أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بمقرر العلوم في محافظة حفر الباطن

The impact of employing the Inverted Row strategy on the development of scientific concepts among sixth grade primary school students in the science course in Hafr Al-Batin governorate

إعداد

ناديه عبيد سعيد المطيري

Nadia Obaid Saeed Al Mutairi

أ.د/ شرين السيد ابراهيم

Prof. Shereen Elsaied Ibrahim

أستاذ المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة حفر الباطن

Doi: 10.21608/ejev.2023.296074

استـــلام البحث ١٥ / ٣ / ٢٠٢٣

قبـــول البحث ٢٦ / ٣ / ٢٠٢٣

المطيري، ناديه عبيد سعيد و ابراهيم، شرين السيد (٢٠٢٣). أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بمقرر العلوم في محافظة حفر الباطن. ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢٧) أبريل، ٣٥٧- ٣٩٤.

http://jasg.journals.ekb.eg

الألعاب الإلكترونية وعلاقتها بالتوافق النفسي والاجتماعي عند الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (دراسة نظرية)

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة للكشف عن أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، كما قامت بتصميم اختبار المفاهيم العلمية لتلميذات الصف السادس الابتدائي ، أما عينة الدراسة فقد تمثلت في عينة عشوائية من التلميذات بلغ عددها (٥٠ تلميذة) تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة تجريبية (٢٥) من مدرسة الأبتدائية السادسة والخمسون بمحافظة حفر الباطن ومجموعة ضابطة (٢٥) من مدرسة الأبتدائية الثامنة والأربعون بمحافظة حفر الباطن ، وتوصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أبرزها ما يلي: كشفت النتائج عن وجود أثر لتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس، حيثُ أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي على اختبار المفاهيم العلمية، وتبين من النتائج أن الفروق لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على اختبار المفاهيم العلمية، وتبين من النتائج أن الفروق لصالح التطبيق البعدي. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بنشر الوعي بين معلمات المرحلة الأبتدائية بأهمية توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى التلميذات، وعقد دورات تدريبية للمعلمات عن كيفية استخدام وتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى التلميذات، منح الحوافز المادية والمعنوية لمعلمات المرحلة الأبتدائية لتشجيعهن على استخدام وتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى التلميذات.

كلمات مفتاحية: الصف المقلوب، المفاهيم العلمية

Abstract :

This study aimed to reveal the effect of employing the flipped classroom strategy in developing scientific concepts for sixth-grade students. As for the study sample, it consisted of a random sample of 50 female students who were divided into two groups, an experimental group (25) and a control group (25). The development of scientific concepts among sixth-grade students, where the results indicated that there were statistically significant differences at the significance level of 0.05 between the experimental and control groups in the post application on the test of scientific concepts. At the

level of significance of 0.05 in the pre and post application of the experimental group on the scientific concepts test, and it was clear from the results that the differences were in favor of the post application. In light of these results, the study recommended spreading awareness among primary school teachers of the importance of employing the flipped classroom strategy in developing scientific concepts for female students, holding training courses for female teachers on how to use and employing the flipped classroom strategy in developing scientific concepts for female students, and granting material and moral incentives to primary school teachers to encourage them. On the use and employment of the flipped classroom strategy in developing scientific concepts among students.

Keywords:Flipped classroom , Scientific concepts.

مقدمة:

يشهد العالم اليوم تطوراً في جميع جوانب الحياة بفضل العديد من الثورات التكنولوجية التي بدأت نتائجها ومعطياتها تتجسد سواء على الصعيد الاقتصادي أو العلمي أو السياسي أو الثقافي في النصف الثاني من القرن العشرين، ينعكس هذا التطور بشكل مباشر في العديد من المؤسسات والمجالات المختلفة، بما في ذلك العملية التعليمية التي وُصِفت بأنها عملية متجددة ومتطورة، ومع الحاجة المستمرة لمراجعة وإعادة النظر في عناصر العملية التعليمية من حيث طرق التدريس والأنشطة والتعليم وخططه، بحيث تتضمن خبرات عملية مرتبطة بالإنترنت والحاسوب وتطبيقاته في التعلم والتعليم.

تساعد الممارسة التطبيقية المتخصصة على خلق الإبداع والتميز بين الطلبة، وتمكنهم من التفاعل مع المجتمع والحياة على نطاق واسع، وتساهم بشكل كبير في جعل التعليم عنصرًا أساسيًا في التنمية الشاملة.

وأشار زيتون (٢٠١٧) إلى أن المرحلة التأسيسية والجزء الرئيسي من الهرم التعليمي هما أهم المراحل في الحياة الأكاديمية للمتعلم، مما يجعله فضوليًا ويفكر لأن التعلم لا يقتصر على نقل المعلومات والمفاهيم للمتعلمين بطريقة تقليدية. ولكن لابد من تجاوزه ومساعدته في بناء معرفته وتفعيل دوره في ربط المعرفة السابقة بالمعرفة اللاحقة.

أصبح تكوين المفاهيم العلمية وتطويرها وتحسين مستوى العملية التعليمية وقدرة الطلبة على التفكير أحد أهداف تدريس العلوم في جميع مراحل التعليم، الأمر الذي يتطلب منهجًا تعليميًا مناسبًا لمواجهة مشاكل المعرفة والمعرفة والانفجار التكنولوجي للعلم.

ولتحقيق ذلك، ظهرت برامج ومشاريع لإصلاح تعليم العلوم على المستويين المحلي والعالمي لمواكبة التطورات التكنولوجية، وأبرزها مشروع الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم

((AAAS (2061)، وبرنامج المعايير الوطنية لتعليم العلوم بمراكز البحوث الوطنية (NSTA) .(البلوي ، ٢٠١٣)

على الرغم من هذه البرامج والبرامج المصممة لتحسين جودة التعليم، فإن الواقع يظهر أن اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية قد انخفض بشكل كبير، كما تظهر الأبحاث، بما في ذلك دراسة (Blank,2000;Lawson,2001) يواجه الطلبة في المراحل الأكاديمية المختلفة صعوبات في التعلم واستيعاب المفاهيم العلمية، ويحقق العديد من الطلبة النجاح المطلوب دون فهم المفاهيم العلمية الرئيسية الموجودة في الكتب المدرسية بشكل صحيح.

وكون المفاهيم العلمية واكتسابها هدف ركز عليه التربويون، نتيجة لذلك برزت الحاجة للبحث عن أفضل الطرق لتعلم المفاهيم العلمية وتنميتها بالشكل الصحيح (العديلي ، ٢٠٠٥).

ويجب الاهتمام باستخدام طرق واستراتيجيات تدريسية تتيح للمتعلم اكتساب المفاهيم العلمية وممارسة عمليات العلم المختلفة كالملاحظة والتصنيف والاستنتاج، ولأن طرق وأساليب تدريس مناهج العلوم يوجد بها قصور ولا تواكب التطور العلمي والتكنولوجي، فكان من الضروري الانتقال باستراتيجيات تعلم العلوم من الحفظ والتلقين إلى المشاركة الفعالة وممارسة التفكير في بيئة محفزة للتعلم، وظهرت مجموعة من الاستراتيجيات الحديثة التي تعتمد على التقنيات الحديثة مثل التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج والرحلات المعرفية، واستراتيجية التعلم المقلوب التي تعد من أهم الاستراتيجيات التي ظهرت في العصر الحالي، وتعتمد بشكل رئيس على مواكبة التكنولوجيا، وتغيير نمط التعليم والتعلم التقليدي.

إن فكرة الصف المقلوب أو متغير الوجهة تستند في صلب تكوينها إلى مفاهيم مثل التعلم النشط، وفاعلية الطلبة ومشاركتهم، وتصميم مختلط للدرس وإذاعة أو بث للمنهج المدروس. وإن قيمة هذا الفصل، تكمن في تحويل وقت الفصل بشكل عمدى إلى ورشة تدريبية، يمكن من خلالها أن يتحرى الطلبة ما يريدون بحثه واستقصاءه حول محتوى المنهج، كما يمكنهم اختبار مهاراتهم في تطبيق المعرفة والتواصل مع بعضهم بعضاً أثناء أدائهم للأنشطة اليدوية، وخلال وقت الفصل يقوم المعلمون بوظائف مماثلة لوظائف المدربين أو المستشارين وتشجيع الطلبة على القيام بالبحث والاستقصاء الفردي والجهد الجماعي التعاوني الفعال . (الخليفة ومطاوع ،٢٠١٨)

وتؤكد Hamdan,Mcknight,Mcknight,andArfstrom(2013)على أن تطبيق الصف المقلوب بفاعلية وكفاءة يتطلب توفر أربع دعائم رئيسية هي:

١- بيئة مرنة: المعلم قد يحتاج إلى إعادة ترتيب بيئة الصف باستمرار بما يناسب الدرس، بحيث يصبح الطلبة قادرين على اختيار أين ومتى يتعلمون.

٢- تحول في ثقافة التعلم: ففي الصف المقلوب تحول مقصود من الصف المتمركز حول المعلم إلى الصف المتمركز حول المتعلم، ويشارك الطلبة بشكل فعال في عملية تشكيل المعارف من خلال الفرص المتاحة لهم.
٣- محتوى مقصود: المعلم يحدد ما يجب تدريسه بشكل مباشر، وما المحتوى الواجب على المتعلمين اكتشافه بأنفسهم، فالمعلم يستخدم المحتوى المقصود لزيادة وقت التدريس باستخدام طرق متنوعة كالتعلم النشط، وحل المشكلات.
٤- معلمون مهيئون: في الصف المقلوب لا بد من وجود معلمين مدربين أكثر مما عليه في الصف التقليدي، والمعلمون المهنيون يتأملون في ممارساتهم ويتواصلون مع بعضهم بعضاً لتطوير أدائهم.

وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث إلى فاعلية استراتيجيات التدريس الحديثة وتحديداً استراتيجية الصف المقلوب، في مناهج العلوم بمختلف المراحل التعليمية منها: دراسة الرويلي والطلافحة (٢٠١٨)، ودراسة الأحبابي (٢٠١٩)، ودراسة محفوظ (٢٠١٩)، دراسة الرواجفة (٢٠١٩)، حيث أكدت جميعها على أهمية الفصول المقلوبة في تنمية المعارف والمهارات المختلفة.

وتعتبر مواد العلوم من المواد الأساسية التي يسعى التعليم إلى اندماجها بواقع الطلبة ، فكان من الضروري تحديد دور المعلم في تقديم المحتوى بطريقة ممتعة ومبتكرة لمساعدتهم على فهم المصطلحات التنموية المستقبلية، وهذا يدل على أهمية المادة وخاصة لطلاب الصف السادس ففي هذه المرحلة العمرية (مرحلة العمليات المادية) يكون المتعلم يحب التجديد واتخاذ القرار وقادراً على تصور النتائج المتوقعة حسب مراحل النمو المعرفي لبياجيه، فمن الجيد اتخاذ طرق تساعد الطلبة على تخطي المرحلة بنجاح ومحققة لأهداف تربوية في تطوير تفكير الطلبة وتهيأتهم للمستقبل، فكان من تلك الطرق الفصل المقلوب أو التعلم المقلوب .

مشكلة الدراسة:

المتأمل لواقع تدريس العلوم في المراحل التعليمية المختلفة يلاحظ وجود قصور في اكتساب المفاهيم العلمية، وكذلك في الطرق واستراتيجيات التدريس المتبعة، وبالتالي أصبحت الحاجة ملحةً إلى استخدام طرائق تدريس فعالة تتيح للطالب المشاركة الإيجابية، وتساعد على بقاء أثر التعلم، وهذا ما أكدته نتائج الدراسات كدراسة كل من :(حسام الدين ٢٠٠٨،) (Bacon,2011).

كما لاحظت الباحثة أنه من خلال عملها كمعلمة علوم بالمرحلة الابتدائية، أن طرق التدريس المستخدمة غير كافية في تنمية المفاهيم العلمية بالشكل الصحيح، وفشلها في تدريب الطالبات على التفكير والتخطيط للمستقبل بأي شكل من الأشكال، واستخدام الأنشطة العملية كأسلوب رسمي تدرب دون تخطيط.

جاءت هذه الدراسة كمحاولة لمعرفة أثر استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس في المملكة العربية السعودية وتحديداً بمحافظة حفر الباطن.

- وتتمثل مشكلة البحث في السؤالين التاليين:
- ما قائمة المفاهيم العلمية اللازم تنميتها لدى تلميذات الصف السادس بمقرر العلوم بمحافظة حفر الباطن؟
- ما أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس بمقرر العلوم بمحافظة حفر الباطن؟

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

١- تقديم الفائدة لمعلمي العلوم بمختلف المراحل الدراسية من خلال دليل المعلم وكراسة النشاط المعدة من قبل الباحثة .

