فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية

إعداد

أ/ آلاء بنت حامد أحمد السهلي

طالبة ماجستير - كلية التربية جامعة أم القرى

alaaalsehli1441@outlook.sa

أ.د. هالة بنت سعيد أحمد العمودي

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية جامعة أم القرى

hsbaqadiramodi@uqu.edu.sa

رقم الإيداع: ٢٤٣١٣ ISSN: 2536 – 914 E. ISSN: 2735-4245

المجلة معرفة علي دوريات بنك المعرفة المصرى، و Edu Search دار المنظومة

فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية

أ/ آلاء بنت حامد أحمد السهلي *
أ.د/ هالة بنت سعيد أحمد العمودي **

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمقرَّر الفيزياء لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية، وقد اتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي، وتكوَّنت عيّنة الدراسة من (52) طالبةً من طالبات السنة الأولى المشتركة بالمرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة، وتألفت الأداة من مقياس لمهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين في مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لصالح المجموعة التجريبية، وأنَّ لاستراتيجية الصفّ المقلوب تأثير كبير في تنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا، وخرجت الدراسة بعدة توصيات أهمها ضرورة استخدام استراتيجية الصفّ المقلوب لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى الطالبات؛ لتساعدهن على حل ما يواجهن من متغيرات في حياتهن اليومية.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية الصف المقلوب - كلاس دوجو – الفيزياء - التعلُّم المُنظَّم ذاتيا - المرحلة الثانوية.

* طالبة الماجستير في المناهج وطرق التدريس العلوم – كلية التربية - جامعة أم القرى.

** أستاذ المناهج وطرق التدريس العلوم – كلية التربية - جامعة أم القرى

The Effect of using Flipped Classroom strategy by using ClassDojo App in Physics on developing Self-Regulated Learning skills among in the 10th grade female students

Mrs. Alaa Hamed Ahmed ALsehli*
Prof. Halah Saeed Ahmed ALamodi**

Abstract

The study aimed to identify the Effect of using Flipped Classroom strategy by using ClassDojo App in Physics on developing Self-Regulated Learning skills among in the 10th female students .The study used the experimental approach with a quasi-experimental design, and the study sample consisted of (52) 10th grade female students in Makkah. the study tool represented in a scale of SRL skills as a tool. The results showed that there was a statistically significant difference at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the experimental and control groups in SRL skills in favor of the experimental group and the Effect size of the Flipped Classroom strategy was large in development of SRL skills. The study reached several recommendations, included that the use of the flipped classroom strategy is necessary to develop the skills of SRL to help female students solve the variables in their daily lives.

Key words: Strategy - Flipped classroom – ClassDojo – Physics - Self-Regulated Learning - 10th grade.

* Ministry of Curriculum and Teaching Science, Faculty Education- Umm Al Qura University.

** Professor Curriculum and Teaching Science, Faculty Education- Umm Al Qura University

E. ISSN: 2735-4245 ISSN: 2536 – 914 رقم الإيداع: ٢٤٣١٣
المجلة معرفة علي دوريات بنك المعرفة المصرى، و Edu Search دار المنظومة

المقدمة:

تواجه مسيرة التعليم -اليوم- ظروفًا استثنائية مع جائحة فيروس كورونا (Covid-19)، التي أثرت على الأنشطة الإنسانية بشكل عام، والتعلِيم بشكل خاص، مما كوَّنت تحديات على العملية التعليمية، وفرضت توفير نظام تعليمي بأحدث ما توصلت إليه تِقنِيَّات التعليم لمراعاة ظروف الطالبات، الأمر الذي استدعى من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس البحث عن الاتجاهات الحديثة في إستراتيجيات التعلُّم والتعليم؛ لتنمّي لدى الطالبة المهارات اللازمة لاستمرارية التعلُّم مدى الحياة فتصبح الطالبة قادرةً على مواجهة الصعوبات والتحديات وإتخاذ القرارات السليمة.

وقد أَولتْ رُؤية المملكة العربية السعودية (2030) الاهتمام بتعزيز المنظومة التعلِيمية بجميع مكوناتها؛ لتطوير قُدرات الطالبة: المعرفية والمهارية والسلوكية والرقمية فتكوّن شخصية مستقلة تتَّصف بروح المبادرة والمثابرة والقيادة ولديها القدرة على الوعي الذاتي والإلمام بالتقنية واستخداماتها؛ لمواجهة متطلبات الحياة الحديثة (رؤية السعودية 2030، 2021، ص ص. 36-37)، وهذا ما تُؤكِّده التوجهات الحديثة التي تركز على أنْ يكون التعليم لدى الطالبات فعالًا (Mustopa et al., 2020, p. 355) بدلًا من أن يكون مُجرَد نقل للمعلومات؛ ولهذا فقد أصبح التعلُّم المُنظَّم ذاتيا أحد الموضوعات المهمة التي حظيت باهتمام كبير في العصر الحالي، إذ تركز على جعل الطالبة قادرةً على تنظيم أفكارها وطرق تعلُّمها، واختيارها للأسلوب المناسب في اكتساب المعلومة وكونها مشاركة، ونشطة وفعالة قادرة على اتِّخاذ القرارات المناسبة في العملية التعليمية (حمد، 2020، ص. 144؛ توفيق، 2021، ص. 275)، وأنَّ امتلاك الطالبة لمهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا وإتقانها ستُمكِّنها من التعلُّم المستمر، وهو ما يُعرَف بـ (التربية المستمرة) التي تعد أحد أهداف رؤية (2030).

وفي ضوء ما سبق؛ يجب التوجه نحو إستراتيجيات تدريس تناسب لغة الطالبة اليوم لإحداث تعلم يتسم بالتنوع والجدية، مخالف للتعليم الاعتيادي في كونها قادرة على إعادة النظر في كيفية اكتساب المعلومات، وكيفية استخدامها في مواقف الحياة، ومن هنا يأتي التأكيد على إستراتيجيات تعليمية تصنُع بيئةً تعليميةً مراعيةً للفروق الفرديَّة بين الطالبَات وتزويدُهُنَّ بالمهارات اللازمة لإستمرارية التعليم.

ومن خلال اجتماع وزراء التعليم لدولِ مجموعةِ العشرين بإيطاليا، بعنوان: (مُتفائلون بالمستقبل وإستثمار الفُرص لتطوير منظومة التَّعليم) في تاريخ 2021/5/26، على أنْ يصبِح التعلم المدمج جزءًا من التعليم المدرسي؛ لما له من فاعليةٍ إيجابي في مواجهةِ الجائحةِ الحالية (وزارة التعليم، 2021أ)، وتُعدُّ استراتيجية الصفّ المقلوب (Flipped classroom) شكلًا من أشكال التَّعلُّم المدمج، التي تكون فيها الطالبة محور العملية التعليمية، وتقوم هذه الاستراتيجية على قلب عملية التعلِيم، حيث تتلقى الطالبات المُحتوى المقدَّم قبل الحصة الدراسية

من خلال الإنترنت أو من خلال وسائط تقوم المعلمة بتوفيرها للطالبات، ثمَّ في أثناء الحصة الدراسية تكون لدى الطالبات الاستعداد الكامل لتطبيق ما تمَّ تعلُّمه مسبَقًا خارج الحصة الدراسية (الخليفة ومطاوع، 2018، ص. 269)، وتُعدُّ الفيزياء من العلوم المهمة في مناهج التعليم، نظرًا لما لها من دور في الإنجازات العلمية والاكتشافات، وعلاقتها المتينة بمجالات الحياة كافة، وتُسهِم -أيضًا- بتأثيرٍ كبيرٍ في تنمية قدرات الطالبات العقلية ومهاراتهن التي يتم من خلالها تفسير الظواهر المحيطة بهنَّ وحل مشكلات الحياة المتزايدة (أحمد ومحمد، 2015، ص. 87)، وعلى إثر ذلك لم يَعُدْ تعلِيم الفيزياء معتمِدًا على تزويد الطالبات بمجموعة من المعلومات وإنَّما أصبح يستهدف الفرصة لإكساب الطالبات مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا؛ لما يحتويه من قُدرة على دعم كثير من الجوانب في تعلِيم الفيزياء في ضوء التطورات المتسارِعة إذ يجب أنْ تُنمّي احتياجات الطالبات في جميع الجوانب وخاصة فيما يتعلق بالفروق الفردية (أحمد،2017، ص. 253)، لذلك تظهر أهمية تنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا للطالبات في المرحلة الثانوية، ونظرًا لعدم وجود دراسةٍ عربيةٍ في هذا المجال -في حدود علم الباحثة- لذلك كانت مؤشراً لإجراء هذه الدراسة التي تحاول أنْ تبحث في الكشف عن فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمقرَّر الفيزياء لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية.

مشكلة الدراسة:

تحدد مشكلة الدراسة الحالية في ضعف مهارات **التعلُّم المُنظَّم ذاتيا** لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة.

أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس التالي: **ما فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمقرَّر الفيزياء لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية؟**

ويتطلب ذلك الاجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة تحديد الأهداف والتخطيط لدى طالبات المرحلة الثانوية؟
٢. ما فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة لدى طالبات المرحلة الثانوية؟
٣. ما فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمُقرَّر الفيزياء لتنمية التسميع والحفظ لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

٤. ما فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة طلب المساعدة الاجتماعية لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى الكشف عن:

١. فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة تحديد الأهداف والتخطيط لدى طالبات المرحلة الثانوية.
٢. فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة لدى طالبات المرحلة الثانوية.
٣. فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة التسميع والحفظ لدى طالبات المرحلة الثانوية.
٤. فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة طلب المساعدة الاجتماعية لدى طالبات المرحلة الثانوية.

فروض الدراسة:

تحاول الدراسة التحقق من صحة الفروض التالية:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصفّ المقلوب) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة تحديد الأهداف والتخطيط في التطبيق البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصف المقلوب) على مقياس مهارة تحديد الأهداف والتخطيط في التطبيق البعدي.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة تحديد الأهداف والتخطيط في التطبيق البعدي.
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصف المقلوب) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة في التطبيق البعدي.

أهمية الدراسة:

نبعت أهمية الدراسة الحالية في مدى الاستفادة منها من قبل الجهات التالية:

١. استجابة لأهداف رؤية 2030 في المملكة العربية السعودية بضرورة إعادة النَّظر في المُقرَّرات الدِّراسية وتقديمها باستراتيجياتٍ حديثةٍ تقنيةٍ تساعد على جعل الطالبة محور العملية التَّعلِيمية.
٢. إسهام الدراسة في وضع إطار نظري تربوي لاستراتيجية الصف المقلوب كاستراتيجية تدريسٍ ذاتٍ فاعليةٍ إيجابيةٍ في تنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيًا لدى طالبات المرحلة الثانوية في تدريس الفيزياء.
٣. تقديم لمعلمات الفيزياء فيديوهات معدة لكلٍ من الفصل الرابع (القوة في بعد واحد)، والفصل الخامس (القوى في بعدين)، والفصل السادس (الحركة في بعدين) بمقرر فيزياء (1) نظام المسارات طبعة عام (1443).
٤. تزويد مشرفات العلوم بكيفية توظيف استراتيجية الصف المقلوب لتنمية مهارات التعلم المنظم ذاتيًا عند التدريس لتعزيز ذلك من خلال الدورات والدروس النموذجية المقدمة لمعلمات الفيزياء.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على:

١. **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة على المدارس الثانوية الحكومية في مكة المكرمة.
٢. **الحدود الزمانية:** طُبِّقت الدراسة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 1443.
٣. **الحدود البشرية:** طالبات السنة الأولى المشتركة نظام مسارات، بالثانويتين (التَّاسعة والثَّلاثون) و(الثَّانية عشرة).
٤. **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة على تنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا، الآتية: (تحديد الأهداف والتخطيط، والاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، والتسميع والحفظ، وطلب المساعدة الاجتماعية)، من خلال تدريس الفصل الرابع (القوة في بُعد واحد)، والفصل الخامس (القوى في بعدين)، والفصل السادس (الحركة في بعدين) بمقرر فيزياء (1) نظام المسارات، الطبعة الصادرة عام (1443) باستخدام استراتيجية الصفّ المقلوب عبر تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo).

منهج الدراسة:

استخدمتْ الدراسة المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي، وقد تم اختيار مجموعتين؛ الأولى تجريبية، والثانية ضابطة، فالمجموعة التجريبية تم تدريسها وفقاً لاستراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)،

أما المجموعة الضابطة فقد تم تدريسها وفقًا للطريقة الاعتيادية والجدول (1) يوضح تصميم هذه الدراسة.

جدول 1

التصميم شبه التجريبي للدِّراسة (من تصميم الباحثة).

مجموعات الدراسة	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
المجموعة التجريبية	مقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا	استراتيجية الصفّ المقلوب	مقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا
المجموعة الضابطة		الطريقة المعتادة	

خطوات الدراسة وإجراءاتها:

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من صحة فروضها تم اتباع الخطوات الآتية:

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي تناولت استراتيجية الصفّ المقلوب، ومهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا للاستفادة منها في إعداد مواد الدراسة وأداتها.
٢. إعداد دليل المعلمة وكراسة نشاط للطالبة وفقًا لاستراتيجية الصفّ المقلوب في تدريس مقرر الفيزياء (1) نظام مسارات.
٣. عرض دليل المعلمة وكراسة نشاط للطالبة على المتخصصين في مناهج وطرق التدريس من أساتذة جامعيين والمعلمين ذوي خبرةٍ في تخصصِ الفيزياء لإجراء التعديلات المناسبة عليها في ضوء آرائهم.
٤. التوصل إلى الصورة النهائية لكل من (دليل المعلمة وكراسة نشاط الطالبة) لتنفيذ التجربة.
٥. إعداد اداة الدراسة المتمثلة في مقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا.
٦. عرض مقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا على أعضاء هيئة التدريس في عدد من الجامعات السعودية والعربية، لإجراء التعديلات المناسبة عليها في ضوء آرائهم.
٧. اختيار مجموعتي الدراسة (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) بطريقة عشوائية من المدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة.
٨. تطبيق أداة الدراسة على المجموعتين قبليًا للتأكد من تكافؤ المجموعتين.
٩. تدريس المجموعة التجريبية كلن من الفصل الرابع (القوة في بُعد واحد)، والفصل الخامس (القوة في بُعدين)، والفصل السادس (الحركة في بعدين) وفق استراتيجية الصفّ المقلوب لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا، بينما المجموعة الضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.
١٠. تطبيق أداة الدراسة على المجموعتين بعديًا.
١١. مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها.
١٢. تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات الدراسة:

ونلاحظ انه بعد قراءة متعمقة في الموضوعات ذات الصلة بالدراسة، قد توصلت الباحثة إلى التعريفات الإجرائية الآتية:

الصفّ المقلوب (Flipped Classroom): ويُعرف -إجرائياً- بأنَّه: إحدى إستراتيجيات التدريس المعاصِرة، حيث تقوم مُعلِّمة الفيزياء بتصميم مُحتَوى الدَّرس (مقطع فيديو)، ومن ثمَّ نشره عبر تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo)؛ لتتمكَّن الطالبات من مُشاهدة الفيديو وحل الأسئلة التابِعة له، وذلك قبل الحصَّة الدراسية (في المنزل)، وخلال الحصة الدراسية تستغلها المُعلِّمة لإجراء التكاليف والأنشطة ذات الصلة.

تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo): ويُعرف -إجرائياً- بأنَّه: المنصَّة المُستخدَمة للتواصل بين مُعلِّمة الفيزياء وطالبات السنة الأولى المشتركة وأولياء أمورهن، وتُستخدَم هذه المنصَّة لإرسال محتوى الدرس بشكل (مقاطع فيديو)، والمُناقَشات بين المُعلِّمة والطالبات، وبين المُعلِّمة وأولياء أمور الطالبات، وتكون خارج الحصة الدراسية (في المنزل).

التعلُّم المُنظَّم ذاتيا (Self-Regulated Learning): يُعرف -إجرائياً- بأنَّه: عملية نشِطة تقوم مُعلِّمة الفيزياء بتنميتها لدى الطالبات؛ حتى يمتلكنَّ مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا وهذه المهارات هي: تحديد الأهداف والتخطيط، والاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، والتسميع والحفظ، وطلب المساعدة الاجتماعية؛ من أجل تحسين وتطوير العلمية التعليمية وجعل الطالبة محور هذه العملية، ويمكن قياس (مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتياً) بمقياس (من إعداد الباحثة) لقياس هذه المهارات.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

استراتيجية الصف المقلوب:

يوجد دور حيوي لمقرر الفيزياء في تنمية المهارات والقُدرات العقليَّة لدى الطالبات؛ لتهيْئَتَهُنَّ للتعامُل مع المجتمع والاعتماد على النفس، كما أَنَّ هذا المقرر ذو علاقةٍ متينةٍ بالتقدُّم التقني والعملي (الصلة، 2021، ص. 321)، وعلى ذلك أصبح دمج التطبيقات في تعليم الفيزياء ضرورةً لمحاكاة واقع الطالبات، ويقوم التعلم المدمج على دمج التقنيات وما توفره من إمكانيات غير موجودة في التعليم الاعتيادي، والأخذ بالمُميِّزات التي تُوجَد في التعلِيم الاعتيادي، المتمثلة في وجود المُعلِّمة؛ حيث لا يتحقق نجاح التعليم المدرسي بدون وجود مُعلِّمة تُراعي الفروق الفردية بين الطالبات في التعلِيم (شواهين، 2016، ص. 3)، وتُعدُّ استراتيجية الصفّ المقلوب شكلاً من أشكاله، وهي استراتيجية تراعي الفروق الفردية بين الطالبات؛ حيث إنَّ لكل طالبة قُدرةٌ مُختلِفةٌ عن زميلاتها في التعلُّم، فتقوم المعلمة بإرسال المحتوى (الفيديو) للطالبات لمُشاهدته قبل الحصة الدراسية (في المنزل) لاستثمار وقت الحصة الدراسية في الأنشطة والتكاليف ذات الصلة بالدرس (Basal, 2015, p. 29).

