليرموك، مجلة المنارة، 2(25)، 228-252.
المهيرات، نوره والدليمي، طه (2020). أثر توظيف الذكاء العاطفي في التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة الجغرافيا، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 28(1)، 794-808.
النجار، أسماء (2013). أثر توظيف استراتيجيات (فكر، زواج، شارك) في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في الجبر لدى طالبات التاسع الأساسي بمحافظة خان يونس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.
وزارة التربية والتعليم (2018)، استراتيجيات التدريس والتعليم. جرى استرجاعه بتاريخ 2019/9/27 ومتوفر على الرابط الألكتروني التالي: http://www.moe.gov.jo/ar/node/16261

References

Adalikwu, S. A., & Iorkpilgh, I. T. (2013). The Influence of Instructional Materials on Academic Performance of Senior Secondary School Students in Chemistry in Cross River State. Global Journal of Educational Research, 12(1), 39-46.

Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. Computers & Education, 126, 334-345.

Arfstrom, K. M., & Network, P. D. F. L. (2013). A white Paper Based on the Literature review titled A Review of flipped learning. Noora Hamdan and Patrick McKnight, Flipped Learning Network.

Aronson, N., Arfstrom, K. M., & Tam, K. (2013). Flipped learning in higher education. Flipped Learning Network.

Ash, K. (2012). Educators evaluate flipped classrooms. Education Week, 32(2), s6-s8.

Aşıksoy, G., & Özdamlı, F. (2016). Flipped Classroom adapted to the ARCS Model of Motivation and applied to a Physics Course. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 12(6).

Awidi, I. T., & Paynter, M. (2019). The impact of a flipped classroom approach on student learning experience. Computers & Education, 128, 269-283.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International society for technology in education.

Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013, June). The flipped classroom: A survey of the research. In ASEE national conference proceedings, Atlanta, GA (Vol. 30, No. 9, pp. 1-18).

Blau, I., & Shamir-Inbal, T. (2017). Re-designed flipped learning model in an academic course: The role of co-creation and co-regulation. Computers & Education, 115, 69-81.

Bregman, J., & Sams, A. (2012). How the flipped classroom is Radically Transforming Learning. Retrieved on 20/8/2019, from:
http:www.dreambox.com/blog/flipped-classroom-is-radically-transforming-learning-536.php.

Chen Hsieh, J. S., Wu, W. C. V., & Marek, M. W. (2017). Using the flipped classroom to enhance EFL learning. Computer Assisted Language Learning, 30(1-2), 1-21.

Elian, S. A., & Hamaidi, D. A. (2018). The Effect of Using Flipped Classroom Strategy on the Academic Achievement of Fourth Grade Students in Jordan. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 13(2).

Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. Learning & Leading with Technology, 39(8), 12-17.

Hew, K. F., & Lo, C. K. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. BMC medical education, 18(1), 38.

Johanston, B. (2017). Implementing a Flipping Classroom Approach in University Numerical Methods Mathematics Course. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 48(4), 484-498.

Mehring, J. (2016). Present research on the flipped classroom and potential tools for the EFL classroom. Computers in the Schools, 33(1), 1-10.

Sojayapan, C., & Khlaisang, J. (2018). The effect of a flipped classroom with online group investigation on students' team learning ability. Kasetsart Journal of Social Sciences.

Sojayapan, C., & Khlaisang, J. (2020). The effect of a flipped classroom with online group investigation on students' team learning ability. Kasetsart Journal of Social Sciences, 41(1), 28-33.

Tully, D. R. (2014). The effects of a flipped learning model utilizing varied technology verses the traditional learning model in a high school biology classroom.

University of Minho at Portugal (2013). Creative classrooms lab guide: Learning story flipped classroom: What is the flipped classroom model, and how to use it? Pan-European policy experimentations with tablets, Retrieved from. http://creative.eun.org

Wang, F. H. (2017). An Exploration of Online Behaviour Engagement and Achievement in Flipped Classroom Supported By Learning Management System. Computers & Education, 114, 79-91.

Zainuddin, Z., & Halili, S. H. (2016). Flipped classroom research and trends from different fields of study. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 17(3), 313-340.