٢- مساعدة مطوري المناهج والمسؤولين بوزارة التعليم في التعرف على الصف المقلوب وأثره في تنمية المفاهيم العلمية وبناء المناهج الدراسية وتصميمها وفقا لذلك بدليل المعلم .

٣- تنمية وتطوير المفاهيم العلمية والاستخدام الأمثل لاستراتيجيات التعلم لدى المتعلمين.

٤- توجيه أنظار الباحثين إلى إجراء المزيد من الدراسات في موضوع الصف المقلوب والمفاهيم العلمية .

أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة الحالية إلى :

١- التعرف على المفاهيم العلمية اللازم تنميتها لتلميذات الصف السادس بمقرر العلوم.

٢- التعرف على أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس بمقرر العلوم

فروض الدراسة:

تتحدد فروض الدراسة :

١- يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين (الضابطة – التجريبية) في اختبار المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس في التطبيق البعدي لصالح التجريبية .

٢- يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق (القبلي – البعدي) في اختبار المفاهيم العلمية لصالح البعدي .

حدود الدراسة :

تتحدد بالتالي :

الحدود المكانية : تم التطبيق بمدرسة الأبتدائية السادسة والخمسون بمحافظة حفر الباطن (المجموعة التجريبية) ومدرسة الأبتدائية الثامنة والأربعون بمحافظة حفرالباطن (المجموعة الضابطة) .

الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الثالث للعام ١٤٤٣ه.

الحدود الموضوعية: تم تناول المفاهيم العلمية وفق مستويات (التذكر – الفهم – التحليل – التطبيق) بالوحدة الخامسة (المادة) الفصل التاسع (الخصائص الفيزيائية للمادة) بمقرر العلوم للصف السادس الابتدائي .

الحدود البشرية: تلميذات الصف السادس الابتدائي بمدرسة الأبتدائية السادسة والخمسون (المجموعة الضابطة) وبمدرسة الأبتدائية الثامنة والأربعون (المجموعة التجريبية) بمحافظة حفر الباطن .

مصطلحات الدراسة :

- استراتيجية الصف المقلوب : عرَّفها الكحيلي (٢٠١٥،ص٣٥) أنها استراتيجية تعلم وتعليم مقصودة توظف تكنولوجيا التعليم في توصيل المحتوى الدراسي للطالب قبل الحصة الدراسية وخارجها لتوظيف وقت الحصة، لحل الواجب المنزلي، وللممارسة الفعلية للمعرفة عبر الأنشطة المختلفة مع إمكانية تفعيل الوسائط الاجتماعية في التعلم وهو أحد أنواع التعلم المدمج.

وتُعرِّف الباحثة استراتيجية الصف المقلوب إجرائياً بأنها: استراتيجية تعلم وتعليم تتمثل في مشاهدة تلميذات الصف السادس فيديو عن موضوع الدرس بالمنزل والقيام بتدوين الملاحظات والأسئلة، إعداد الأنشطة المرتبطة بالدرس من قبل معلمة المادة، ويُستثمر وقت الحصة الدراسية بالمناقشة والحوار وحل المهام الأدائية من قبل الطالبات بإشراف معلمة المادة.

- المفاهيم العلمية : يُعرِّفها عطيو (٢٠١٣) بأنها مصطلح له دلالة لفظية ويجمع الخصائص المشتركة بين مجموعة من الظواهر أو الأشياء أو المواقف، ويربط بين مجموعة من الحقائق العلمية بعد تجريد الخصائص المشتركة بينهم.

وتُعرِّفها الباحثة إجرائياً بأنها: ما يتكون لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من فهم ومعنى، يربط بين مجموعة من الظواهر والمواقف والحقائق المشتركة في شكل منظم عند دراستهن للوحدة الخامسة (المادة) الفصل التاسع (الخصائص الفيزيائية) من مقرر العلوم للفصل الدراسي الثالث، وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها التلميذات في اختبار المفاهيم العلمية المعد لهذا الغرض عند مستويات (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل).

متغيرات الدراسة:

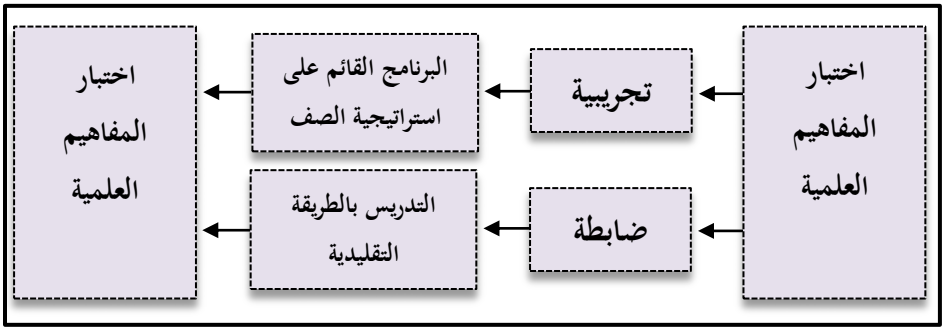
تمثلت متغيرات الدراسة فيما يأتي:

١- المتغير المستقل: وهو ما نريد الكشف عن تأثيره في المتغير التابع، ويتمثل في الدراسة الحالية باستخدام استراتيجية الصف المقلوب في تدريس المجموعة التجريبية.

٢- المتغير التابع: وهو المتغير الذي تسعى الدراسة للكشف عن أثر المتغير المستقل عليه، ويتمثل في الدراسة الحالية بالمفاهيم العلمية.

منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي بمجموعتين: تجريبية وضابطة، ولأن الدراسة الحالية سعت للكشف عن أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدي تلميذات الصف السادس بمحافظة حفر الباطن، فأن المنهج شبه التجريبي هو المنهج المناسب لهذه الدراسة.



شكل (١) يوضح التصميم شبه التجريبي

أدبيات الدراسة والدراسات السابقة

المحور الأول: استراتيجية الصف المقلوب :

من الملاحظ أننا نعيش عصر التطور السريع والمستمر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مما كان لها أثر بارز وقوي في مجالات عديدة ومنها مجال التعليم، الأمر الذي دفع التربويين إلى ضرورة الاستفادة من هذه التطبيقات بهدف تحسين وتطوير ممارسات ونواتج التعليم والتعلم، كي تساعد في إعداد أجيال جديدة أكثر قدرة على مواجهة مشكلات وتطورات العصر وتحديات المستقبل. (السلمي، ٢٠١٩).

ومن ثم فإن التعلم القائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصال، قد أصبح من أساسيات العصر، مما أدى إلى ظهور العديد من أساليب التعليم، واستراتيجيات التدريس الجديدة القائمة على توظيف مثل هذه التكنولوجيا في التعليم، ومن أشهرها والذي انتشر مؤخراً في التعليم استراتيجية الصف المقلوب والتي تعد شكلاً من أشكال التعلم المدمج.

وقد بدأت فكرة الصف المقلوب بالتطور بعدما قام معلمو الكيمياء بعمل تسجيلات فيديو لمجموعة من الدروس ونشرها على الإنترنت من أجل مشاهدتها من قبل الطلبة الذين

تغيبوا عن صفوفهم، ومن ثم انتشرت هذه الفيديوهات أيضاً لمساعدة الطلبة الذين يحضرون إلى المدرسة لمزيد من الفهم والتوضيح في حل واجباتهم المنزلية بكفاءة وفاعلية.
(Darke, Kayser,& Jacobowiz,2016،)

ويرى الشرمان (٢٠١٥) أن الصف المقلوب جزء من حركة واسعة يشترك فيها التعلم بالاستقصاء، والتعلم المدمج، وغيرها من استراتيجيات التدريس، وأساليبه وأدواته المختلفة التي تسعى إلى المرونة وتفعيل دور الطالب وجعل التعلم أكثر متعةً وتشويقاً.

ومن ثم أصبح الصف المقلوب من أفضل أساليب التعلم الحديثة الذي يعمل على توليد المتعة والحيوية للمعرفة وامتداداً للحصة الدراسية خارج حدود الفصل الدراسي باستخدام الأدوات التكنولوجية، مع دعم الواجبات المنزلية والمفاهيم داخل الفصل الدراسي من خلال ممارسة الأنشطة التعليمية (chipps,2015).

وتستد فكرة الصف المقلوب في تكوينها إلى مفاهيم التعلم النشط، وفاعلية الطلبة ومشاركتهم في عمليات العلم وفهم المفاهيم العلمية. فقيمة هذا الصف تكمن في تحضير الطالب للدرس في المنزل من خلال مشاهدته للمواد التعليمية المعدة أو المختارة من قبل المعلم عبر الوسائط المتنوعة كمقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية، أو المواد التعليمية النصية في الوقت والسرعة المناسبين له، كما أنه يمكن للطالب إعادة مشاهدة نقطة معينة حتى يفهمها وتدوين الملاحظات والأسئلة خلال مشاهدته للمواد التعليمية، ولا يُتوقع من الطالب إتقان جميع المهارات؛ ولكن عليه أن يفهم المفاهيم الأساسية للمادة (Holley, Greaves, Bradley, & Cooks,2010).

ومن ثم تتحول البيئة الصفية إلى ورشة تدريبية يمكن من خلالها أن يناقش الطلبة ملاحظاتهم وما يريدون بحثه واستقصاءه حول المحتوى العلمي، مع توظيف مهاراتهم في تطبيق المعرفة والتفاعل والتناقش في أدائهم للأنشطة الصفية، ويقوم المعلم داخل الفصل بدور الموجه والمرشد والمستشار وتشجيع الطلبة علي البحث والاستقصاء الفردي والجماعي التعاوني الفعال (Herreid & Schiller,2013).

وفي ضوء تصنيف بلوم المعدل، يحقق الطالب في الصف المقلوب المستويات الدنيا من المجال المعرفي (التذكر والفهم والتطبيق للمعرفة) في المنزل أثناء اكتسابه المعرفة بصورة فردية من خلال اطلاعه على فيديو أشرف على إعداده المعلم أو فيديو معد مسبقاً تم اختياره من قبل المعلم، والتركيز علي المستويات العليا من المجال المعرفي (التطبيق والتحليل والتركيب والتقييم) في وقت الحصة الصفية عندما يكون المتعلم في بيئة غنية ومتنوعة بالخبرات التعليمية تسمح له بممارسة الحوار وتبادل الخبرات والآراء مع زملائه.(Brame,2013)

-لقد ورد العديد من التعريفات لمفهوم استراتيجية الصف المقلوب منها ما يلي:

ذكر Horn (2013) ان الصف المقلوب نموذج يقدم من خلاله جدول ثابت تبدأ دراسته عبر الانترنت، وتستكمل مع المعلم بالشكل التقليدي وجهًا لوجه، ثم القيام بالأنشطة والتكليفات، ثم تسليمها من خلال الانترنت.

وعرَّفها سعادة (٢٠١٨) بأنها تلك الاستراتيجية التي يقوم فيها المعلم بتسجيل الدرس بالصوت والصورة وتوزيعه على الطلبة ، كي يقوموا بمشاهدته في المنزل ثم يعودون إلى الحجرة الدراسية لتطبيق ما تعلموه والقيام بالأنشطة والواجبات.

حيث عرَّفها عبد العزيز (٢٠٢٠) بأنها استراتيجية تدريسية تقوم على التعلم المدمج، وتعتمد على تقديم محتوى دروس وحدة معينة في صورة فيديوهات أو فلاشات أو ملفات نصية، عبر الإنترنت أو محملة على قرص مدمج، حيث تقوم التلميذات بمشاهدة الدروس في المنزل مع تدوين الملاحظات والتساؤلات حول ما شاهدوا، ثم يُخصَّص وقت الحصة الصفية للإجابة عن تساؤلات التلميذات والتركيز على المفاهيم العلمية المتضمنة بوحدة الطاقة، ثم تطبيق هذه المفاهيم من خلال ممارسة التلميذات للأنشطة المصممة بشكل قائم على فاعلية وإيجابية التلميذات.

ويتضح مما سبق أن استراتيجية الصف المقلوب لا تعتبر مجرد استخدام للتكنولوجيا في العملية التعليمية، ولكنها تعتمد على توظيف الأدوات والوسائل التكنولوجية المناسبة والمتوفرة لإثراء الموقف التعليمي. أي أنه يحل فيها التدريس من خلال التكنولوجيا على الإنترنت مكان التدريس المباشر في الغرفة الصفية، فما يتم عمله في التدريس التقليدي خلال الحصة الصفية يتم عمله في المنزل، وما يتم عمله في المنزل يتم عمله في الحصة الصفية، حيث تُقدَّم المادة الدراسية للتلميذات خارج الصف "في المنزل" من خلال فيديو تعليمي يشاهده الطلبة، ومن الممكن وجود قراءات أضافية تتعلق بموضوع الدرس ويتحول وقت الحصة لممارسة الأنشطة والتدريبات من قبل الطلبة والرد على أسئلتهم وملاحظاتهم وتقديم التغذية الراجعة المناسبة لهم من قبل المعلم.