ويُعرَّف الصف المقلوب بأنَّه: نهجٌ تربويٌّ تنتقل فيه الطالبة من حيز التعليم الجماعي إلى حيز التعليم الفردي وتحويل البيئة التعليمية إلى بيئة تعلِيمية ديناميكية وتفاعُلية، حيث توجه المُعلِّمةُ الطالبات وتشجعهن على المُشاركة والابتكار (The Flipped Learning Network [FLN], 2014, paras2).

كما عُرِّف الصف المقلوب -أيضًا- بأنَّه: نموذج تعليمي يُسهّل عملية التعليم ويزيد التفاعُل بين الطالبة والمعلمة في الحصة الدراسية، من خلال نقل المُحتوى التعلِيمي خارج الحصة الدراسية، مما يوفر وقتاً للمُعلِّمة للتعامُل مع الطالبات بشكل فردي وجماعي للمُناقَشات والأنشطة في الحصة الدراسية (Kozikoglu, 2019, p. 853)، ومن خلال توضيح مفهوم استراتيجية الصفّ المقلوب، فإنه ليس مجرد قلب لعملية التدريس فحسب، بل إنه أكثر من ذلك إذ لا تستطيع المعلمة أنْ تحقق استراتيجية الصف المقلوب بالشكل المطلوب إلا من خلال الدعائم الأربعة الآتية:

١. **بيئة مرنة (Flexible Environment):**
تسمح استراتيجية الصف المقلوب بمجموعة من المواقف التعلُّمية التي تناسب احتياجات الطالبات، بحيث تَنشَأ الطالبة في بيئة تعلُّمية مرنة فتختار الطالبة متى وأين تتعلَّم، وتتضمن: العمل الجماعي والتعلُّم الذاتي، فيجب على المُعلِّمة توفير المرونة الكافية للطالبات في بيئة التعلُّم.

٢. **ثقافة التعلُّم (Learning Culture):**
في التعليم الاعتيادي يكون التمركز حول المُعلِّمة؛ فهي مصدر المعلومة، على نقيض استراتيجية الصفّ المقلوب حيث إنَّ الطالبات هُنَّ محور العملية التعليمية من خلال انخراطهن في التكاليف والأنشطة التي تقدمها المُعلِّمة لهن لبناء معرفتهن وتقييم أنفسهن.

٣. **المُحتوى المقصود (Intentional Content):**
تقوم المُعلِّمات بتحديد الأنشطة والأدوات اللازمة لتقديمها للطالبات باستمرار في استراتيجية الصفّ المقلوب؛ لزيادة فاعلية وقت الحصة من خلالها، وتكون الطالبة فيها هي محور العملية التعليمية، وتعتمد على مستوى الصف والمقرَّر الدراسي.

٤. **كفاءةُ المُعلِّمة (Professional Educator):**
الحاجة الضرورية في استراتيجية الصفّ المقلوب للمعلمة الكفء حتى تتمكن من المراقبة والتعليق على الطالبات وإعطائهن الملاحظات بصورة فورية ومستمرة؛ لتقييم أعمالهن، ويكون دور المُعلِّمة أقل وضوحًا، ولكنها تُعدُّ العنصر الرئيس لنجاح الاستراتيجية (الشرمان، 2015، ص ص. 167- 168؛ حسن، 2017، ص ص. 33- 35؛ Hamdan et al., 2013, pp. 5-6؛ [FLN],2014, paras2).

وعلى الرغم من شهرة استراتيجية الصفّ المقلوب، ودعوة التربويين لها لمواكبة متغيرات العصر إلا أنَّه لا توجد نظريةٌ محددةٌ لهذه الاستراتيجية، إلا عن طريق الرَّبط بين نظريات التعلُّم وبين هذه الاستراتيجية وكيفية تفاعُلها، ومنها:

نظرية سكنر في الاشتراط الإجرائي:

التي فسَّرت استراتيجية الصفّ المقلوب عن طريق العلاقة بين ما تقدمه المُعلِّمة للطالبات من خلال مشاهدة الفيديو كشكل من أشكال المُثِيرات عبر الإنترنت في خارج الحصة الدراسية؛ لتحقيق الاستجابة المطلوبة داخل الحصة الدراسية (Rochdi & Eppard, 2017, p.37).

النظرية البنائية المعرفية لجان بياجيه:

التي فسَّرت استراتيجية الصفّ المقلوب على أنَّ الطالبة تبني المعرفة ذاتيًا من خلال المحتوى المُرسَل (الفيديو) من قبل المعلمة، ومن خلال المعرفة التي اكتسبتها من مشاهدة الفيديو تُكون معرفة جديدة داخل الحصة الدراسية وتختَبِر المعرفة التي توصلت إليها وتتأكَّد منها (Rochdi & Eppard, 2017, pp. 36-37).

النظرية الاجتماعية البنائية لفيجوتسكي:

التي فسَّرت استراتيجية الصفّ المقلوب في المناقشات والأنشطة التعاوُنية التي تحدث بين الطالبات داخل الحصة الدراسية وخارجها، وما تقوم به المُعلِّمة من توجيه وتغذية راجعة مستمرتين للطالبات (الرويس، 2016، ص. 37).

النظرية الاتصالية:

التي فسَّرت استراتيجية الصفّ المقلوب على أنَّ الطالبة هي الباحثة عن المعلومة في العملية التعليمية من خلال الفيديو المرسل إليها، وخلال الحصة الدراسية تقوم الطالبة بربط المعلومات التي حصلت عليها مع الأنشطة والمُناقَشات داخل الحصة الدراسية، وتكون المُعلِّمة هي المُيسِّرة لهذه العملية والمُنظمة لها بدلًا من كونها مصدر هذه المعلومة (حسن، 2017، ص. 79).

نظرية التعلُّم القائمة على أبحاث الدماغ:

التي فسَّرت استراتيجية الصفّ المقلوب بقيام الطالبة بتخطيط لمُشاهدة المُحتوى (الفيديو) وحل الأسئلة المرافقة؛ للتمكُّن من المعلومات، ويكون الفيديو مُراعِياً للفروق الفردية بين الطالبات (الكحيلي، 2015، ص ص. 61- 62).

ويمكن القول: إنَّ استراتيجية الصفّ المقلوب مُتنوعة الأدوات فهي ليست مُقتصرَة على نوعٍ واحدٍ، كما أوضحت عدة دراسات مثل: عطوا وآخرون (Atwa et al., 2022) في استخدام تطبيق الفيس بوك (Face book)، والروساء (2018) في استخدام تطبيق الواتساب (WhatsApp)، وعبد المطلب والضلعان (2021) في استخدام تطبيق بلاك بورد (Blackboard)؛ ولقد وقع الاختيار لهذه الدراسة على تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) نظرًا لعدم وجود دراسة عربية تناوله - حدود علم الباحثة- ولمميزاته المتعددة؛ إذ يُعدُّ هذا التطبيق

مجانيًا، ويدعم اللغة العربية، ويتوفر على شبكة الإنترنت، وأيضًا، يمكن تحميله على أجهزة (Android- Apple)، كما يمتاز بإرسال إشعارات تعبيرية لسلوك الطالبة سواء كان إيجابيًا أو سلبيًا، ويتم التعليق على هذا السلوك، ويسمح هذا التطبيق بتسجيل الغياب، ولكل ولي أمر أي طالبة حساب خاص به يستطيع متابعة تقدَّم ابنته في التعلُّم، وأيضاً بإعطاء إحصائيات لكلِّ طالبةٍ عن مستواها داخل المنصَّة بشكل يومي أو أسبوعي أو شهري وفقًا لرسوم بيانية ويتم استخراجها من المنصَّة على صيغة Pdf، ولدى المُعلِّمة الخصوصية في الدخول للفصل، فلا يمكن أنْ تدخل أي طالبة الصف بدون أنْ ترسل إليها المُعلِّمة رمزًا باسم هذه الطالبة، ويسمح التطبيق بالمُناقشات بين الطالبات وبين المُعلِّمة والطالبات وبين المُعلِّمة وأولياء أمور الطالبات (الغامدي والحافظي، 2021، ص. 363).

