فاعلية استخدام استراتيجية الصف المعكوس في تنمية مهارات برامج العروض التفاعلية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي

أ.د/ إبراهيم عبدالوكيل الفار
أستاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات والحاسب الآلي المتفرغ
كلية التربية – جامعة طنطا

أ.د/ حسناء عبدالعاطي الطباخ
أستاذ تكنولوجيا التعليم ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

د / مواهب السيد جبر
أستاذ المناهج وطرق التدريس المتفرغ بقسم العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

أ/ تريزة شفيق ميخائيل عبدة
معلم أول بوزارة التربية والتعليم
استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية النوعية
تخصص مناهج وطرق تدريس (تكنولوجيا اتعليم)

المستخلص:

هدفت البحث إلى الكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية الصف المعكوس في تنمية مهارات برامج العروض التفاعلية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (٥٠) تلميذًا وتلميذةً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي– بمدرسة محمود حسن الشناوي بمدينة كفر الزيات محافظة الغربية، بواقع (٢٥) تلميذ كمجموعة ضابطة، و(٢٥) تلميذ كمجموعة تجريبية، تم استخدم المنهج التجريبي.

قد اشتملت أداه المعالجة التجريبية علي بيئة تعليمية قائمة علي استراتيجية الصف المعكوس مصممة وفق نموذجADDIE، وأدوات قياس: اختبار تحصيلي لمهارات العروض التفاعلية وبطاقة ملاحظة مهارات العروض التفاعلية، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية استخدام إستراتيجية الصف المعكوس في تنمية مهارات برامج العروض التفاعلية لدي تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي.

وتوصلت النتائج إلي وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات اختبار التحصيل المعرفي،وبطاقة الملاحظة لمهارات برنامج العروض التقديميه،لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

الكلمات المفتاحيةKey Words :

استراتيجية الصف المعكوس_ مهارات العروض التفاعلية.

The Effectiveness of Using Flipped Classroom Strategy In " Developing Achievement presentation programs Skills in Basic Education stage students"

Abstract

The study aimed to reveal "The Effectiveness of Using Flipped Classroom Strategy in Developing Achievement presentation programs Skills in Basic Education stage students". By (25) students as a control group, and (25) students as an experimental group. The quasi-experimental method was used.

The study tools included: a list of interactive presentation skills, a teacher's guide to using the flipped classroom strategy, and an achievement test for interactive presentation skills.

The results of the study revealed the effectiveness of using the flipped classroom strategy in developing the skills of interactive presentation programs for basic education students.

Keyword: Flipped classroom strategy, Interactive presentations.

الإحساس بمشكلة البحث:

جاء الاحساس بمشكلة البحث من خلال الأتي :-

١. الخبرة الميدانية للباحثة

حيث لاحظت الباحثة من خلال عملها كمعلمه لمادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحاسب الآلي في مدرسة تابعة لوزارة التربية والتعليم؛ لاحظت أثناء تدريسها للمادة المقررة داخل الصف الدراسي أن هناك انخفاضاً واضحاً في التحصيل للمادة وضعف واضح في امتلاكهم لمهارات برنامج العروض التقديمية والذي أكدته نتائج الدراسات الاستكشافية، كما قامت الباحثة بإجراء مقابلة مع ٥٠ معلماً فى عدة محافظات، منها (الغربية – الإسكندرية) حيث تم توجيه أسئلة تتعلق بدور وأهمية التكنولوجيا في التعليم، ومدى إتقان التلاميذ لمهارات البرامج التفاعلية (Point Power) والتي تتعلق بمدى استخدام التلاميذ للبرامج المقررة لديهم

وهى البوربوينت، والتي من خلالها أكد المعلمون على وجود مشكلة في توظيف التكنولوجيا وعدم قدرتهم على استخدام برامج التفاعلية المقررة لدى التلاميذ (البوربوينت)، كما أنه لا تستخدم استراتيجيات تدريسية حديثة لتنمية هذه المهارات.

٢. نتائج الدراسات السابقة

نبعت المشكلة من نتائج الدراسات السابقة وتوصياتها، والتي أكدت علي أهمية استراتيجية الصف المعكوس، لتنمية الجوانب المعرفية والمهارية لدي المتعلمين ومنها: دراسة (حسناء عبد العاطي،٢٠١٣) والتي هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية لتقصي الويب على كفاءة العروض التقديمية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية الاستراتيجية في تنمية كفاءة العروض التقديمية لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة حاسب آلي، دراسة (عماد أبو سريع،٢٠١٤) والتي هدفت إلي تنمية مهارات عرض البوربوينت لدى طالبات شعبة الطفولة بكلية التربية واتجاهاتهن نحوه، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية التعلم المدمج في تنمية الجانب الأدائي والمهارى المرتبط لمهارات البوربوينت، ودراسة (إنصاف ناصر، ٢٠١٨) والتي استهدفت تنمية مهارات العروض التقديمية من خلال تصميم مقرر الكتروني قائم على اختلاف نمطيْ الإبحار (خطي – شبكي) ووضحت النتائج فاعلية هذا المقرر في تنمية مهارات العروض التقديمية (PowerPoint) لدى طالبات الدبلوم التربوي بكلية التربية، جامعة الملك فيصل، كما أكدت نتائج دراسات أخرى أهمية تنمية مهارات العروض التفاعلية (PowerPoint)، ومن هذه الدراسات دراسة (محمد رفعت، جمال مصطفي، ٢٠٠٨)، ودراسة (محمد سليمان، مجدي سعيد، ٢٠١٠)، ودراسة (عمر وعلام،٢٠١٣)، ودراسة (محمد زيدان، ٢٠١٤)، ودراسة (حصة محمد، أفنان عبد الرحمن، ٢٠١٨).