ومن ثم تسمح استراتيجية الصف المقلوب بتحويل التدريس المباشر من حيز التعلم الجماعي إلى حيز التعلم الفردي، وتحويل بيئة الصف الدراسي إلى بيئة تفاعلية يرشد فيها المعلم المتعلم في أثناء تطبيقه للمفاهيم ويشجعه على المشاركة الابتكارية فيه، أي أن استراتيجية الصف المقلوب تمر بمرحلتين أساسيتين:

الأولى: وهي مرحلة التعلم خارج الصف في المنزل، وفيها يكتسب المتعلم المعرفة الأساسية من خلال مشاهدة المواد التعليمية المعدة من قبل المعلم عبر الوسائط.

والثانية مرحلة التعلم داخل الصف وفيها يتفاعل الطلبة مع أنشطة التعلم النشط المتمركزة حول المتعلم في الصف كحل المشكلات والتجارب المعملية ولعب الأدوار والمشاريع التعاونية والابتكارية. مع توفير وقت كبير للمتعلمين يمكنهم من طرح أسئلة عن المحتوي الذي تمت مشاهدته من خلال الفيديو والتي يجيب عنها المعلم في بداية الحصة، مع

تصحيح المفاهيم الخاطئة، قبل أن يبدأ المتعلمين في التطبيق لها بشكل خاطئ، ويقضي المتعلمين الوقت المتبقي في التعاون مع بعضهم البعض في أداء الأنشطة والمشاركة بعمق في المحتوى مع تقديم لهم تغذية راجعة فورية من قبل المعلم.(Overmyer,2014)

-تعددت أهمية استراتيجية الصف المقلوب ومن أبرزها ما أشار إليه كل من (الشرمان ، ٢٠١٥؛ الكحيلي ، ٢٠١٥؛ متولي وسليمان ، ٢٠١٥):

١- تساعد على تفريد التعلم واستقلاليته.
٢- تفعيل دور المتعلم وتحمله لمسؤولية تعلمه بنفسه.
٣- تمكين المتعلمين من استيعاب المفاهيم الجديدة بشكل أكثر عمقا فبالتالي تحقق المشاركة الصفية الفعالة.
٤- قدرة المتعلم على اعادة المادة التعليمية أكثر من مرة لاستيضاح أي نقطة غير مفهومة.
٥- تفعل استراتيجيات العصف الذهني والمناقشة والمحاكاة وتحقق التوازن في تحقيق مستويات بلوم الدنيا والعليا.

- تتميز استراتيجية الصف المقلوب أو متغير الوجهة بالعديد من المزايا التي استندت على مراعاة احتياجات المتعلمين وقدراتهم، من أجل تعلم أفضل واستخدام أمثل لتكنولوجيا التعلم، ومن أبرز تلك المميزات في ضوء ما ذكره كل من (الشرمان (٢٠١٥؛ سعادة ٢٠١٨؛ والشامي ،٢٠١٨) ما يلي:

-مواكبة لخصائص ومتطلبات المتعلمين في العصر الرقمي "القرن ٢١"، والذي يعتبر متصلاً بشكل دائم بشبكة الإنترنت من خلال الأجهزة الإلكترونية المختلفة، مما يجعل التعلم أكثر واقعية.

- توفر بيئة تعليمية تشرك المتعلم بالمرح والتشويق.
- تجعل المتعلم مشاركاً فعالاً في العملية التعليمية.
- يقوم على مبدأ التعلم الذاتي بما يتناسب مع قدرات المتعلمين .
- تحول دور المعلم من الملقن إلى دور الموجه والمرشد والمساعد والمحفز.
- دعم التعلم النشط القائم على توظيف التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.
- توافر فرصة لممارسة التعلم التعاوني في الصف الدراسي وتقوية العلاقات بين المتعلم والمعلم.
- توفير المزيد من الوقت للطلاب لتلقي الإجابات عن تساؤلاتهم وتقديم التغذية الراجعة.
- تحسين العديد من نواتج التعلم المعرفية كالتحصيل وتنمية المفاهيم العلمية، والمهارية كمهارات التعلم التعاوني، والوجدانية كالاتجاه الإيجابي نحو المادة.
- تحقيق المرونة من خلال تلخيص العملية التعليمية من قيود الزمان والمكان.
- التركيز على بناء الفهم العميق للمفاهيم والمعاني وبناء العلاقات بينها والتقليل من مجرد الاعتماد على التذكر.

- توفير الفرصة للمعلم لتقييم مستوى كل متعلم بشكل مباشر من خلال تفاعلهم وأدائهم للأنشطة الصفية.
- توفير الشفافية لأولياء الأمور في متابعة تعلم أبنائهم في المنزل، من حيث ما يُقدَّم لهم من محتوى والطريقة التي يتعلمون بها.
- الدمج بين نظريات التعلم وتكنولوجيا التعليم بالطريقة التي تزيد من فرص تعلم المتعلمين بفاعلية.

في ضوء ما أشار إليه كل من (الخليفة ومطاوع ٢٠١٥؛ متولي وسليمان ،٢٠١٥) نجد أن تطبيق استراتيجية الصف المقلوب بفاعلية تحتاج توافر مجموعة من الدعائم أو الأركان تتمثل فيما يلي:

- بيئة تعلم تتسم بالمرونة: بحيث يمكن للمتعلم أن يتعلم في المكان والزمان المناسبين له.
- التغير في مفهوم وثقافة التعلم: من التمركز حول المعلم إلى التمركز حول المتعلم وجعله محو العملية التعليمية.
- محتوى محدد ومقصود: حسب طبيعة المادة والمتعلمون والخبرات السابقة ذات الصلة، بحيث يحدد المعلم المحتوى الذي يجب أن يشاهده المتعلم خارج الفصل ومحتوى الأنشطة والتدريبات داخل الفصل.
- معلمون أكفاء محترفون: قادرون على استغلال وقت الحصة في تطبيق المفاهيم العلمية، ومتابعة وتقييم عمل المتعلم داخل الفصل خلال الأنشطة والتدريبات وتقديم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

يمكن تقسيم خطوات تطبيق استراتيجية الصف المقلوب إلى مرحلتين: (الكحيلي، ٢٠١٥؛ الشرمان، ٢٠١٥):

المرحلة الأولى: وهي التي تتم في المنزل خارج حدود الصف الدراسي، ويتم فيها اكتشاف وبناء المفهوم من قبل المتعلم والتوصل إلى المعنى من خلال توجيه المعلم للمتعلم نحو مشاهدة شرح محتوى التعلم خلال الفيديو المجهز له من قبل المعلم والمقدم له خلال قرص مدمج أو خلال أي أداة من أدوات الويب عبر شبكة الإنترنت، مع إرشاد المتعلم إلى إمكانية التكرار في المشاهدة ، إذا لزم الأمر لتدوين أي ملاحظات أو تساؤلات له حول ما شاهده من محتوى. كما أنه يمكن تقديم مواد تعليمية أخرى حول المحتوى، بالإضافة إلى الفيديو مثل (ملفات نصية- صور- فلاشات- محاكاة).

المرحلة الثانية: فهي مرحلة التطبيق للمفاهيم والمعارف داخل الصف الدراسي والتي تبدأ بمناقشة بين المتعلم والمعلم حول محتوى التعلم الذي شاهده والإجابة عن أي استفسارات أو ملاحظات له. ثم ممارسة المتعلم للأنشطة التي قد تكون في صورة تجارب معملية أو مهام بحثية استقصائية أو أنشطة تطبيقية لحل مشكلة مرتبطة بالدرس أو اختبار بنائي، ومن ثم

التقويم وتقديم التغذية الراجعة. ومن ثم فإن وقت الحصة الصفية يجب تنظيمه بحيث يركز على كل من التعلم الذاتي والتعلم تحت إشراف المعلم والتعلم التعاوني وبناء المهارات.
ويتضح مما سبق أن هناك تغيراً في دور كل من المتعلم والمعلم، فالمعلم أصبح يقوم بدور الميسر لتعلم المتعلمون، ويتعامل مع المتعلمين في مجموعات ديناميكية مرنة تُعزِّز من مهارات التواصل والتعاون، ويركز على تدريس المحتوى والمهارات وأنماط التفكير والتعلم الذاتي وبناء الخبرات، ومن ثم هذا يحتاج من المتعلم أن يتحمل مسؤولية تعلمه، ويعتمد على مصادر تعلم أخرى غير المعلم.

ثانياً: المفاهيم العلمية:

تعتبر المفاهيم العلمية من أهم مكونات العلم والمعرفة العلمية، حيث تشير الى عملية عقلية يتم عن طريقها تجريد مجموعة من السمات أو الحقائق المشتركة، وتعميم عدد من الملاحظات ذات العلاقة بمجموعة من الأشياء، أو يتم عن طريقها تنظيم معلومات حول صفات شيء أو حديث أو عملية عقلية لتمييز العلاقة بين نوعين أو أكثر من الأشياء (النجدي، راشد، وعبد الهادي، ٢٠٠٧، ٣٤٢)

كما يؤكد كلًا من (Erickson,2012؛Schill and Howell, 2011)على أن المفاهيم هي بنيات عقلية مجردة مستدامة وعامة وشاملة تنتقل إلى مواقف متعددة، وتُحرِّك الطلبة نحو مستويات أعلى من التفكير، وهي أفكار واسعة تتجاوز المنظورات والحدود الخاصة بأي موضوع، ويؤكد أيضاً على أن العقل لا يرتبط بالبيانات غير المنظمة، لذلك عند تخطيط المناهج وتدريسها لا بد من استخدام عدسة المفاهيم وذلك لجلب تفكير المتعلمون بشكل أكثر عمقاً تجاه موضوع معين. ويطلق مصطلح "العدسة المفاهيمية" على المفاهيم التي توفر تركيزاً وعمقاً للمحتوى الدراسي ويستخدمها المعلم للتركيز المفاهيمي.
وتُعرِّفها كوجك (٢٠٠١): بأنها "فكرة المتعلم عن مجموعة أشياء أو أحداث بينها شبه أو تجمعها صفات مشتركة، وتتضمن هذه الفكرة في ذات الوقت التفرقة بين تلك المجموعة من الأشياء أو الأحداث ومجموعات أخرى تختلف عنها في بعض الصفات أو الخصائص ". (ص١٧٨).

ويوضح (Erickson (2012أن التدريس القائم على بناء المفاهيم لدى المتعلم يجب أن يتضمن ثلاثة أبعاد وهي:
١-معرفة المفهوم (مستوى الحقائق)
٢-فهم المفهوم (المستوى المفاهيمي)
٣-فعل المفهوم (المهارات)

وفي ضوء ما أشار إليه قشطة (٢٠١٦) فإن أهمية تنمية المفاهيم العلمية لدى المتعلمون ترجع إلى كل مما يلي:
- كونها من أهم أهداف التدريس.
- تسهيل كل من التفسير والتطبيق على المتعلم والقضاء على اللفظية، وانتقال أثر التعلم.

- تساعد القائمين بالتدريس على تحقيق التكامل والربط بين مجالات التدريس المختلفة.
- تنظيم الموقف التعليمي، واختيار الخبرات التعليمية على أسس علمية مفاهيمية، والبعد عن اتساع الحقائق، مما يساعد على عدم نسيان التفاصيل.
- تنمية التفكير لدى المتعلم من خلال زيادة قدرته على التفسير والتنبؤ والتحكم واستخدام المفاهيم في حل المشكلات.
- فهم المتعلم للمفاهيم يزيد من شمولية فهم المادة الدراسية.
- مساعدة متعلمي القرن ٢١ على مواجهة التطور التكنولوجي السريع والانفجار المعرفي.
- التغلب علي صعوبات التعلم، فتميزها بالمدلول والرمزية والتعميم يجعلها تختصر الكم المعرفي الكبير الذي لا يمكن تدريسه خلال الحصص الدراسية لكثرته.

ذكرت قرنى (٢٠١٣) أن هناك مجموعة خصائص للمفاهيم العلمية وهي كالتالي:

- التعميم بمعنى أنه ينطبق على مجموعة من الظواهر أو المواقف أو الأشياء.
- لكل مفهوم علمي أمثلة تنطبق عليه تسمى أمثلة المفهوم.
- تتصف المفاهيم العلمية بصفة النمو مثلاً الحمض مفهوم يعني عند تلميذ الابتدائي مادة ذات طعم لاذع، وعند تلميذ الإعدادي مادة تحمر ورقة تباع الشمس، وعند طالب الثانوي مادة لا بد أن تحتوي على أيون الهيدروجين (H^+).
- المفاهيم العلمية هي تكوينات واستدلالات عقلية.