وهنالك عدة دراسات اهتمَّت بدراسة فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب في مقرَّرات العلوم في المراحل التعليمية المختلفة، حيث هدفت دراسة الربيعان (2020) إلى التعرُّف على فاعلية منحى التعلُّم المقلوب في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية نحو تعلُّم العلوم الفيزيائية لدى الطالبات المعلمات، وللتحقق من أهداف الدراسة تمَّ إعداد اختبار لاستيعاب المفاهيم الفيزيائية، ومقياس الدافعية نحو تعلُّم العلوم الفيزيائية، وبينت النَّتائج وجود فروق دالة إحصائية للمجموعة التجريبية لاختبار استيعاب المفاهيم لصالح التطبيق البعدي، بينما لا توجد فاعلية لاستخدام استراتيجية منحى التعلُّم المقلوب في تنمية الدافعية نحو تعلُّم العلوم الفيزيائية في التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة مؤمن وبوانة (Moumene & Bawaneh, 2020) إلى التحقيق في آثار الفصل المقلوب على تحسين دافعية الطلبة وفهمهم لمفاهيم الفيزياء الطبية، وللتحقق من أهداف الدراسة تمَّ إعداد اختبار للمفاهيم الفيزيائية، ومقياس لقياس دافعية التعلُّم الفيزياء الطبية، وأسفرت النَّتائج عن وجود فروق دالة إحصائية لزيادة الدافعية وفهم الطلبة لمفاهيم الفيزياء الطبية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

بينما هدفت دراسة رزق (2020) إلى التعرف على أثر استراتيجية الصفّ المقلوب في استيعاب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وللتحقق من أهداف الدراسة تمَّ إعداد اختبار لاستيعاب المفاهيم الفيزيائية، وأظهرت النَّتائج وجود فروق دالة إحصائية لاختبار استيعاب المفاهيم الفيزيائية للمجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.

كما هدفت دراسة المومني (Al-Momani, 2022) إلى معرفة فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب لتنمية الدافعية للتعلم لدى طالبات الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في الأردن، وللتحقق من أهداف الدراسة تمَّ إعداد مقياس للدافعية، وبيّنت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية لمقياس دافعية التعلم بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

أما دراسة الزلحمدي وآخرون (Zulhamdi et al., 2022) فقد هدفت إلى تحديد فاعلية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الحادي عشر، من خلال تنفيذ نموذج الصف المقلوب في إندونيسيا، وللتحقق من أهداف الدراسة تمَّ استخدام اختبار لمهارات التفكير النقدي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية لاختبار مهارات التفكير النقدي بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

التعلُّم المُنظَّم ذاتيا:

إنَّ ما يشهده العالم اليوم من التَّراكُم المعرفي؛ نتيجة للثورة المعلوماتية، حيث أصبح لدى الطالبة كمية من المعلومات التي لا تستطيع أنْ تُلِمَّ بها، مما دعا الباحثين إلى استحداث إستراتيجيات تربُط بين التعليم الاعتيادي والتعلُّم الإلكتروني؛ لتتمكَّن الطالبة من تحديد أهدافها، والتخطيط لتحقيقها، ولذلك ازداد الاهتمام بتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا من خلال مكوناته: (المعرفية، وما وراء المعرفة، والدافعية)، عن طريق التكاليف والأنشطة الصفية لتكون الطالبة قادرةً على التعلُّم مدى الحياة (رزوقي وعبدالكريم، 2015، ص ص. 163- 165)، ولقد حاولت نظريات التعلُّم تفسير التعلُّم المُنظَّم ذاتيا ومنها:

نظرية سكنر في الاشتراط الإجرائي:

التي فسَّرت التعلُّم المُنظَّم ذاتيا على أنَّه يَصدُر عندما تُحدِّد الطالبة أنواع السلوك التي تريد تنظيمها، وتقوم بالمراقبة ذاتية لتعلمها، ويتوقف حدوث التعلُّم في المستقبل على سلوك الطالبة، ويُعدُّ السُّلوك المُنظَّم ذاتيا محكومًا ببيئة الطالبة (السيد، 2009، ص. 132؛ السواط، 2014، ص. 18).

النظرية البنائية المعرفية لجان بياجيه:

التي فسَّرت التعلُّم المُنظَّم ذاتيا على أنَّ الطالبة تبني أهدافَها الخاصَّة وتخطط لتحقيقها، وتقوم بتنظيم تعلُّمها وفق خطوات مُحدَّدة نتيجة لتفاعُلها مع البيئة (السيد، 2009، ص. 147).

النظرية البنائية الاجتماعية، التي تسمى بـ (نظرية فيجوتسكي):

التي فسَّرت التعلُّم المُنظَّم ذاتيا بأنَه يعتمد على الخبرات السابقة للطالبة؛ ممَّا ينتج عنه حديث الذات، حيث إنَّه يجب على الطالبة تنظيم تعلُّمها من خلال الانتقال من حديث الذات الخارجي (البيئة) إلى حديث الذات الداخلي (الذاتي)؛ لزيادة دافعيتهن للتعلُّم وتحسين جودة التعلُّم (الحسينان، 2017، ص. 51).

ويُعرَّف (التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا) بأنَّه: عملية بنائية فعّالة تقوم فيها الطالبات بتحديد أهدافهن التعليمية، ثم تراقبن، وتنظمن، وتتحكمن في خصائصهن المعرفية، والدافعية، والسلوكية لتوجيهن لتحقيق أهدافهن في البيئة التعليمية (Pintrich, 2000, p. 453).

وقد وضع الباحثون عددًا من النَّماذج للتعلُّم المُنظَّم ذاتيًا، أما النموذج المعتمد في هذه الدراسة فهو نموذج بوردي (Purdie Model)، الذي يتكون من المهارات الآتية:

١. تحديد الأهداف والتخطيط: تحديد الطالبة للأهداف التعليمية الرئيسية والأهداف الفرعية لها، والتخطيط لتحقيق تلك الأهداف وفقًا لتتابع زمني.
٢. الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة: وهي قدرة الطالبة على مراقبة نشاطاتها التي تنفذها؛ لتحقيق أهدافها، وتسجيل النتائج والأحداث التي توصلت إليها.
٣. التسميع والحفظ: قدرة الطالبة على حفظ المقرَّر عن طريق تسميعه إمَّا بصورة علنية أو كامنة، وحفظها له؛ لاستدعائه وقت الحاجة.
٤. طلب المساعدة الاجتماعية: وهو لجوء الطالبة إلى إحدى زميلاتها أو معلمتها أو ذوي الخبرة عندما تواجهه أي صعوبة أثناء الدراسة؛ للاستمرار فيها وإتقانها (الجراح، 2010، ص. 339).

وهناك عدة دراسات اهتمَّت بتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا، باستخدام التعلُّم الإلكتروني والتعلُّم المدمج، حيث هدفت دراسة السعيدية والشعيلي (2018) إلى استقصاء أثر استخدام منصة إيزي كلاس (Easy Class) في تنمية مهارات التعلُّم الذاتي، وتحصيل مقرر الأحياء، وللتحقق من أهداف الدراسة تم إعداد مقياس لمهارات التعلُّم الذاتي، واختبار تحصيلي، وأظهرت النَّتائج وجود فروق دالَّة إحصائية لمقياس مهارات التعلُّم الذاتي وللاختبار التحصيلي بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة المولد (2019) إلى تقصّي فاعلية التعلُّم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي في مقرر الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية، وللتحقق من أهداف الدراسة تمَّ إعداد اختبار تحصيلي ومقياس لمهارات التنظيم الذاتي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالَّة إحصائية لمقياس مهارات التعلُّم الذاتي وللاختبار التحصيلي بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

أما دراسة القطاونة (2020) فقد سعت إلى التعرُّف على فعالية برنامج قائم على التعليم المدمج في تنمية مهارات التعلُّم الذاتي في مقرر الفيزياء لدى طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في محافظة الكرك، وللتحقق من أهداف الدراسة تمَّ إعداد مقياس لمهارات التعلُّم الذاتي، وبيّنت النَّتائج وجود فروق دالَّة إحصائية لمقياس مهارات التعلُّم الذاتي بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي.

علاقة استراتيجية الصفّ المقلوب بالتعلُّم المُنظَّم ذاتيا في تدريس مقرَّر الفيزياء:

لم يقتصر تأثير الفيزياء على تغيير مظاهر البيئة المادية فحسب؛ بل أثَّرت على سلوكياتنا وحياتنا، حيث لم يتبقَ شيء في حياتنا لم تتدخَّل فيه الفيزياء أو تتناوله أو تعدِّل عليه أو تطوّره؛ لذلك يجب تغيير إستراتيجيات تعليم مقرَّر الفيزياء من طرق التعليم الاعتيادية إلى إستراتيجيات تعليم تركِّز على الاهتمام بمهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا (العلواني، 2018، ص. 1).

وممَّا سبق، يتبيَّن لنا مبررات استخدام استراتيجية الصف المقلوب لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا من خلال تدريس مقرَّر الفيزياء:

وتتمثل هذه المبررات في ارتباط مقرَّر الفيزياء بحياة الطالبة، وتعدُّ التطبيقات لغة الطالبة اليوم، ويتميزُ مقرَّر الفيزياء بالتراكم المعرفي الذي يركِّز على ضرورة التَّنويع في إستراتيجيات التعلُّم ووسائله، ويعدّ هذا المقرر من المواد التطبيقية التي تحتاج إلى تكلفة مادية، وربما أنَّ بعض المدارس لا تستطيع توفيرها، كما أنَّ استراتيجية الصف المقلوب ومهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا، تراعي الفروق الفردية بين الطالبات بحيث تسمح لكل طالبة بإمكانية مشاهدة الفيديو بحسب قدراتها في التعلُّم، وأثناء الحصة يتم تقديم أنشطة وبدائل متنوعة تراعي الفروق الفردية بين الطالبات أثناء التعلُّم، وكذلك تساعد استراتيجية الصفّ المقلوب الطالبات المعذورات عن حضور الحصص، مثل (الإصابة بفايروس كورونا)، بحيث تسمح هذه الاستراتيجية أنْ يكون المحتوى الدراسي متوفرًا لدى الطالبات بشكل دائم في أي وقت (بيرجمان وسامز، 2014/2012، ص ص. 50- 67؛ الشرمان، 2015، ص. 171؛ الكحيلي، 2015، الشكل 12؛ الشمري، 2015، ص ص. 34- 37).

الإجراءات المنهجية للبحث:

أولًا: مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكّون مجتمع الدراسة من جميع طالبات السنة الأولى المشتركة في المرحلة الثانوية اللاتي يدرسن في المدارس الحكومية التابعة لإدارة التعليم بمدينة مكة المكرمة، وتكوَّنت عيّنة الدراسة من عيّنة عشوائية بسيطة بلغت (52) طالبة، وتكونت المجموعة التجريبية من (30) طالبة من طالبات المدرسة الثانوية (39) بالسبهاني، أما المجموعة الضابطة فقد تكونت من (22) طالبة من طالبات المدرسة الثانوية (12) بالكعكية.

متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: وينقسم إلى: استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)، والطريقة المعتادة.

المتغير التابع: فقد تمثل في مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا.

ضبط متغيرات الدراسة:

١. ضبط المُحتوى التعلِيمي: تم تدريس طالبات المجموعتين، التجريبية والضابطة، المُحتوى التعلِيمي نفسه لكلتا المجموعتين، وتمثل هذا المحتوى في: الفصل الرابع (القوة في بُعد واحد)، والفصل الخامس (القوى في بُعدين)، والفصل السادس (الحركة في بعدين) من مقرَّر فيزياء (1) في نظام المسارات.

٢. ضبط زمن الدراسة: تم تدريس طالبات المجموعتين خلال المدة الزمنية نفسها لكلتا المجموعتين، وهي المدة المقدرة بـ (18) حصة دراسية لكل مجموعة، بواقع (50) دقيقة لكل حصة، و(5) حصص في كل أسبوع، التي امتدت (8) أسابيع.

٣. ضبط الخبرة التدريسية للمعلمات: تدريس الطالبات في المجموعتين: التجريبية والضابطة من قبَل مُعَلِّمات متقاربات في الخبرة التدريسية، حيث تم تدريس للمجموعة التجريبية مُعَلِّمة ذات خبرة تدريسية مدتها (15) سنة، أما المجموعة الضابطة فدرّستها مُعَلِّمة خبرتها التدريسية (13) سنة.

٤. ضبط مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا: طُبق مقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا قبليًا على مجموعتي الدراسة؛ للتَّأكُّد من التكافؤ بينهما في المقياس باستخدام اختبار(ت) لعينتين مستقلتين، والجدول (2) يوضح نتيجة تكافؤ المجموعتين.

جدول 2

نتيجة تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي لمقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا.

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
تحديد الأهداف والتخطيط	التجريبية	30	11.13	1.57	50	0.313	0.756
	الضابطة	22	11.00	1.45			
الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة	التجريبية	30	9.07	1.46	50	0.164	0.870
	الضابطة	22	9.14	1.58			
التسميع والحفظ	التجريبية	30	8.23	1.22	50	0.957	0.343
	الضابطة	22	8.59	1.74			
طلب المساعدة الاجتماعية	التجريبية	30	8.30	0.95	50	1.52	0.134
	الضابطة	22	8.86	1.70			

يتبين من الجدول (2): أنَّ قيمة (ت) للمجموعتين التجريبية والضابطة عند جميع مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا واختبار ليفين للتَّجانُس غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥).

إعداد مواد الدراسة، وتشمل:

١- **التصميم التَّعلِيمي:** لاختيار التصميم التَّعلِيمي المُناسب لمُحتوى كُلّ من الفصول المختارة بمُقرَّر فيزياء (1) نظام المسارات لتنفيذ استراتيجية الصفّ المقلوب لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا، عن طريق النموذج العام للتَّصميم التَّعلِيمي العام (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate) (ADDIE) وقد أوضحت دراسة السلمي (٢٠١٩) فاعلية الإيجابي لتصميم في لتنفيذ استراتيجية الصف المقلوب في تدريس مُقرَّر الفيزياء، ويشتمل هذا النموذج على خمس مراحل، وفيما يأتي مراحل نموذج:

- **مرحلة التحليل: وتشتمل على الخطوات الآتية:** حُدد الهدف العام بأنَّه الكشف عن فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو(Class Dojo) بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية، ومن ثم تمَّ تحديد المحتوى في كل من الفصل الرابع، والفصل الخامس، والفصل السادس بمُقرَّر فيزياء (1) نظام المسارات بسبب كون المدة الزمنية المستغرقة كبيره نسبيًا بمقدار (18) حصة، وعدم وجود دراسة سابقة في -حدود علم الباحثة- تناولت هذه الفصول باستخدام استراتيجية الصف المقلوب، وحُدّدت المرحلة العمرية للطالبات وهنّ طالبات السنة الأولى المشتركة في المرحلة الثانوية، في العام الدراسي 1442-1444، وأعمارهنّ بين15-16 سنة، وتتوفر لديهنّ متطلبات الدراسة المتمثلة في الهواتف الذكية أو أجهزة الحاسب، والاتصال الجيد بالإنترانت، والقدرة على التعامل مع التطبيقيات، وذلك من خلال اللقاء بهن يوم 1443/5/29.
- **مرحلة التصميم: وتشتمل على الخطوات الآتية:** تحديد الأهداف التَّعلِيمية على أنْ تكون أهداف عامةٍ لكل فصلٍ، وأهداف سلوكيةٍ لكل درسٍ من الفُصول المُختَارة، ومن ثم تمَّ تحديد الأسئلة والتَّكاليف والأنشطة المناسبة بالاعتماد على مُقرَّر الفيزياء (1) نظام المسارات المقدم من قبل وزارة التَّعلِيم، لمساعدة طالبات المجموعة التجريبية على تنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا، وتم وضع تصور مبدئي للتقْنِيَّات التعليمية مثل تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo)، واستخدام برنامج البوربوينت (PowerPoint)، واستخدام برنامج اكتفبرسنير٨(Active Presente8).
- **مرحلة التَّطوير: وتشتمل على الخطوات الآتية:** وهي المرحلة التي يتم فيها ترجمة عملية التصميم إلى مواد تعليمية عن طريق التقنيَّات التعليمية المستخدمة عبر الخطوات الآتية: تمَّ تصميم أداة الدّراسة وموادها، وثم تم إنشاء عروض تقديمية عن طريق برنامج البوربوينت

(PowerPoint) ومن ثم تحويلها إلى مقاطع فيديو عبر برنامج اكتفبرسنير٨ (Active Presenter8)، وإنشاء فصل على تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) ، والتَّأكُّد أنَّ الطالبات قمنَ بالتسجيل والتعرف على كيفية استخدام التطبيق.

- **مرحلة التنفيذ:** وفي هذه المرحلة تمَّ تنفيذ التَّعلِيم الفعلي للكشف عن فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية.
- **مرحلة التقويم:** يتم التَّأكُّد من فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب في تدريس مُقرَّر الفيزياء لتنمية بعض مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية وذلك من تنفيذ التجربة.

١. **دليل المُعلِّمة:** تمَّ إعداد دليل المُعلِّمة، بالرجوع إلى عدة دراسات سابقة منها: الحويسني (2015)، والفرحان (2015)، وقد تكون هذا الدليل من: (المقدمة - أهداف الدليل - الخطة الزمنية - نبذة عن استراتيجية الصفّ المقلوب والتعلُّم المُنظَّم ذاتيا - إجراءات التدريس العامة وفقًا لاستراتيجية الصفّ المقلوب- مراجع؛ لمساعدة المُعلِّمة - البرامج المستخدمة - إجراءات التدريس العامة وفقاً لاستراتيجية الصفّ المقلوب - المراجع).

٢. **كراسة النشاط الطالبة:** أُعدّت هذه الكراسة بالاستناد إلى نفس المراجع المُستخدَمة في دليل المعلمة، واشتملت على: (المقدمة - أهداف كراسة النشاط - الخطة الزمنية - جدول التزام الطالبات- إجراءات التدريس العامة وفقاً لاستراتيجية الصفّ المقلوب - التكاليف والأنشطة لتنفيذ استراتيجية الصفّ المقلوب).