مما سبق يتضح أن المفهوم يتكون من الاسم والدلالة اللفظية، والتي تؤكد أن المفاهيم العلمية تتسم بالنمو والاستمرارية نتيجة نمو المعرفة العلمية.

أشار كل من إحسان الاغا، فتحية اللولو (٢٠٠٩) إلى تصنيف المفاهيم العلمية كما يلي:

- مفاهيم مادية: وتمتاز بأنها محسوسة تعتمد على الملاحظة المباشرة، مثل: (التكثف – التمدد – التجمد).
- مفاهيم مجردة: تعتمد على التخيل والقدرات العقلية، مثل (الذرة – العنصر – الإلكترون).
- مفاهيم فصل: وهى تعرف بخاصية واحدة، أو يشترط فيها توافر خاصية محددة، مثل : "الإلكترون : يحمل شحنة سالبة".
- مفاهيم ربط : وهى تربط بين أكثر من خاصية للمفهوم، " المادة كل شيء يشغل حيزًا في الفراغ، وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس " .
- مفاهيم علائقية: وهى تبحث عن علاقة تربط بين أكثر من مفهوم، مثل : القوة وهى تربط بين الضغط والمساحة .
- مفاهيم معقدة: وهى مفاهيم تعتمد على تفسير الظواهر الطبيعية، مثل الأمطار الحمضية، الانعكاس .

- يقوم تعلم المفاهيم العلمية على مجموعة من الخطوات التالية : (عبدالعزيز ، ٢٠١٣)

١-تقديم المعلم عدد متنوع من الأمثلة عن المفهوم للتلاميذ، بحيث يساعدهم علي تمييز الصفات المميزة للمفهوم.
٢-توضيح الصفات ذات العلاقة بالمفهوم.
٣-تقديم أمثلة إيجابية وسلبية للمفهوم.
٤-تكليف التلاميذ بتقديم أمثلة أخرى للمفهوم
وبصفة عامة تتشكل المفاهيم العلمية من خلال العمليات التالية: (جابر، ٢٠٠٥: ٣٣٦)
١-التمييز:وهو قدرة المتعلم على التمييز بين الأمثلة المنطبقة وغير المنطبقة على المفهوم.
٢-التصنيف:وهو قدرة المتعلم على وضع المعلومات المتعلقة بالمفهوم في فئات وفقاً للخصائص المشتركة.
٣-التعميم:وهو قدرة المتعلم على تقديم أمثلة جديدة على المفهوم.

كما يمكن استخدام الوسائل التعليمية من خلال الرحلات الميدانية لتسهيل تكوين المفاهيم، مع ربط المفاهيم بالخبرات السابقة للمتعلم ، كما يمكن تكوين المفاهيم لدى المتعلمين من خلال عرض المعلم لعدد من الأمثلة التي تندرج تحت المفهوم المرجو إكسابه للتلاميذ، ثم يطلب منهم استخلاص الخصائص التي تميزه، ويقدم المعلم أمثلة أخرى سلبية للمفهوم، ثم يكلف المتعلمين بعرض أمثلة أخرى للمفهوم، وبالتالي يتشكل المفهوم من خلال ثلاث عمليات رئيسة وهي : التمييز، التصنيف، التعميم على الترتيب.

يمكن قياس مدى تعلم المتعلمين للمفاهيم من خلال: (عفونة، ٢٠١٢ ؛ ١٥٦)
- تعريف المفهوم
- استخدام المفهوم في عمليات التمييز والتصنيف والتعميم.
-تطبيق المفهوم في مواقف جديدة.
-تفسير الملاحظات حول ما يحيط بالمتعلم في بيئته في ضوء المفاهيم.
-استخدام المفهوم في حل المشكلات.

ثانياً: الدراسات السابقة :

المحور الاول : الدراسات السابقة التى تناولت استراتيجية الصف المقلوب :

هناك عدد من الدراسات التى اشارت الى فاعلية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية وآثر ذلك في رفع التحصيل الدراسي للمتعلمين ، ومنها :

دراسة الحوسنية (٢٠١٥) دراسة هدفتْ إلى معرفة أثر استراتيجية الصف المقلوب في تنمية الكفاءة الذاتية العامة والتحصيل الدراسي لمادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بسلطنة عُمان، واستخدمتْ في الدراسة المنهجَ شبه التجريبي؛ حيث تكوَّنتْ عيِّنة الدراسة من ٥٣ طالبة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في كلٍّ من مقياس الكفاءة الذاتية والاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.

أوضحت نتائج دراسة براون (Bormann, 2014) أنَّ أداءَ الطلبة الذين درسوا بطريقة الصف المقلوب أفضل بكثير في الاختبارات من غيرهم من الذين درسوا بالطريقة التقليدية، ولديهم القدرة على استيعاب المفاهيم العلمية في الكيمياء؛ مثل: فك المادة الكيميائية، وتحديد الصيغة الجزيئية، وتحديد الأحماض الأمينية.

دراسة أبو جلبة (٢٠١٦) هدفت إلى تقصى فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام موقع (Edmodo)في تنمية مهارات التفكير الإبداعى والاتجاه نحو مادة الاحياء لدى طالبات الصف الاول ثانوى في مدينة الرياض ، ولتحقيق اهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (٥٢) طالبة تم توزيعهن على مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية ، وأعدت الباحثة مقياس للاتجاه نحو مادة الاحياء واستخدمت اختبار تورنس للتفكير الابداعي ، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام الفصول المقلوبة على تنمية مهارات التفكير الابداعي والاتجاه الايجابي نحو مادة الأحياء لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة (Osman,Jamalaludin,andFathail,2016) هدفت إلى تحليل تفاعل ومشاركة الطلبة في محاضرات الفيديو المرئي في بيئة الصف المقلوب المستخدمة في تدريس طلاب كلية العلوم التطبيقية في ماليزيا ومدى تأثيرها على مخرجات التعلم، وأظهرت الدراسة وجود علاقة إيجابية بين محاضرات الفيديو المرئي في بيئة الصف المقلوب وبين مخرجات التعلم ، وأكدت على أهمية تدعيم هذه المحاضرات بأنشطة التعلم النشط اللامنهجية بغرض زيادة تفاعل ومشاركة الطلبة .

هدفت دراسة الروساء (٢٠١٨) التعرف على فاعلية الصف المقلوب في تدريس مقرر استراتيجيات تدريس العلوم على التحصيل الأكاديمي، وتنمية عادات العقل لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. وللتحقق من أسئلة البحث وفروضه استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من (٤٥) طالبة من طالبات قسم المناهج وطرق التدريس، تم تقسيمهن إلى مجموعتين مجموعة تجريبية تكونت من (٢٧) طالبة درست المقرر باستخدام الصف المقلوب ، و مجموعة ضابطة تكونت (٢٧) طالبة درست المقرر بالطريقة التقليدية، وتكونت أدوات البحث من اختبار للتحصيل الأكاديمي ومقياس لعادات العقل تم تطبيقهما قبلياً وبعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في درجات التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الأكاديمي لصالح المجموعة التجريبية وإلى فاعلية الصف المقلوب على التحصيل الاكاديمي

هدفت دراسة (Elian and Hamaidi 2018) إلى دراسة تأثير استراتيجية الصف المقلوب علي التحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طلاب الصف الرابع بالتعليم الخاص

بالأردن، واستنتجت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التحصيل العلمي المنسوب إلى استراتيجية التدريس لصالح أعضاء المجموعة التجريبية

دراسة الغنيماوى ، الفيلي (٢٠٢١) اللذان حددا مجتمع بحثهما وعينته بطلبة الصف الأول متوسط، إذ اختار الباحثان بشكل عشوائي عينة مكونة من(٦٠) طالب وطالبة ممن يتلقون مادة العلوم ،وتم التحقق من اجراءات التكافؤ بين المجموعتين في العمر والذكاء ، أعد الباحثان اختباراً تحصيليا مكونا(٣٠)فقرةً وقد أسفرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في نتائج الاختبار التحصيلي وأن هنالك حالة من استبقاء المعلومات لدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة .

التعليق على دراسات المحور الأول: من تحليل الدراسات السابقة الخاصة باستراتيجية الصف المقلوب :

١. يلاحظ أن دراسات هذا المحور هدفت للكشف عن فاعلية استراتيجية الصف المقلوب كمتغير مستقل، في تنمية متغيرات تابعة مختلفة .
٢. اختلفت العينة المستهدفة ما بين معلمين وطلاب، ومراحل: متوسط، وثانوي، وجامعي؛ مما يدل على إمكانية استخدام استراتيجية الصف المقلوب في مراحل تعليمية مختلفة ، فدراسة الروساء (٢٠١٨)، ودراسةOsman,Jamalaludin,andFathail,2016) كانت عينة الدراسة طلاب المرحلة الجامعية ، أما دراسة الغنيماوى ، الفيلي (٢٠٢١) ، دراسة الحوسنية (٢٠١٥)، دراسة(Elian and Hamaidi،2018) ، ودراسة أبو جلبة (٢٠١٦) كانت عينة الدراسة مراحل التعليم العام المختلفة .
٣. تنوعت الأدوات البحثية في الدراسات السابقة؛ وذلك تبعاً لهدف الدراسة، ما بين اختبارات، ومقاييس.
٤. أظهرت نتائج الدراسات السابقة أهمية توظيف استراتيجية الصف المقلوب في عملية التعليم، مما يدعم الدراسة الحالية التي تهدف للتعرف على فاعلية استراتيجيةالصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات السادس الابتدائي .
٥. تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث تناولها استراتيجيةالصف المقلوب كمتغير مستقل والتعرف على فاعليته، بينما تختلف عنها في تناوله للمتغير التابع.
٦. تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في المنهجية المتبعة؛ لتحقيق الأهداف، وذلك باستخدام المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي.
٧. تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث العينة المستهدفة ، واتفقت مع دراسة Elian and Hamaidi (2018)من حيث تطبيقها على المرحلة الأبتدائية .

المحور الثاني : المفاهيم العلمية :

هدفت دراسة عرام (٢٠١٢)إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية(L.W.K) في اكتساب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي، وتم تطبيق الدراسة على عينة قصدية مكونة من (٩٧) طالبة الصف السابع من

مدرسة عيلبون الأساسية في مدينة خان يونس. موزعة على مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة. وأشارت نتائج الدراسة الى وجود فرق دال إحصائي بين درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم العلمية ، واختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة محمد (٢٠١٣) هدفت لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة الموهوب في ضوء حاجاته من خلال أربعة أبعاد (الزراعة والماء- الكائنات الحية- الغذاء- والوجبات- العناصر الغذائية)، واستخدم البحث المنهج شبه التجريبي. الذي يعتمد على تصميم المجموعة التجريبية الواحدة لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة ، وتكونت عينة البحث من (١٢) طفلاً وطفلةً بروضة السادسة ببلعلاء الباحة في سن ٥: ٦ سنوات وكونوا مجموعة واحدة، وطُبقت عليهم أدوات البحث التالية (مقياس تحصيلي لاكتشاف طفل الروضة الموهوب- بطاقة ملاحظة لاكتشاف طفل الروضة الموهوب- برنامج لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة الموهوب- اختبار تحصيلي لقياس فاعلية البرنامج في تنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة. الموهوب- بطاقة ملاحظة لقياس بعض السلوكيات المرتبطة بوحدة الغذاء، وأسفرت نتائج البحث عن فاعلية البرنامج في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة الموهوب في ضوء حاجاته من خلال أربعة أبعاد (الزراعة والماء- الكائنات الحية- الغذاء والوجبات- العناصر الغذائية) لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة قربان (٢٠١٦) هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام قصص الرسوم المتحركة في تنمية بعض المفاهيم العلمية لأطفال الروضة في مدينة مكة المكرمة، حيث اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين المتكافئتين: التجريبية والضابطة، وتمثلت أداة الدراسة في اختيار تحصيلي مصور تم بناؤه اعتماداً على محتوى وأهداف أفلام الرسوم المتحركة التي صممتها الباحثة لغرض الدراسة، وهي أربعة أفلام، يمثل كل فيلم قصة تركز على تنمية المفاهيم العلمية، وطبقت الدراسة على عينة قصدية مكونة من (٥٠) طفلاً من الروضة العاشرة بمدينة مكة المكرمة، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، كان أبرزها وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى المفاهيم العلمية، لصالح المجموعة التجريبية، الأمر الذي يعني فاعلية التدريس باستخدام قصص الرسوم المتحركة في تنمية المفاهيم العلمية.