تحكيم دليل المُعلِّمة وكراسة نشاط الطالبة: عُرض كل من دليل المُعلِّمة وكراسة نشاط الطالبة في الصورة الأولية على (25) محكمًا من المتخصصين في مناهج وطرق التدريس من أساتذة جامعيين، والمعلمين ذوي الخبرة في تخصص الفيزياء، وقد تمَّ التعديل على دليل المُعلِّمة وكراسة النشاط تبعًا لآراء المحكمين، بحيث يكون محتوى يُراعِي المستويات العُليا والدُّنيا للأهداف في كل درس، وتحتوي كراسة النشاط على نماذج مساعدة للطالبة لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا، وتم مراجعة السلامة اللغوية للمحتوى والتأكد من خلوه من الأخطاء الإملائية واللغوية، وقد أسهمت هذه الملاحظات في رفع جودة الدراسة، كما ساعدت في إخراج دليل المُعلِّمة وكراسة النشاط للطالبة بالشكل المناسب.

أداة الدراسة: كي يتحقيق هدف هذه الدراسة واختبار فرضيتها، فقد تمَّ إعداد أداة الدراسة اللازمة لذلك، وفقًا للخطوات والإجراءات الآتية: الهدف من المقياس وهو الكشف عن فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) بمقرَّر الفيزياء لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات

المرحلة الثانوية، في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1443، حيث بُنِيَ المقياس من خلال الاطلاع على عدد من المقاييس التي استخدمت لقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا، مثل: مقياس رشوان (2006)، وأحمد (2007)، وتكوَّنت عبارات المقياس من (46) عبارة من المهارات الفرعية، وقسمت على أربع مهارات رئيسة، وهي:

المهارة الرئيسة الأولى (تحديد الأهداف والتخطيط)، المهارة الرئيسة الثانية (الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة)، المهارة الرئيسة الثالثة (التسميع والحفظ)، المهارة الرئيسة الرابعة (طلب المساعدة الاجتماعية)، وقد صِيغت المهارات وفقًا للبدائل الثلاثية لمقياس (ليكرت)، وهي: (تنطبق عليّ دائمًا، تنطبق عليّ غالبًا، لا تنطبق عليّ إطلاقًا)، وأُعطِيت لها البدائل (3 .2 .1) للعبارات الموجبة، وللعبارات السالبة البدائل (1 .2. 3).

١. **الصدق الظاهري للمقياس:** عُرض المقياس في صورته الأولية على السادة المحكِّمين من أعضاء هيئة التدريس في عدد من الجامعات السعودية والعربية والبالغ عددهم (20) محكمًا؛ وذلك للتحقق من الصدق الظاهري؛ ولإبداء آرائهم من حيث: (الصياغة والأسلوب – وضوح العبارة – الارتباط بالبُعد – أهمية العبارة)، وقد تمَّ التعديل على العبارات وإضافة ما أبداه المحكمون من الملاحظات، ليصل المقياس إلى شكله النهائي.

٢. **التجريب الاستطلاعي لمقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا:** بعد الانتهاء من إعداد مقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا في صورته الأولية وتعديله وفق آراء المحكمين، تمَّ تطبيقه على عيِّنة استطلاعية بلغ قوامها (20) طالبةً، من غير عيِّنة الدراسة، من المدرسة الثانوية (39) في السبهاني بمكة؛ وهدف التجريب الاستطلاعي للمقياس إلى:

- **حساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيًا:** تمّ التأكُّد من صدق الاتِّساق الداخلي لمقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للمقياس؛ حيث جاءت قيم معاملات الارتباط حسب الترتيب الآتي: (0.883)، (0.796)، (0.851)، (0.480)، وكانت جميع القيم دالَّة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.01) و(0.05)، وتشير إلى الاتساق الداخلي بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للمقياس؛ مما يؤكد تمتع المقياس بالصدق وقياسه لما وضع من أجله.
- **حساب ثبات مقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا:** تمَّ التحقُّق من ثبات مقياس معادلة (ألفا كرونباخ)، حيث إنَّ قيم معاملات (ألفا كرونباخ) لمهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا جاءت حسب الترتيب الآتي: (0.761)، (0.768)، (0.893)، (0.865)، مما يدل على تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات.

الصورة **النهائية للمقياس:** بعد التحقق من صدق المقياس وثباته، فقد تكون المقياس، في صورته النهائية، من (30) عبارة (موجبة وسالبة)، موزعة على أربع مهارات رئيسة، وهي:

المهارة الرئيسة الأولى (تحديد الأهداف والتخطيط)، المهارة الرئيسة الثانية (الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة)، المهارة الرئيسة الثالثة (التسميع والحفظ)، المهارة الرئيسة الرابعة (طلب المساعدة الاجتماعية)، وقد صِيغت المهارات وفقاً للبدائل الثلاثية (ليكرت)، وهي: (تنطبق عليّ دائمًا، تنطبق عليّ غالبًا، لا تنطبق عليّ إطلاقًا)، وأُعطِيت لها البدائل (3 .2 .1) للعبارات الموجبة، وللعبارات السالبة البدائل (1 .2. 3).

إجراءات تطبيق الدراسة: بعد الانتهاء من مواد الدراسة وإعداد أداتها والتحقُّق من صدقها وثباتها، تمَّ تطبيق الدراسة الميدانية وفق الخطوات الآتية:

١. الحصول على الموافقات الإدارية اللازمة لتنفيذ التجربة بتاريخ 29/ 5/ 1443.
٢. إجراء التطبيق القبلي لمهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا للمجموعتين بتاريخ 1/ 6/ 1443.
٣. مقابلة معلمات المجموعة التجريبية والضابطة لتعريفهن بالتجربة وكيفية تطبيقها بتاريخ 13 /6/ 1443.
٤. إجراء التطبيق البعدي لمهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا للمجموعتين بتاريخ 15 - 16 /7/ 1443.

المعالجة الإحصائية:

اعتمدت الباحثة للكشف عن نتائج الدراسة على الأساليب الإحصائية التالية:

معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlations) للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس، ومعامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) للتحقق من ثبات المقياس، واختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Samples T-Test) لقياس دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين خلال التطبيقين القبلي والبعدي، ومعادلة مربع إيتا (Eta-Squared Effect Size) لقياس حجم المتغير المستقل على التابع على المجموعتين بالمعادلة التالية (حجم الفاعلية= ت^{٢} ÷ ت^{٢} + درجة الحرية) (أبوحطب و صادق، 2010، ص. 441).

نتائج الدراسة:

إجابة السؤال الأول والتحقق من صحة فرضيته

نص السؤال الأول على: ما فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) مُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة تحديد الأهداف والتخطيط لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

تنص الفرضية الموجهة الأولى على أنَّه: توجد فروق ذات دلالةٍ إحصائيةٍ عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين

التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة تحديد الأهداف والتخطيط في التطبيق البعدي.

ولاختبار صحة هذه الفرضية الموجهة الأولى تمَّ حساب اختبار (ت) للفروق بين المجموعات المستقلة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، في التَّطبيق البعدي لمقياس مهارة تحديد الأهداف والتخطيط، وقياس حجم الأثر باستخدام معادلة مربع إيتا، والجدول (3) يوضح نتيجة ذلك.

جدول 3

نتيجة اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس مهارة تحديد الأهداف والتخطيط.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا	
							حجم الفاعلية	تفسير القيمة
التجريبية	30	24.97	1.84	50	11.083	0.000	0.71	كبيرة
الضابطة	22	11.95	2.56					

يتبيّن من الجدول (3): أنَّ قيمة (ت) للفرق بين بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس مهارة تحديد الأهداف والتخطيط، قد بلغت **(11.083)**، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)، وبالتالي تمَّ قبول الفرضية الموجهة الأولى التي تنص على: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة تحديد الأهداف والتخطيط في التطبيق البعدي، وتمَّ حساب قيمة مربع إيتا التي بلغت **(0.71)**، وتعد هذه القيمة في مستوى حجم التأثير الكبير، حيث أنَّ حجم التأثير يكون كبيرًا إذا كان قيمة حجم الأثر $\leq$ 0.15 (أبوحطب وصادق، 2010، ص. 445).

إجابة السؤال الثاني والتحقق من صحة فرضيته

نص السؤال الثاني على: ما فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

تنص الفرضية الموجهة الثانية على أنَّ: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة في التطبيق البعدي.

ولاختبار صحة هذه الفرضية الموجهة الثانية تمَّ حساب اختبار (ت) للفروق بين المجموعات المستقلة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، في التَّطبيق البعدي لمقياس مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة، وقياس حجم الأثر باستخدام معادلة مربع ايتا، والجدول (4) يوضح نتيجة ذلك.

جدول 4

نتيجة اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا	
							حجم الفاعلية	تفسير القيمة
التجريبية	30	18.93	1.41	50	13.45	0.000	0.78	كبيرة
الضابطة	22	11.95	2.32					

يتَّضح من الجدول (4): أنَّ قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة بلغت **(13.45)**، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)، ممَّا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية وبالتالي تمَّ قبول الفرضية الموجهة الثانية التي تنص على ما يأتي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة في التطبيق البعدي، ولتقدير حجم تأثير استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو **(Class Dojo)** في تدريس مُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة الاحتفاظ بالسجلات والمراقبة لدى طالبات السنة الأولى المشتركة بمدينة مكة المكرمة، وتمَّ حساب قيمة مربع إيتا التي بلغت قيمته **(0.78)**، وتعد هذه القيمة في مستوى حجم التأثير الكبير، حيث أنَّ حجم الفاعلية يكون كبيرًا إذا كان قيمة حجم الأثر $\leq$ 0.15 (أبوحطب وصادق، 2010، ص. 445).

إجابة السؤال الثالث والتحقق من صحة فرضيته

نص السؤال الثالث على: ما فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة التسميع والحفظ لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

تنص الفرضية الموجهة الثالثة على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو

(ClassDojo)) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة التسميع والحفظ في التطبيق البعدي.

ولاختبار صحة هذه الفرضية الموجهة الثالثة تمَّ حساب اختبار (ت) للفروق بين المجموعات المستقلة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، في التَّطبيق البعدي لمقياس مهارة التسميع والحفظ، وقياس حجم الأثر باستخدام معادلة مربع إيتا، والجدول (5) يوضح نتيجة ذلك.

جدول 5

نتيجة اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس مهارة التسميع والحفظ.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا	
							حجم الفاعلية	تفسير القيمة
التجريبية	30	18.70	1.87	50	14.84	0.000	0.81	كبيرة
الضابطة	22	10.68	1.98					

يتبين من الجدول (5): أنَّ قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس مهارة التسميع والحفظ، قد بلغت (14.84)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)، ممَّا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي تمَّ قبول الفرضية الموجهة الثالثة التي تنص على ما يأتي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة التسميع والحفظ في التطبيق البعدي، ولتقدير حجم تأثير استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) في تدريس مُقرَّر الفيزياء لتنمية *مهارة التسميع والحفظ* لدى طالبات السنة الأولى المشتركة بمدينة مكة المكرمة، وتمَّ حساب قيمة مربع إيتا التي بلغت (0.81)، وتعد هذه القيمة في مستوى حجم التأثير الكبير، حيث أنَّ حجم الفاعلية يكون كبيرًا إذا كان قيمة حجم الأثر $\leq$ 0.15 (أبوحطب وصادق، 2010، ص. 445).

إجابة السؤال الرابع والتحقق من صحة فرضيته

نص السؤال الرابع على: ما فاعلية استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)بمُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة طلب المساعدة الاجتماعية لدى طالبات المرحلة الثانوية؟

تنص الفرضية الصفرية الرابعة على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو

(ClassDojo)) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة طلب المساعدة الاجتماعية في التطبيق البعدي.

ولاختبار صحة هذه الفرضية الصفرية الرابعة تمَّ حساب اختبار (ت) للفروق بين المجموعات المستقلة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، في التَّطبيق البعدي لمقياس مهارة طلب المساعدة الاجتماعية، وقياس حجم الأثر باستخدام معادلة مربع إيتا، والجدول (6) يوضح نتيجة ذلك.

جدول 6

نتيجة اختبار (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس مهارة طلب المساعدة الاجتماعية.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	مربع إيتا	
							حجم الفاعلية	تفسير القيمة
التجريبية	30	18.03	1.58	50	13.99	0.000	0.80	كبيرة
الضابطة	22	11.18	1.94					

يتَّضح من الجدول(6): أنَّ قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ولمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس مهارة طلب المساعدة الاجتماعية، قد بلغت **(13.99)**، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)، ممَّا يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وبالتالي قبول الفرضية الموجهة الثالثة التي تنص على ما يأتي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية (التي تخضع لاستراتيجية الصفّ المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo)) والضابطة (التي تخضع للطريقة الاعتيادية) على مقياس مهارة طلب المساعدة الاجتماعية في التطبيق البعدي، ولتقدير حجم تأثير استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (ClassDojo) في تدريس مُقرَّر الفيزياء لتنمية مهارة طلب المساعدة الاجتماعية لدى طالبات السنة الأولى المشتركة بمدينة مكة المكرمة وتمَّ حساب قيمة مربع إيتا التي بلغت **(0.80)**، وتعد هذه القيمة في مستوى حجم التأثير الكبير، حيث أنَّ حجم الفاعلية يكون كبيرًا إذا كان قيمة حجم الأثر $\leq$ 0.15 (أبوحطب وصادق، 2010، ص. 445).

تفسير ومناقشة نتائج الدراسة وربطهما بالدراسات السابقة:

تشير النَّتائج السابقة إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية الصف المقلوب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo)، على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة، في تنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا في كل من: (مهارة تحديد الأهداف والتخطيط، مهارة المراقبة والاحتفاظ بالسجلات، مهارة التسميع والحفظ، مهارة طلب المساعدة الاجتماعية)، ويعزى هذا

إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α ≤ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتياً لصالح المجموعة التجريبية، وجاءت درجة التأثير عالية لكل مهارة من مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا، ويمكن إرجاع ذلك إلى توفير استراتيجية الصف المقلوب للمحتوى التعليمي بشكل دائم للطالبات، ولقد ساعدت استراتيجية الصف المقلوب في تمكين الطالبات من تحديد أهداف التعلم والاستفادة المثلى من وقت الحصة من خلال إدارة الوقت وتنظيم بيئية التعلم، كما أنَّ استراتيجية الصف المقلوب ساهمت في مساعدة الطالبات لتحديد مواطن الضعف والقوة أثناء دراسة مقرر الفيزياء، والتمكن من المعلومات الجديدة بمقرر الفيزياء، وتوفير بيئة تعليمية أتاحت فرصة للتواصل الفعال بين الطالبات والمعلمة، وقد قامت المعلمة بدور المشجعة والميسرة.

كل ذلك ساهم في تنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا، وتتفق نتائج هذه الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة في فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب ومنها: الربيعان (2020) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى فاعلية التعلُّم المقلوب في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، ورزق (2020) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى فاعلية استراتيجية الصف المقلوب في التنمية لاستيعاب المفاهيم الفيزيائية، وكذلك مؤمن وبوانة (Moumene & Bawaneh,2020) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى آثار الفصل المقلوب على تحسين دافعية الطلاب وفهمهم لمفاهيم الفيزياء الطبية، والمومني(Al-Momani, 2022) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى تقصي فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب لتنمية الدافعية للتعلم، إضافة إلى الزلحمدي وآخرون (Zulhamdi et al., 2022) التي توصلت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى تحديد فاعلية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف الحادي عشر من خلال تنفيذ نموذج الصف المقلوب، في حين تعارضت نتائج الدراسة الحالية مع الربيعان (2020) التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى فاعلية التعلم المقلوب في تنمية الدافعية نحو تعلم العلوم الفيزيائية.

توصيات الدراسة:

يمكن تقديم التوصيات التالية من خلال الدراسة الحالية والنتائج التي تم التواصل إليها وهي:

١. لفت انتباه القائمين على مقرَّرات العلوم بفروعه الثلاثة في المرحلة الثانوية بإعادة التفكير في توزيع المقرَّرات وفقاً للفصول الدراسية الثلاثة، لإتاحة الوقت الكافي للمعلمات لتنمية مهارات المتعلم المُنظَّم ذاتيا.
٢. عقد دورات وورش تدريبية لمعلمات الفيزياء لتدريبهن على تفعيل استراتيجية الصف المقلوب لتنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا.

٣. الإهتمام بتنمية مهارات المتعلم المُنظَّم ذاتيا لدى طالبات المرحلة الثانوية حيث تساعدهن في حل ما يواجههن من مشكلاتٍ في حياتهن اليومية.

مقترحات الدراسة:

نقترح استكمالاً لما بدأته الدراسة الحالية:

١. إجراء دارسة للكشف عن فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب في تنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا بمقرَّرات العلوم في مختلف المرحلة الدراسية باستخدام المنهج المختلط.

٢. إجراء دراسة للكشف عن فاعلية استراتيجية الصفّ المقلوب في تنمية مهارات التعلُّم المُنظَّم ذاتيا ومهارة اتخاذ القرار بمقرَّرات العلوم في مختلف المرحلة الدراسية.

المراجع

أولاً- المراجع العربية

أبو حطب، فؤاد، وصادق، آمال. (2010). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أحمد، إبراهيم. (2007). التنظيم الذاتي للتعلم والدافعية الداخلية في علاقتها بالتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية: دراسة تنبوية. *مجلة كلية التربية جامعة عين شمس*، 3(31)، 69- 135.