دراسة العتيبي (٢٠٢١) هدفت إلى تعرف فاعلية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي ، ولتحقيق ذلك أعد الباحث اختبارا للمفاهيم العلمية ، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي ، حيث تكونت العينة من (٤٨) طالباً من طلاب الصف السادس الابتدائي بمنطقة بيشة ، قسمت عينة الدراسة الى مجموعتين : تجريبية بلغ عددها (٢٤) طالبا ، درست وحدة (تنوع

الحياة) باستخدام استراتيجية المتشابهات ، وأخرى ضابطة بلغ عددها (٢٤) طالبا درست الوحدة نفسها بالطريقة التقليدية ، أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم العلمية لصالح التجريبية .

دراسة العنزى (٢٠٢٢) هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر تدريس العلوم باستخدام استراتيجية POE في تحصيل المفاهيم العلمية وتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى طالبات الصف السادس الابتدائي في مدينة الطائف. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتصميم دليل المعلمة لتدريس وحدة المادة باستخدام استراتيجية POE ،وتكونت العينة من (٥٥) طالبة، حيث تم توزيعهن إلى مجموعتين ، تجريبية درست مادة العلوم وفق استراتيجية (POE)،وضابطة درست الوحدة نفسها بالطريقة الاعتيادية ، تكونت أداتى الدراسة من اختبار للمفاهيم العلمية ومقياس مهارات اتخاذ القرار ، و أظهرت النتائج وجود أثر ايجابي لتدريس العلوم وفق استراتيجية (POE) في زيادة تحصيل الطالبات للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات اتخاذ القرار، وبناء على تلك النتائج تم تقديم بعض التوصيات كضرورة تدريب معلمات العلوم على استخدام اسراتيجية (POE) ، وتوجيه الجامعات الأخذ بعين الاعتبار تلك الاستراتيجية في برامج إعداد معلمات العلوم .

التعليق على دراسات المحور الثاني:

من تحليل الدراسات السابقة المتعلقة بهذا المحور يمكن استخلاص ما يلى:

١. يلاحظ أن جميع دراسات هذا المحور اهتمت بتنمية المفاهيم العلمية كمتغير تابع، غير أن الأهداف تنوعت بتنوع الاستراتيجيات والطرق المستخدمة في تنمية المفاهيم العلمية.
٢. اتفقت الدراسات السابقة على توظيف المنهج التجريبي لتحقيق أهدافها.
٣. اختلفت العينة المستهدفة من حيث المرحلة العمرية ، حيث اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة العنزى (٢٠٢٢) ، ودراسة العتيبي (٢٠٢١) في عينة الدراسة طلاب الصف السادس الابتدائي .
٤. تتفق الدراسات السابقة بالأداة البحثية المتمثلة باختبار المفاهيم العلمية .
٥. تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث تناولها المفاهيم العلمية كمتغير تابع، وتختلف عنها في المتغير المستقل وهو استراتيجية الصف المقلوب .
٦. تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في المنهجية المتبعة؛ لتحقيق الأهداف وذلك باستخدام المنهج التجريبي.

التعليق العام على الدراسات السابقة:

أولاً: جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة

قد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة بالآتي:

١- الوصول إلى صياغة دقيقة للعنوان البحثي.
٢- تحديد المنهج الملائم للدراسة.
٣- إرساء الإطار النظري المتعلق بكل من استراتيجية الصف المقلوب والمفاهيم العلمية .
٤- الاستفادة من اختبارات المفاهيم العلمية التي قام بإعدادها الباحثين في الدراسات السابقة في بناء اختبار المفاهيم العلمية المستخدم في هذا الدراسة من حيث خطوات بنائه، وضبطه، ووضع تعليماته.
٥- صياغة فرضي الدراسة، واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.
٦- التعرف على نتائج الدراسات السابقة، ومقارنتها بنتائج الدراسة الحالية.

ثانياً: ما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تناولت تنمية المفاهيم العلمية بمقرر العلوم لتلميذات الصف السادس من خلال استخدام استراتيجية الصف المقلوب .

الإجراءات المنهجية للدراسة

تتوقف الإجراءات المنهجية للدراسة على الخطوات السابقة لها، إذ تتحدد تلك الإجراءات في ضوء صياغة مشكلة الدراسة وأهدافها، وتحديد المفاهيم المستخدمة فيها، ويتناول هذا الفصل وصفاً لإجراءات الدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة، وذلك من حيث إعداد أدوات الدراسة وكيفية التحقق من صدقها وثباتها، كما تناول إجراءات تطبيق الدراسة، وأساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج.

لتحقيق هدف الدراسة الحالية تم بناء المواد والأداة المتمثلة بما يلي:

- مواد الدراسة :

١- قائمة المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة (المادة).
٢- دليل المعلمة لوحدة (المادة) الفصل التاسع (الخصائص الفيزيائية) وفقاً لتدريس باستخدام استراتيجية الصف المقلوب .
٣- كراسة نشاط الطالبة لوحدة (المادة) الفصل التاسع (الخصائص الفيزيائية)

- أداة الدراسة متمثلة باختبار المفاهيم العلمية في وحدة(المادة) الفصل التاسع (الخصائص الفيزيائية)في مقرر العلوم للصف السادس الابتدائي .

وفيما يلي إلقاء الضوء على إجراءات بنائها:

١- اختيار المحتوى العلمي.

تم اختيار وحدة (المادة) من مقرر العلوم طبعة ١٤٤٢-١٤٤٣هـ وذلك للأسباب الآتية:

- طريقة عرض المحتوى العلمي لهذه الوحدة بالكتاب المدرسي غير مشوقة، وقد يؤثر هذا على دافعية التلميذات للتعلم.
- احتواء وحدة "المادة" على عدد من المفاهيم العلمية المجردة التي يصعب استيعاب التلميذات لها وفق التدريس بالطريقة المعتادة مثل مفهوم التقطير، و المعلق وغيرها.

٢- إعداد قائمة بالمفاهيم العلمية

تم إعداد قائمة بالمفاهيم الفيزيائية كما يلي:

- الهدف من إعداد القائمة: تحديد قائمة المفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة " المادة " الفصل التاسع (الخصائص الفيزيائية) بمقرر العلوم للصف السادس الابتدائي (ملحق ٢)، للاستفادة منها في صياغة الأهداف السلوكية للدروس، وبناء اختبار المفاهيم العلمية وتصميمه، وإعداد المواد التعليمية المتمثلة في دليل المعلمة؛ لتدريس الوحدة.

اولا" : إعداد مواد البحث :

أ-إعداد دليل المعلم :

قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم لمساعدة المعلمات على تدريس وحدة (المادة) الفصل التاسع (الخصائص الفيزيائية) من مقرر العلوم للصف الساس الابتدائي الفصل الدراسي الثالث ، باستخدام استراتيجية الصف المقلوب التى تم صياغة الدروس باستخدامها ، وقد تم إعداده وفق الخطوات التالية :

١- مقدمة : تناولت تلك المقدمة تعريفا بماهية الدليل ، ومميزات استراتيجية الصف المقلوب في التدريس ، وتضمن كذلك ذكر لخطوات الاستراتيجية ودور كل من المعلم والطالب .

٢- الأهداف العامة : تم وضع الاهداف العامة للوحدة ، مع الحرص على أن تتناول تلك الاهداف المفاهيم العلمية الموجودة بالوحدة ، وتم وضع الاهداف السلوكية الخاصة بكل درس بعد ذلك .

٣- التوزيع الزمني لدروس الوحدة: تم تقديم الدروس التي تتضمنها الوحدة وعدد الحصص لكل درس.

٤- إعداد كل درس من دروس الوحدة كما يلي:

- عنوان موضوع الدرس.
- الأهداف الإجرائية.
- المفاهيم العلمية المتضمنة في الدرس.
- الوسائل التعليمية.

- خطوات السير في الدرس وتشمل مايلي :
- تمهيد الدرس: وهو إجراء تقوم به المعلمة قبل البدء بالدرس بهدف جذب التلميذات نحو موضوع الدرس وتهيئتهن ذهنياً ونفسياً، وقد يكون تجربةً أو سؤالاً أو عرض صورة.
- عرض المهمة: حيث توضح المعلمة للتلميذات المهمة والهدف منها.
- تنفيذ المهمة: حيث تطلب المعلمة من التلميذات تنفيذ المهمة الموكلة.
- ملخص الدرس: بعد الانتهاء من إنجاز المهام وتقويمها تقوم المعلمة بمشاركة التلميذات بتلخيص المفاهيم الرئيسة في الدرس.
- الواجب المنزلي: ويتضمن الواجب عدداً من الأسئلة التي تقوم التلميذات بالإجابة عنها بعد دراستهن للموضوع بهدف التمكن من المفاهيم العلمية .

٥- تم عرض الدليل في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين بمناهج وطرق التدريس بلغ عددهم (٨) محكم (ملحق ١) ، بهدف التحقق من سلامته من الاخطاء وإبداء أرائهم في الدليل من حيث مدى ارتباط الاهداف السلوكية بموضوع الدرس ومدى صحتها ، والصحة اللغوية لمحتوى الدليل ، وإضافة مايرونه من مقترحات خاصة بالدليل .

٦- إخراج الدليل في صورته النهائية (ملحق ٢) بعد إجراء تعديلات السادة المحكمون.

ب- إعداد كراسة النشاط :

تم إعداد كراسة نشاط الطالبة بحيث تتكامل مع دليل المعلمة، وتتضمن عددا" من الأنشطة والمهام التي تجيب عنها الطالبة تعاونياً مع زميلاتها في المجموعة التي تنتمي إليها، وذلك في كل درس من دروس الوحدة للصف السادس الابتدائي ، وقد راعت الباحثة أن تكون الأنشطة والمهام مرتبطة بالمحتوى العلمي للوحدة، وأن تعمل على إثارة الطالبات ،وقد تم عرض كراسة النشاط على نفس مجموعة المحكمين السابق الإشارة اليها وذلك للحكم عليها من حيث مدى ارتباطها بدليل المعلمة ، وقد أكد السادة المحكمون صلاحية كراسة نشاط الطالبة كما هو موضح في الملحقات للغرض الذي وُضِعت من أجله (ملحق ٣) .

ثانيا : إعداد اداة الدراسة :

أ) إعداد اختبار المفاهيم العلمية :

مرت عملية إعداد اختبار المفاهيم العلمية بالخطوات التالية:

أ. الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى التعرف على أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لتلميذات الصف السادس الابتدائي لوحدة المادة ، وقد صِيغت مفردات الاختبار على نمط الاختيار من متعدد، وقد روعي توزيع مفردات الاختبار بحيث تُغطي موضوعات الوحدة، كما تم وضع تعليمات للاختبار بصورة واضحة.

ب . صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه في صورته الأولية على نفس مجموعة المحكمين السابق الإشارة إليها، وذلك للحكم على مدى شمول الأسئلة ومناسبتها للمحتوى وللتلميذات ودقة صياغتها، وقد أبدى السادة المحكمون بعض التعديلات التي أخذت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية مثل إعادة صياغة بعض الأسئلة المفردات، تعديل بعض مستويات الأسئلة.

ج .التجربة الاستطلاعية للاختبار:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي على (٣٠) طالبة من خارج عينة الدراسة، بهدف حساب الاتساق الداخلي والثبات له، وتحديد معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي، وتحديد زمن كل أداة كما يلي:

١) حساب الاتساق الداخلي

قامت الباحثة بالتحقق من صدق الاتساق الداخلي، من خلال حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار الذي تنتمي إليه الفقرة، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
١	٠.٧١٨**	١١	٠.٧٠٨**	٢١	٠.٧١٩**
٢	٠.٦٠٦**	١٢	٠.٧٠٢**	٢٢	٠.٧٠٨**
٣	٠.٦٥٢**	١٣	٠.٧٢٦**	٢٣	٠.٦١٧**
٤	٠.٧٠٧**	١٤	٠.٦٩٥**	٢٤	٠.٦٣٤**
٥	٠.٦٧٠**	١٥	٠.٧٠٨**	٢٥	٠.٦٠٣**
٦	٠.٧٧٧**	١٦	٠.٨٠٧**	٢٦	٠.٧١٤**
٧	٠.٧٨٠**	١٧	٠.٧٩٩**	٢٧	٠.٦٦٢**
٨	٠.٨٣٠**	١٨	٠.٦٨٢**	٢٨	٠.٥٣٣**
٩	٠.٨٢١**	١٩	٠.٧٧٥**	٢٩	٠.٦٨١**
١٠	٠.٧٧٠**	٢٠	٠.٦٠٢**	٣٠	٠.٥٢٥**

** دالة عند مستوى الدلالة ٠.٠١ فأقل

من خلال استعراض النتائج الموضحة بالجدول السابق يتبين أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات اختبار المفاهيم العلمية والدرجة الكلية للاختبار، دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ فأقل وجميعها قيم موجبة، مما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي وارتباط الاختبار بفقراته، بما يعكس درجة عالية من الصدق لفقرات اختبار المفاهيم العلمية.