أحمد، زينب، ومحمد، بان. (2015). أثر أنموذجي الفرومات وكيس case في الدافعية العقلية لدى طالبات الصفّ الرابع العلمي في مادة الفيزياء. *مجلة كلية التربية للعلوم التربوية والانسانية جامعة بابل*، 7(22)، 87- 111.

أحمد، شيماء. (2017). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المنظم ذاتيا في العلوم لتنمية مهارات التفكير عالي التربية ومهارات التنظيم الذاتي لدى طالبات المرحلة الإعدادية. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، 20(1)، 251-259.

بيرجمان، جوناثان، وسامز، آرون. (2014). **.** *التعلم المقلوب بوابة مشاركة الطلاب "الكتاب المرافق للصف المقلوب"*(عبدالله الكيلاني، مُترجم). الرياض: مكتبة التربية العربية لدول الخليج. (العمل الأصلي نشر في 2012).

توفيق، شيماء. (2021). فعالية التدريب على بعض استراتيجات التعلم المنظم ذاتيا في تحسين المرونة المعرفية لذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية-جامعة كفر الشيخ*، 1(100)،271- 302 .

الجراح، عبد الناصر. (2010). العلاقة بين التعلم المنظم ذاتيا والتحصيل الأكاديمي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك. *المجلة الأردنية في العلوم والتربية*، 6(4)، 333- 348.

حسن، هيثم. (2017). **التعليم المعكوس**. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

الحسينان، إبراهيم. (2017). *التعلم المنظم ذاتيًا: المفهوم والتصورات النظرية*. فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية.

الخليفة، حسن، ومطاوع، ضياء الدين. (2018). *إستراتيجيات التدريس الفعال*. الدمام: مكتبة المتنبي للنشر والتوزيع.

الربيعان، نوال. (2020). فاعلية منحى التعلم المقلوب في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والدافعية نحو التعلم العلوم الفيزيائية لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية جامعة البحرين*، 21(3)، 417- 467.

رزق، أحمد. (2020). أثر استراتيجية الصفّ المقلوب في استيعاب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية كلية التربية بقنا*، 45(45)، 66-100.

رزوقي، رعد، وعبدالكريم، سهى. (2015). *إستراتيجيات تعلم وتعليم العلوم*. دار الميسرة .

رشوان، ربيع. (2006). *التعلم المنظم ذاتياً وتوجهات أهداف الإنجاز: نماذج ودراسات معاصرة*. عالم الكتب .

الروساء ، تهاني. (2018). فاعلية الصف المقلوب في تدريس مقرر استراتيجيات تدريس العلوم وتقييمها على التحصيل الأكاديمي وتنمية عادات العقل لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن . *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 26(1)، 128- 150.

الرويس، عزيزة. (2016). التعلم المقلوب في التعليم الجامعي. *مجلة آفاق تربوية- نفسية*، (49)، 36- 39.https://gesten.ksu.edu.sa/ar/afaq-mag-editions-ar

رؤية السعودية 2030. (2021). تم الاسترداد من التقدم والانجازات: استرجعت في 2021/8/14، من https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/achievements

السعيدية، زينب، والشعيلي، علي. (2018 *أثر استخدام المنصة التعليمية Easyclass في تنمية مهارات التعلم الذاتي وتحصيل مادة الأحياء لدى طالبات الصفّ الحادي عشر*، رسالة ماجستير، جامعة السلطان قابوس، مسقط.

السلمي، خلود. (2019). استخدام الصف المقلوب لتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الاول الثانوي بمدينة جدة. *مجلة القراءة والمعرفة*، 19(207)، 150-181. https://mrk.journals.ekb.eg/article_98599.html

السواط، حمد. (2014). *فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم الذاتي في تحسين بعض مهارات الكتابة ومهارات التعلم الذاتي لدى طلاب قسم اللغة الانجليزية بجامعة الطائف*، أطروحة دكتوراة، جامعة ام القرى، مكة المكرمة.

السيد، وليد. (2009). *طرق المعرفة الإجرائية والمعتقدات المعرفية وعلاقتها باستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا*، أطروحة دكتوراة، جامعة الزقازيق ، الزقازيق.

الشرمان، عاطف. (2015). *التعلم المدمج والتعلم المعكوس*. عمّان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

الشمري، ضحوي. (2015). *مطالب استخدام التعلم المنظم ذاتيا في تدريس العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية*، رسالة ماجستير، جامعة ام القرى، مكة المكرمة.

عبدالمطلب، أحمد، والضلعان، بدر. (2021). فاعلية بيئة الصف المعكوس في تنمية مهارات استخدام نظام البلاك بورد لإدارة التعلم الإلكتروني لدى عضوات هيئة

التدريس بجامعة القصيم. *مجلة كلية التربية جامعة الإمام محمد بن سعود*، (26)،15-64.

العلواني، محمد. (2018). *صعوبات تدريس الفيزياء في المرحلة الاعدادية من وجهة نظر المدرسين في محافظة الأنبار/العراق*، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمّان.

الفرحان، إبراهيم. (2015). *فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المنظم ذاتيًا في العلوم على تنمية عادات العقل ومهارات التنظيم الذاتي لطلاب الصفّ الثالث المتوسط ذوي أنماط التعلم المختلفة*، أطروحة دكتوراة، جامعة ام القرى، مكة المكرمة.

القطاونة، إيمان. (2020). فاعلية برنامج قائم على التعلم المدمج في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الفيزياء: دراسة تطبيقية على طلبة المرحلة الثانوية في المدراس الحكومية محافظة الكرك. *مجلة العلوم التربوية و النفسية*، 4(9)، 95- 110.

الكحيلي، ابتسام. (2015). *فاعلية الفصول المقلوبة في التعلم*. دار الزمان للنشر والتوزيع.

المولد، نبيلة. (2019). فاعلية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (8)، 37- 68.

وزارة التعليم. (2021ب). *رؤية 2030 واقع يتحقق في بناء الإنسان والمشاركة في تنمية المجتمع والتعليم للجميع*. استرجع في 2022/5/23 من https://cutt.us/81ZnV

وزارة التعليم. (2021أ). *وزير التعليم خلال مشاركته في اجتماع وزراء التعليم لدول مجموعة العشرين بإيطاليا: متفائلون بالمستقبل واستثمار الفرص لتطوير منظومة التعليم*. استرجع في 29/7/2021 من shorturl.at/bmz13.

ثانياً- المراجع الأجنبية

Atwa, Z., Sulayeh, Y., Abdelhadi, A., Abu Jazar, H. (2022). Flipped Classroom Effects on Grade 9 Students' Critical Thinking Skills, Psychological Stress, and Academic Achievement . *international journal of instruction*. 15(20), 737-750.https://www.e-iji.net/dosyalar/iji_2022_2_40.pdf

Al-Momani, M. (2022). The Effect of the Flipped Learning Strategy in Science Teaching on Developing the Motivation to Learn among Primary School Students in Jordan .*Journal of Educational and Social Research*, 12(1), pp. 133-143.https://doi.org/10.36941/jesr-2022-0012

Basal, A. (2015). The implementation of flipped classroom in foreign languge teaching .*turkish online journal of distance eduction -TOJDE*,16(4),28-37. https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojde/issue/16949/176933

Eppard, J., & Rochdi, A. (2017). **A** *Framework for Flipped Learning* [paper presentation]. 13th International Conference Mobile Learning 2017, international association for development of information society, Budapest, Hungary.

Hamdan, N., McKnight, K., & Arfstrom, K. (2013). Review of Flipped Learning .*Flipped Learning Network*. PEARSON-flipped learning- George Mason University.

Kozikoglu,I. (2019). Analysis of the Studies Concerning Flipped Learning Model: A Comparative Meta-Synthesis Study . *International Journal of Instruction,*12(1).851-868.

Pintrich, P. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Student. *Education Psychology Review*, 16(4), 385-407. https://www.jstor.org/stable/23363878

Pintrich, P. (2000). *Handbook of self-regulation* (M. Boekaerts, P. Pintrich,& M. Zeidner Ed.). CA: Acdemic press. https://www.elsevier.com/books/handbook-of-self-regulation/boekaerts/978-0-12-369519-2

The Flipped Learning Network[FLN].(2014). *What is flipped learning*, Retrieved 6/12/2022,from https://flippedlearning.org/definition-of-flipped-learning.

Zimmerman, B., & Schunk, D. (2011). *Handbook of Self-Regulated Learning and Performance* (Zimmerman, B., & Schunk, D,Ed.). Routledge Taylor & Francis Group. https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9780203839010/handbook-self-regulation-learning-performance-dale-schunk-barry-zimmerman

Zulhamdi, Z., Rahmatan, H., Artika, W., Pada, A. U. T. ., & Huda, I. (2022). The Effect of Applying Blended Learning Strategies Flipped Classroom Model on Students' Critical Thinking Skills. *Journal Penelitian Pendidikan IPA*, 8(1), 86–93. https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i1.1186