- حساب معامل ارتباط درجة كل مستوى بالدرجة الكلية للاختبار

للتأكد من صدق التكوين الفرضي (الاتساق الفرضي) للاختبار التحصيلي، تم حساب معامل ارتباط درجة كل مستوى من مستويات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط ومستويات دلالتها:

جدول (٢) معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد من أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار

اختبار المفاهيم العلمية	معامل الارتباط
التذكر	٠.٥٢٤**
الفهم	٠.٩٢٨**
التحليل	٠.٧٤٩**
التطبيق	٠.٨٩٨**

** دالة عند مستوى الدلالة ٠.٠١ فأقل

يتبين من النتائج الموضحة بالجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين درجة كل بُعدٍ من أبعاد اختبار المفاهيم العلمية، دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة ٠.٠١ وجميعها قيم موجبة؛ ما يعني وجود درجة عالية من الاتساق الداخلي وارتباط الاختبار بأبعاده، بما يعكس درجة عالية من لأبعاد الاختبار.

٢) حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرو نباخ:

قامت الباحثة بالتحقق من ثبات الاختبار بطريقتين وهما (ألفا كرونباخ، التجزئة النصفية)، والجدول التالي يوضح ثبات اختبار المفاهيم العلمية:

جدول (٣) يوضح قيم الثبات لاختبار المفاهيم العلمية باستخدام إلفا كرونباخ والتجزئة النصفية

اختبار المفاهيم العلمية	عدد الأسئلة	قيم الثبات	
		الفا كرونباخ	التجزئة النصفية
التذكر	٦	٠.٨٨٦	٠.٨٥٥
الفهم	١٠	٠.٨٥٩	٠.٨٢٠
التحليل	٦	٠.٨٦٧	٠.٨٥٠
التطبيق	٨	٠.٨٠٨	٠.٧٨٨
الدرجة الكلية للاختبار	٣٠	٠.٨٥٠	٠.٨٣٢

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات ألفا كرو نباخ لأبعاد اختبار المفاهيم العلمية، مرتفعة حيثُ تراوحت ما بين (٠.٨٠٨ و٠.٨٨٦)، أما الثبات العام للاختبار فقد بلغ (٠.٨٥٠)، وذلك بطريقة ألفا كرونباخ، أما معاملات الثبات لأبعاد المقياس بطريقة التجزئة النصفية فقد تراوحت ما بين (٠.٧٨٨ و ٠.٨٥٥)، والثبات العام للمقياس بلغ (٠.٨٣٢)، وجميعها معاملات ثبات مرتفعة، مما يدل على أن اختبار المفاهيم العلمية يتمتع بدرجة عالية من الثبات، وبالتالي يمكن تطبيق الاختبار والاعتماد عليه كأداة لقياس أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس بمحافظة حفر الباطن.

٣- حساب معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز لمفردات الاختبار

تم حساب معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار وذلك على النحو التالي:

معامل التمييز لاختبار المفاهيم العلمية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الاستجابات الصحيحة من الفئة العليا- عدد الاستجابات الصحيحة من الفئة الدنيا}}{\text{نصف عدد المستجيبين}}$$

وبتطبيق المعادلة السابقة تم حساب معامل التمييز بعد تقسيم الطالبات إلى فئتين عليا ودنيا، ويُعتبر الحد الأدنى المقبول من التمييز حسب ما أشار إليه كوافحة(٢٠٠٥) بأن معامل التمييز يفضل أن لا يقل عن (٠.٢٠)، والجدول رقم (٤) يوضح معاملات التمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي:

جدول رقم (٤) يوضح معاملات التمييز لأسئلة اختبار المفاهيم العلمية

رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز
١	٠.٨٧	١١	٠.٦٩	٢١	٠.٦٣
٢	٠.٦٧	١٢	٠.٨٧	٢٢	٠.٧٤
٣	٠.٦٥	١٣	٠.٨٤	٢٣	٠.٦٧
٤	٠.٨٠	١٤	٠.٨٠	٢٤	٠.٥٤
٥	٠.٨٥	١٥	٠.٧٩	٢٥	٠.٤٨
٦	٠.٧٣	١٦	٠.٨٦	٢٦	٠.٨٦
٧	٠.٧١	١٧	٠.٦٣	٢٧	٠.٧٨
٨	٠.٧٢	١٨	٠.٦٨	٢٨	٠.٧٧
٩	٠.٦١	١٩	٠.٧٨	٢٩	٠.٥٩
١٠	٠.٨٧	٢٠	٠.٦٨	٣٠	٠.٨٢

تكشف المؤشرات الإحصائية الموضحة بالجدول السابق أن معاملات التمييز لفقرات اختبار المفاهيم العلمية، تراوحت ما بين (٠.٤٨) إلى (٠.٨٧) وعليه فإن جميع الفقرات تتمتع بمستوى مقبول من التمييز، مما يدل على أن جميع أسئلة الاختبار مميزة.

معامل الصعوبة لاختبار المفاهيم العلمية:

معامل الصعوبة= عدد الإجابات الخاطئة على السؤال من الفئتين العليا والدنيا ÷ العدد الكلي للمجموعتين.

وتعد الفقرات مقبولة إذا تراوحت قيمة معامل الصعوبة لها ما بين (٢٠ إلى ٨٠)، حيث إن الفقرة التي يقل معامل الصعوبة لها عن (٢٠%) تكون شديدة السهولة، والفقرة التي يزيد معامل الصعوبة لها عن (٨٠%) تكون شديدة الصعوبة(ملكاوي، ٢٠٠٧، ١٧٥).

والجدول (٥) يوضح قيم معاملات الصعوبة، حيث يتبين أن قيم معاملات الصعوبة لفقرات اختبار المفاهيم العلمية تراوحت ما بين (٠.٣١ إلى ٠.٧٩)، وهي قيم مقبولة.

جدول (٥) يبين قيم معامل الصعوبة لأسئلة اختبار المفاهيم العلمية

رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل الصعوبة
١	٠.٥٥	١١	٠.٦٥	٢١	٠.٣٤
٢	٠.٦٠	١٢	٠.٥٥	٢٢	٠.٧٩
٣	٠.٣٠	١٣	٠.٦٦	٢٣	٠.٣١
٤	٠.٤٠	١٤	٠.٥٦	٢٤	٠.٤٧
٥	٠.٤٤	١٥	٠.٤٩	٢٥	٠.٣٨
٦	٠.٦٢	١٦	٠.٧٥	٢٦	٠.٤٢

٧	٠.٧٣	١٧	٠.٧٥	٢٧	٠.٧٥
٨	٠.٤٠	١٨	٠.٤٥	٢٨	٠.٧٠
٩	٠.٣٧	١٩	٠.٥٧	٢٩	٠.٧٤
١٠	٠.٤٥	٢٠	٠.٥٥	٣٠	٠.٧١

في ضوء ما أظهرته النتائج السابقة يتبين أن جميع أسئلة اختبار المفاهيم العلمية مميزة ومرتبطة بالدرجة الكلية للاختبار، كما أنها تتمتع بمستوى مقبول من السهولة والصعوبة والثبات أيضاً، فبالتالي أصبح اختبار المفاهيم العلمية في صورته النهائية (ملحق ٤) ، ويوضح جدول (٦) مواصفات الاختبار المفاهيم العلمية .

جدول (٦) جدول المواصفات لاختبار المفاهيم العلمية

الموضوعات	الاهداف					عدد الاسئلة
	تذكر ٣	فهم ٥	تطبيق ٤	تحليل ٣	نسبة الاهمية للموضوع	
الدرس الاول / الخصائص الفيزيائية للمادة	٣	٥	٤	٣	%٥٠	١٥
الدرس الثاني / الماء والمخاليط	٣	٥	٤	٣	%٥٠	١٥
نسبة الاهمية للأهداف	%٢٠	%٣٣	%٢٧	%٢٠	%١٠٠	
عدد الاسئلة	٦	١٠	٨	٦		٣٠

٤- تحديد زمن الاختبار

تم حساب الزمن اللازم للإجابة على مفردات الاختبار، وذلك بتسجيل الزمن الذي استغرقته كل تلميذة من العينة الاستطلاعية في الإجابة عن أسئلة الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار، وقد بلغ زمن تطبيق الاختبار (٤٥) دقيقة.

- مجموع الأزمنة =١٠٣٠دقيقة.
- عدد تلاميذ المجموعة الاستطلاعية = ٢٥
- زمن إلقاء التعليمات = ١٠ دقائق
- الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار = ٢٥/١٠٥٠ + ١٠= ٤٥ دقيقة.

يتضح– مما سبق- أن الزمن اللازم لتطبيق الاختبار هو (٤٥) دقيقة، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار على مجموعة الدراسة الأساسية.

ثالثا : اختيار عينة الدراسة :

تمثلت عينة الدراسة في عينة عشوائيةمن تلميذات الصف السادس بلغ عددها (٥٠ تلميذة) تم تقسيمهم إلى مجموعتين : مجموعة تجريبية (٢٥تلميذة) ومجموعة ضابطة (٢٥ تلميذة) ، تم التطبيق بمدرستين مختلفتين من المرحلة الأبتدائية بمحافظة حفرالباطن .

رابعا : إجراءات تطبيق الدراسة:

قامت الباحثة بأتباع المراحل التالية لتطبيق الدراسة

-المرحلة الاولى: الاعداد لتطبيق الدراسة:

١- تمت الحصول على موافقة الجهات المسئولة لتطبيق الدراسة .

٢- التطبيق القبلي لأداة الدراسة المتمثلة في اختبار المفاهيم العلمية بمقرر العلوم : حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية، وبعد ذلك تم تصحيح الإجابات ورصد الدرجات، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار المفاهيم العلمية ، تم استخدام اختبار " ت" للمجموعات المستقلة للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعتين، وتوضح الجداول التالية الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية، ومستوى الدلالة الإحصائية وذلك للاختبار التحصيلي قبلياً.

جدول (٧) يوضح نتائج اختبار ت لعينتين مستقلتين للمقارنة بين نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي

اختبار المفاهيم العلمية	التطبيق القبلي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة
التذكر	ضابطة	٢٥	٠.٠١	٠.٠٣٣	١.٣١٥-	٤٨	٠.٢٠١
	تجريبية	٢٥	٠.٠٨	٠.٢٧٧			
الفهم	ضابطة	٢٥	١.١٢	٠.٩٧١	٠.١٥٩-	٤٨	٠.٨٧٤
	تجريبية	٢٥	١.١٦	٠.٨٠٠			
التحليل	ضابطة	٢٥	٧٦.	٠.٧٢٣	٠.١٩٠-	٤٨	٠.٨٥٠
	تجريبية	٢٥	٨٠.	٠.٧٦٤			
التطبيق	ضابطة	٢٥	١٢.	٠.٤٤٠	٠.٠٠٠	٤٨	١.٠٠٠
	تجريبية	٢٥	١٢.	٠.٣٣٢			
الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية	ضابطة	٢٥	٢.٠١	١.٢٢٥	٠.٤٧٩-	٤٨	٠.٦٣٤
	تجريبية	٢٥	٢.١٦	١.٠٢٨			

يتبين من النتائج الموضحة بالجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي، حيث بلغت مستويات الدلالة (٠.٢٠١، ٠.٨٧٤، ٠.٨٥٠، ١.٠٠٠، ٠.٦٣٤)، وجميعها أعلى من (٠.٠٥)، مما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية وأبعاده (التذكر، الفهم، التحليل، التطبيق)، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين، أي أنه يمكن التطبيق والمقارنة بين المجموعة الضابطة والتجريبية.

-المرحلة الثانية: تطبيق الدراسة :وقبل إجراء تجربة البحث، تم إمداد معلمة الفصل للمجموعة التجريبية بدليل المعلمة لتدريس وحدة المادة باستخدام استراتيجية الصف المقلوب، ومتضمناً القواعد والتعليمات الميسرة لعملية التدريس، كذلك كراسة نشاط التلميذة ، محددة أدوار كل من المعلمة والتلميذة في تنفيذ دروس الوحدة بشكل إجرائي ويحقق أهداف البحث الحالي، مع مراعاة تقسيم الطالبات إلى مجموعات متعاونة وتشجيعهم على إجراء

الأنشطة وتسجيل ملاحظاتهم، أما معلمة المجموعة الضابطة فقد قامت بالتدريس بالطريقة المتبعة في المدارس، وقد لاحظت معلمة المجموعة التجريبية في أثناء فترة التطبيق اندماج الطالبات معها وزيادة انتباههم، وتفاعلهم مع بعضهم بعضاً، حيث أظهرت الطالبات حماساً وإيجابية في المشاركة أثناء تنفيذ الأنشطة والمهام بكراسة النشاط، وقد استغرق تدريس وحدة المادة الفصل التاسع (الخصائص الفيزيائية) (٨) حصص دراسية بمعدل (٤) حصص أسبوعياً، حيث يبلغ زمن الحصة (٤٥) دقيقة ابتداء من ١٤٤٣/٨/١٧الى ٢٨/ ٨ / ١٤٤٣ه.

-المرحلة الثالثة: بعد تطبيق الدراسة

بعد الانتهاء من تدريس وحدة المادة (الخصائص الفيزيائية) تم تطبيق نفس أداة الدراسة على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة على نحو ما تم قبل التدريس، وقد تم التصحيح وتحليل البيانات إحصائياً.

رابعا : الأساليب الإحصائية.

تحليل بيانات الدراسة ومناقشة نتائجها

هدفت هذه الدراسة للكشف عن أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس، ولتحقيق ذلك سعت الدراسة للتحقق من فروض الدراسة الآتية:

- يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار المفاهيم العلمية في التطبيق البعدي لصالح التجريبية.
- يوجد فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح البعدي.

التحقق من فرض الدراسة الأول والذي نص على الآتي:

يوجد فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار المفاهيم العلمية في التطبيق البعدي لصالح التجريبية.

وللتحقق من هذه الفرضية استخدمت الباحثة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، كما استخدمت اختبار "ت" للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لاختبار المفاهيم العلمية في التطبيق البعدي لصالح التجريبية، كما استخدمت أيضاً مربع إيتا، لتحديد درجة أهمية النتيجة التي ثبت وجودها إحصائياً، كما يحدد حجم التأثير، والجدول (٨) يوضح ذلك:

جدول (٨) اختبار "ت" للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي

اختبار المفاهيم العلمية	التطبيق البعدي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة	مربع ايتا
التذكر	ضابطة	٢٥	٠.٧٦	١.١٦٥	٢٢.٤٩٤-	٢٤.٠٠٠	٠.٠٠٠**	٠.٦٣٢
	تجريبية	٢٥	٦.٠٠	٠.٠٠٠				
الفهم	ضابطة	٢٥	٢.٩٢	٢.٠٨٠	١٥.٨١٨-	٢٧.٢٣٩	٠.٠٠٠**	٠.٧٣٨
	تجريبية	٢٥	٩.٧٢	٥٤٢.				
التحليل	ضابطة	٢٥	١.٧٦	١.٢٣٤	١٧.١٧٧-	٢٤.٠٠٠	٠.٠٠٠**	٠.٦٤٤
	تجريبية	٢٥	٦.٠٠	٠.٠٠٠				
التطبيق	ضابطة	٢٥	١.٧٢	١.٤٥٨	٢٠.٨٨٤-	٢٥.٧٢٨	٠.٠٠٠**	٠.٥٩٥
	تجريبية	٢٥	٧.٩٢	٢٧٧.				
الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية	ضابطة	٢٥	٧.١٦	٤.٧٧٦	٢٣.٣٧١-	٢٤.٦٨٠	٠.٠٠٠**	٠.٧٥٤
	تجريبية	٢٥	٢٩.٦٤	٥٦٩.				

**دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ فأقل

تكشف المؤشرات الإحصائيَّة الموضحة بالجدول السابق عن وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين المجموعتين: التجريبية والضَابِطَة في التطبيق البعدي على اختبار المفاهيم العلمية وأبعاده (التذكر، الفهم، التحليل، التطبيق)، حيث بلغت مستويات الدلالة (٠.٠٠٠)، وهي أقل من ٠.٠٥؛ ما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًّا في التطبيق البعدي بين المجموعة الضَابِطَة والمجموعة التجريبيَّة، ومن خلال المتوسطات الحسابية الموضحة بالجدول أعلاه يتبين أن الفروق لصالح المجموع التجريبيَّة؛ وذلك لأنها حصلت على أعلى متوسط حسابي، وتأكيدًا لتلك النتيجة؛ قامت البَاحِثَة بحساب مربع إيتا (2 η)؛ لتحديد حجم التأثير، حيث بلغت القيم (٠.٦٣٢، ٠.٧٣٨، ٠.٦٤٤، ٠.٥٩٥، ٠.٧٥٤)، وهي قيم تدل على وجود أثر كبير لتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى مايلي :

١- أهمية استراتيجية الصف المقلوب أنها تنبع من تحقيقها لتفريد التعلم واستقلاليته وتفعيل دور الطالب وتحمله لمسؤولية تعلمه بنفسه، وأن كل متعلم يتعلم بالطريقة والسرعة والوقت الذي يناسبه، حيث يستطيع الطالب التنقل بين المشاهد السابقة واللاحقة أثناء عرض الفيلم التعليمي وإعادة بعض المشاهد أكثر من مرة لاستيضاح أي نقطة غير مفهومة، كما يمكنه إيقاف شرح المادة في أي وقت يشاء لتدوين أي تساؤلات أو ملاحظات عن المحتوى. وهذا يُمكِّن الطلبة من استيعاب المفاهيم الجديدة بشكل أكثر عمقاً.

٢- أنها تسهم في إكساب الطلبة المعرفة التقريرية والإجرائية، وتحقق التوازن في تحقيق مستويات بلوم الدنيا والعليا.
٣- تُفعِّل استراتيجيات العصف الذهني والمناقشة والمحاكاة ومجموعات العمل والتجارب المعملية.

كما تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى المزايا التي تتمتع بها استراتيجية الصف المقلوب من أهمها:

١- توفر المزيد من الوقت للطلاب لتلقي الإجابات عن تساؤلاتهم وتقديم التغذية الراجعة، وتصحيح مفاهيم الخاطئة، وممارسة العديد من الأنشطة التفاعلية لدعم عملية التعلم.
٢- تُساعد على تحسين العديد من نواتج التعلم المعرفية كالتحصيل وتنمية المفاهيم العلمية، والمهارية كمهارات التعلم التشاركي، والوجدانية كالاتجاه الإيجابي نحو المادة، تحقيق المرونة من خلال تلخيص العملية التعليمية من قيود الزمان والمكان.
٣- التركيز على بناء الفهم العميق للمفاهيم والمعاني وبناء العلاقات بينها والتقليل من مجرد الاعتماد على التذكر، وتوفير الفرصة للمعلم لتقييم مستوى كل طالب بشكل مباشر من خلال تفاعلهم وأدائهم للأنشطة الصفية، وتوفير الشفافية لأولياء الأمور في متابعة تعلم أبنائهم في المنزل من حيث ما يقدم لهم من محتوى والطريقة التي يتعلمون بها، كما أنها تُساعد على الدمج بين نظريات التعلم وتكنولوجيا التعليم بالطريقة التي تزيد من فرص تعلم الطلبة بعمق.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الحوسنية(٢٠١٥)، والتي أسفرت عن وجود أثر إيجابي كبير لتدريس العلوم باستراتيجية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الدراسي ، واتفقت مع نتيجة دراسة ابوجلبة (٢٠١٦) والتي أسفرت عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ≤ (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لمقياس الاتجاه نحو مادة الاحياء لصالح المجموعة التجريبية، وبحجم تأثير كبير.

كما اتفقت مع نتيجة دراسة الروساء (٢٠١٨) والتي كشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (a= ٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعة الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل البعدي تُعزَى لمتغير استراتيجية التدريس (الصف المقلوب)، ولصالح المجموعة التجريبية. كما اتفقت مع نتيجة دراسة (٢٠١٨) Elian and Hamaidi، حيثُ استنتجت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار التحصيل العلمي المنسوب إلى استراتيجية التدريس لصالح أعضاء المجموعة التجريبية.

التحقق من فرض الدراسة الثاني والذي نص على الآتي:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية لصالح البعدي.

وللتحقق من هذه الفرضية استخدمت الباحثة المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، كما استخدمت اختبار "ت" للتعرف على الفروق بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي على اختبار المفاهيم العلمية لصالح البعدي، كما استخدمت الباحثة مربع إيتا لتحديد درجة أهمية النتيجة التي ثبت وجودها إحصائياً، كما يُحدد حجم التأثير، والجدول (٩) يوضح ذلك:

جدول (٩) اختبار "ت" للتعرف على الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

اختبار المفاهيم العلمية	المجموعة التجريبية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية	مستوى الدلالة	مربع ايتا
التذكر	قبلي	٢٥	٠.٨٠٠	٢٧٦٨٩.	-١٠٦.٩٠٣	٢٤	**٠.٠٠٠	٠.٨٧١
	بعدي	٢٥	٦.٠٠٠	٠.٠٠٠٠٠				
الفهم	قبلي	٢٥	١.١٦٠٠	٠.٨٠٠	-٤٠.٩٩٥	٢٤	**٠.٠٠٠	٠.٦٢٤
	بعدي	٢٥	٩.٧٢٠٠	٥٤١٦٠.				
التحليل	قبلي	٢٥	٨٠٠٠.	٧٦٣٧٦.	-٣٤.٠٤٢	٢٤	**٠.٠٠٠	٠.٨٣٤
	بعدي	٢٥	٦.٠٠٠٠	٠.٠٠٠٠٠				
التطبيق	قبلي	٢٥	١٢٠٠.	٣٣١٦٦.	-٩٥.٥٣٠	٢٤	**٠.٠٠٠	٠.٧٢٢
	بعدي	٢٥	٧.٩٢٠٠	٢٧٦٨٩.				
الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية	قبلي	٢٥	٢.١٦٠٠	١.٠٢٧٩٤	-١٢٢.٤٠٦	٢٤	**٠.٠٠٠	٠.٨٦٢
	بعدي	٢٥	٢٩.٦٤٠٠	٥٦٨٦٢.				

** دالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ فأقل.

تشير النتائجُ الموضَّحة بالجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائيَّة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيَّة على اختبار المفاهيم العلمية وأبعاده: (التذكر، الفهم، التحليل، التطبيق)، حيث بلغت مستويات الدلالة (٠.٠٠٠)، وهي قيم أقل من ٠.٠٥ ؛ ما يدل على وجود فروق دالة إحصائيًّا في التطبيق القَبلي والبعدي للمجموعة التجريبيَّة، ويتبين من النتائج الموضحة بالجدول السابق أن الفروق لصالح التطبيق البعدي، وهذه النتيجة تُثبت نجاح وفعالية توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس بمحافظة حفر الباطن. وتأكيدًا لتلك النتائج؛ قامت البَاحِثَة بحساب مربع إيتا (2 η) الذي يستخدم لتحديد درجة أهمية النتيجة التي ثبت وجودها إحصائيًّا، كما يحدد حجم التأثير، وبحساب قيمة (2 η) لنتائج التطبيق القبلي والبعدي في المجموعة التجريبيَّة، كانت القيم (٠.٨٧١، ٠.٦٢٤، ٠.٨٣٤، ٠.٧٢٢،

٠.٨٦٢)، وهي قيم تدل على وجود أثر كبير لتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس بمحافظة حفر الباطن.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى المزايا التي تتمتع بها استراتيجية الصف المقلوب كونها:

١- تقوم على مبدأ مراعاة حاجات الطلبة وإمكانياته من أجل الوصول إلى تعلم أفضل، وتوظيفها للتكنولوجيا الحديثة في دعم عملية التعلم، ومن أبرز هذه المزايا توافر بيئة تعلم تعمل على جذب انتباه الطلبة للتعلم بما تتضمنه من متعه وتشويق.

٢- أنها تجعل المتعلم مشاركاً فعالاً في العملية التعليمية، وتقوم على مبدأ التعلم الذاتي للمتعلم حسب قدراته وإمكانياته وتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

٣- تُمكن المتعلمين بطيئي التعلم من إعادة شرح الدرس أكثر من مرة حتي يصل إلى إتقان التعلم، وتدعم التعلم النشط القائم على توظيف التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية.

٤- تُعد استراتيجية الصف المقلوب من أفضل أساليب التعلم الحديثة الذي يعمل على توليد المتعة والحيوية للمعرفة وامتداد للحصة الدراسية خارج حدود الفصل الدراسي باستخدام الأدوات التكنولوجية، مع دعم الواجبات المنزلية والمفاهيم داخل الفصل الدراسي من خلال ممارسة الأنشطة التعليمية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة محمد (٢٠١٣) والتي أسفرت عن فاعلية البرنامج في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة الموهوب في ضوء حاجاته من خلال أربعة أبعاد (الزراعة والماء- الكائنات الحية- الغذاء والوجبات- العناصر الغذائية) ومن خلال دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي على الاختبار التحصيلي لقياس فاعلية البرنامج للمجموعة التجريبية، وكانت النتائج لصالح القياس البعدي، ودراسة قربان (٢٠١٦)، والتي أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى المفاهيم العلمية، لصالح المجموعة التجريبية، الأمر الذي يعني فاعلية التدريس باستخدام قصص الرسوم المتحركة في تنمية المفاهيم العلمية.

واتفقت كذلك مع دراسة العنزى (٢٠٢٢) حيث استنتجت الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية في اختبار التحصيل العلمي كانت النتائج لصالح التطبيق البعدي .

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

كشفت النتائج عن وجود أثر لتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس، حيث أظهرت النتائج ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي على اختبار المفاهيم العلمية وأبعاده(التذكر، الفهم، التحليل، التطبيق)، وتبين من النتائج أن الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وهذه النتيجة تشير إلى وجود أثر لتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات

الصف السادس، وقد أشارت قيم مربع إيتا إلى وجود أثر كبير لاستخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على اختبار المفاهيم العلمية وأبعاده(التذكر، الفهم، التحليل، التطبيق)، وتبين من النتائج أن الفروق لصالح التطبيق البعدي، وقد كشفت قيم مربع إيتا عن وجود أثر كبير لاستخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس.

التوصيات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج وإثباتها لأثر استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف السادس، توصي الباحثة بالآتي:

- نشر الوعي بين معلمات المرحلة الأبتدائية بأهمية توظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى التلميذات.
- عقد دورات تدريبية للمعلمات عن كيفية استخدام وتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى الطلبة.
- منح الحوافز المادية والمعنوية لمعلمات المرحلة الابتدائية لتشجيعهن على استخدام وتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى الطلبة.

مقترحات لدراسات مستقبلية:

- إجراء دراسة عن اتجاهات وتصورات معلمات المرحلة الابتدائية نحو استخدام وتوظيف استراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى الطلبة .
- المعوقات التي تحد من استخدام المعلمات لاستراتيجية الصف المقلوب في تنمية المفاهيم العلمية لدى الطلبة.
- واقع تطبيق معلمات المرحلة الابتدائية لاستراتيجية الصف المقلوب.

المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

النجدي، أحمد؛ راشد، علي؛ وعبد الهادي، مني (٢٠٠٧). طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة فى تدريس العلوم، القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

العنزي ، أمل .(٢٠٢٢).أثر تدريس العلوم باستخدام استراتيجية POE في تحصيل المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات المرحلة الأبتدائية ، مجلة أم القرى للعلوم النفسية والتربوية ، مج (١٤)،ع(١).

الكحيلي، ابتسام سعود (٢٠١٥). الفصول المقلوبة من أجل متعلم مدي الحياة. الرياض: المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

أبوجلية ،م .(٢٠١٦).فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام موقع إدمودو في تنمية التفكير الإبداعي والاتجاهات نحو مادة الإحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الرياض . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، الرياض .

الأغا، إحسان؛ اللولو، فتحية (٢٠٠٩). تدريس العلوم في التعليم العام، ط٢، الجامعة الإسلامية غزة : مكتبة آفاق.

البلوى ،م.(٢٠١٣). احتواء مناهج العلوم المطورة للصفوف الأبتدائية العليا في المملكة العربية السعودية على الاستقصاء العلمي ، ودرجة ممارسة المعلمين وتقديراتهم لها . أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة اليرموك ، أربد ، الاردن .

بيرجمان،سامز ،ج، آ .(٢٠١٥).التعلم المقلوب (بوابة لمشاركة الطلاب).(عبدالله الكيلاني ،مترجم) .مكتب التربية العربي لدول الخليج .

جابر، وليد أحمد (٢٠٠٥). طرق التدريس العامة: تخطيطها وتطبيقاتها التربوية. ط٢، عمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

حسام الدين، ليلى .(٢٠٠٨). فاعلية استراتيجية" البداية- الاستجابة-التقويم" في تنمية التحصيل و عادات العقل لدى تلاميذ الصف الاول الإعدادي في مادة العموم. المؤتمر العلمي الثاني عشر" التربية العلمية و الواقع المجتمعي التأثير و التأثر. الجمعية المصرية للتربية العلمية ،١-٤.

الحوسنية ، هدى (٢٠١٥) . أثر تدريس بمنحى الصف المقلوب (Flipped class room) في تنمية الدافعية لتعلم العلوم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الانسانية ، مج (٣٢)،ع(٨).

الخليفة، حسن؛ مطاوع، ضياء (٢٠١٥). استراتيجيات التدريس الفعال، مكتبة المتنبي.

الرواجفة ،فيصل شوكت (٢٠١٩). فاعلية استخدام التعلم المقلوب في تنمية التحصيل المعرفي في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثالث الاساسي . رسالة ماجستير ،كلية العلوم التربوية ، جامعة الشرق الاوسط .

الروساء ، تهاني .(٢٠١٨) . فاعلية الصف المقلوب في تدريس مقرر استراتيجيات تدريس العلوم وتقييمها على التحصيل الاكاديمي وتنمية عادات العقل لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن ، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية ،١٢٩-١٥٠ .

زيتون، عايش (٢٠١٧). أساليب تدريس العلوم. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

سعادة، جودت أحمد (٢٠٠٣). تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)، ط١، عمان: الشروق للنشر والتوزيع.

السلمي، خلود عبد العزيز (٢٠١٩). استخدام الصف المقلوب لتنمية مهارات التفكير الناقد في مادة الفيزياء لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمدينة جدة. مجلة القراءة والمعرفة: جامعة عين شمس- كلية التربية- الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، عدد (٢٠٧)، ١٥٠-١٨١.

الشامي، خديجة (٢٠١٨). فعالية استخدام استراتيجية التعلم المعكوس فى اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف التاسع الاساسي واتجاهاتهن نحو تعلمها (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.

الشرمان ، عاطف (٢٠١٥)التعلم المدمج والتعلم المعكوس . (ط ١) ، عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع

عبد العزيز، دعاء عبد الرحمن (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية الصف المقلوب لتنمية بعض المفاهيم العلمية وخفض العبء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. المجلة التربوية. جامعة سوهاج- كلية التربية، جزء (٧٥).

عبد العزيز، سعيد (٢٠١٣). تعليم التفكير ومهاراته: تدريبات وتطبيقات علمية. ط٣، عمان: الدار المنهجية للنشر والتوزيع.

العتيبي ، منيف (٢٠٢١) . فعالية تدريس العلوم باستخدام استراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف السادس الابتدائي ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، ع(١٣٩)، ٢٣٩-٢٧٨.

العديلي ،ع. (٢٠٠٥) . فاعلية نموذج التعليم القائم على تطبيق المعرفة في اكتساب المفاهيم الكيميائية والاتجاهات العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن . رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة عمان العربية ، الأردن .

عرام ، م .(٢٠١٢) . أثر استخدام استراتيجية K.W.L في اكتساب المفاهيم ومهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية ، غزة .

عطيو، محمد نجيب (٢٠١٣). طرق تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق. القاهرة: دار الفكر العربي.
عفونة، بسام عبد الهادي (٢٠١٢). التعليم المبني علي اقتصاد. عمان: دار البداية ناشرون وموزعون.
عقل، أنور (٢٠٠٧). تقويم تعلم المفاهيم. مجلة التربية: اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، س٣٢، ع ١٤٥.
العنزي، عبد العزيز بن عيد بن نزال (٢٠٢٠). واقع تطبيق معلمي المرحلة المتوسطة في مدينة عرعر بالسعودية لاستراتيجية الصف المقلوب، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث- غزة، مج (٤)، ع (١٧).
الغنيماوى ، ضياء ؛ الفيلي ، رياض (٢٠٢١) . أثر استراتيجية الصف المقلوب في تحصيل طلاب الصف الاول متوسط في مادة العلوم واستبقاء المعلومات لديهم ، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية ، مج (٣) ، ع(٤٢).
فليه، فاروق ،والزكي ، احمد (٢٠٠٤)معجم مصطلحات التربية لفظا واصطلاحا .الإسكندرية :دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر .
قربان، بثينة محمد سعيد (٢٠١٦). فاعلية استخدام الرسوم المتحركة في تنمية بعض المفاهيم العلمية لأطفال الروضة في مدينة مكة المكرمة، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، جامعة عين شمس- كلية التربية، ع (١٧٧).
قرني، زبيدة محمد (٢٠١٣) . استراتيجيات التدريس الفعال في العلوم والتربية العلمية . المنصورة : دار الأصدقاء للطباعة .
قشطة، آية خليل (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الاساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
كوافحة، تيسير.(٢٠٠٥). القياس والتقويم وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة، دار المسيرة، عمان، الأردن.
كوجك، كوثر حسن (٢٠٠١) . اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس، ط٢، القاهرة : عالم الكتب .
متولي، علاء الدين ؛ سليمان، (٢٠١٥). الفصل المقلوب (مفهومه- مميزاته- استراتيجية تنفيذه) مجلة التعليم الالكتروني، العدد (١٨).
محفوظ ، سهى (٢٠١٩) . أثر توظيف استراتيجية الصف المقلوب على التحصيل الدراسي لطالبات الصف التاسع الاساسي لمقرر الرياضيات واتجاهاتهن نحوه . رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة بير زيت.

محمد، نجلاء السيد عبد الحكيم (٢٠١٣). فاعلية برنامج إثرائي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة الموهوب في ضوء حاجاته، مجلة الطفولة والتربية، كلية رياض الأطفال، جامعة الاسكندرية، مج (٥)، ع (١٤).

ملكاوي، فتحي.(٢٠٠٧).أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، عمان: مكتبة المنار.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية:

Bacon,L.(2011).Academic self-Concept and Academic Achievement of African American students Transitioning From Urban to Rural Schools , Unpublished phD , Graduate college , University of lowa.

Blank ,M.(2000) . A Met cognitive Learning cycle : A Better warranty for student understanding . Science Education,84(4),486-506.

Bormann, J. (2014). Affordances of flipped learning and its effects on student engagement and achievement.

Brame, C. J. (2013). Flipping The Classroom. Retrieved 2 September, 2017.

Chipps,J.(2015).The Effectiveness of using online instructional Videos with group problem solving to fip the calculus classroom,clifomia stateuniversity,northridge. *Classroom.* Masters of Arts in Education, St. Catherine University USA.

Classroom Strategy on the Academic Achievement of Fourth Grade

Darke, L. , Kayser, M., Jacobowiz, R. (2016). The Flipped Classroom. An Approach to Teaching and Learning. Ulster: Ulster Country School Boards Association.

Davies, R. Dean, D & Ball, N (2013). Flipping the Classroom Instructional Technology Integration in a College Level Information Systems Spreadsheet Course . Education technology research and development, 61(4),563-580

Elian, S. A., & Hamaidi, D. A. (2018). The Effect of Using Flipped

Erickson, H. (2012). Concept-based teaching and learning. International Baccalaureate Organization.

Hamdan, N. ,McKnight,P .,McKnight, K., & Arfstrom ,K. (2013). The flipped learning model : Awhite paper based on the literature

review titled a review of flipped learning. Flipped Learning Network. Retrieved from:
http://flippedlearning.org/wpcontent/uploads/2016/07/WhitePaper_FlippedLearning.pdf Q4Q4.
Herreid, C., & Schiller, N. (2013). Case Studies and the Flipped Classroom. Journal of College Science Teaching, 42(5), 62-66.
Holley, D.,Greaves, L., Bradley,C., & Cooks, J. (2010). You can take out of it what you want: how learning objects within blended designs encourage personalized learning. 1-20.
Horn,M.(2013)What Education Can Learn From Kung fu/Retrieved:9,2017,April,from:http//Campustechnology,com/
Articles/6-Expert-Tips for Flipping,theClassroom,Aspx.
Law son ,A.(2001).Using Learning cycle to teach biology concept and reasoning patterns .Journal of Biological Education,35(4);165-169.
Osman , S.,Jamaludin, R. &Fathil,N.(2016) .An Analysis of Using Online Video Lecture on Learning Outcome: The Mediating Role of Student Interaction and Student Engagement. journal of education and e-learning research ,3(2), 57-64. Retrieved September 5,2016,from:
http://asianonlinejournals.com/index.php/JEEL
Overmyer,G.,R.,.(2014). The flipped Classroom Model for College Algebra: Effects on Students Achievement .(Unpublished Doctoral Dissertation). Colorado State University, Fort Collins,USA.
Schill, B., & Howell, L. (2011). Concept-Based Learning. Science and Children, 48(6), pp. 40-45.
Students in Jordan. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 13(2)