٣. توصيات المؤتمرات

أوصت العديد من المؤتمرات علي ضرورة الاهتمام بكفايات المعلمين التكنولوجية، وتدريب المعلمين علي أسس التعلم باستراتيجيات التعلم الحديثة في التعلم، ومنها:

- المؤتمر الدولي في الشارقه لتقنيات التعلم (٢٠١٦) بالمملكه السعودية.
- المؤتمر الدولي الأول التربية أفاق مستقبلية (٢٠١٥) بعنوان فاعلية نموذج التعلم الإليكتروني لدي طلاب البكالريوس بكلية التربية.

- الورشه العلمية الدولية (٢٠٢١) لأسس استراتيجية الصف المعكوس النظرية والتطبيقات العملية.
- مؤتمر أديولين(٢٠٢٢) خبير مصر يدعو لاستخدام بحوث العمليات لتطوير التعليم بالدول النامية بعنوان استراتيجيات تكنولوجيا التعليم.
- المؤتمر العلمي الخامس والدولي الثالث لكلية التربية جامعه بورسعيد (٢٠١٦) بعنوان المدرسة المصرية في القرن الحادي والعشرين في ضوء الاتجاهات العالمية للتعليم.

مشكلة البحث

مما سبق تتحدد مشكلة البحث في وجود قصوراً لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي متمثلة في بعض مهارات برنامج العروض التقديمية التفاعلية، والتي يمكن التغلب عليها من خلال استخدام استراتيجية الصف المعكوس والتي تتيح للتلاميذ دراسة المحتوي العلمي لتلك المهارات من خلال مشاهدة الفيديوهات التعليمية في المنزل علي شبكة الإنترنت أكثر من مرة لمشاهدة المحتوي ثم بعد ذلك التدريب علي تلك المهارات والتطبيق العملي لتلك المهارات بمعمل الحاسب الآلي وذلك بالتعاون مع الزملاء وبتوجية من المعلم.

أسئلة البحث

يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة علي السؤال الرئيس الآتي:

"ما فاعلية استخدام استراتيجية الصف المعكوس في تنمية مهارات برامج العروض التفاعلية لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي؟" ويتفرع من هذا التساؤل الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات العروض التقديمية الضرورية لتنميتها لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟
٢. ما فاعلية استراتيجية الصف المعكوس في تنمية التحصيل للجانب المعرفي المرتبطة بمهارات العروض التقديمية التفاعلية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟
٣. ما فاعلية استراتيجية الصف المعكوس في تنمية الجانب الأدائي لمهارات العروض التقديمية التفاعلية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

منهج البحث

في إطار التكامل المنهجي سوف تعالج الباحثة مشكلة بحثها بالاعتماد على كل من المنهج الوصفي، ومنهج التصميم التجريبي.

- المنهج الوصفي؛ وذلك لجمع المعلومات لهذا البحث، وعرض الإطار النظري عن استراتيجية الصف المعكوس، ومهارات العروض التقديمية التفاعلية (PowerPoint).
- المنهج التجريبي، الذي اعتمد على التصميم التجريبي لمجموعتين لقياس أثر المتغير المستقل (استراتيجية الصف المعكوس) علي المتغير التابع (مهارات العروض التقديمية) لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. إعداد قائمة مهارات العروض التقديمية التفاعلية الضرورية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
٢. قياس فاعلية استراتيجية الصف المعكوس في تنمية مهارات العروض التقديمية التفاعلية الضرورية للتلاميذ.
٣. قياس فاعلية استراتيجية الصف المعكوس في تنمية التحصيل المعرفي لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

أهمية البحث

١. **الأهمية النظرية للبحث:** قد يفيد البحث في تقديم مادة علمية حول استراتيجية الصف المعكوس، ومهارات العروض التفاعلية وخاصة العروض التقديمية.
٢. **الأهمية الميدانية للبحث: ومن المتوقع أن يفيد البحث الحالي كلاً من:**

- **تلاميذ الصف الخامس:** حيث قد يسهم البحث في تنمية بعض المهارات الخاصة ببرنامج العروض التقديمية البوربوينت.
- **معلمي تكنولوجيا التعليم:** قد تساعد الاستراتيجية في تحسين الأداء التدريسي لهم؛ لتنمية مهارات العروض التفاعلية التقديمية لدى تلاميذهم

- **الباحثين:** حيث يفتح المجال أمامهم للقيام بدراسات أخرى؛ يمكن أن تتناول تعليم مهارات العروض التقديمية التفاعلية بطرق تعلم حديثة وفعالة.

أدوات البحث والمواد المستخدمة

١. **أدوات جمع البيانات:** قائمة مهارات العروض التقديمية المناسبة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٢. **مواد المعالجة التجريبية:** بيئه تعليمية قائمة علي استراتيجية الصف المعكوس

٣. **أدوات القياس:** بطاقة ملاحظة مهارات العروض التقديمية للتلاميذ.

حدود الدراسة

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية :

- **الحد المكاني:** تم تطبيق هذا البحث في مدرسة محمود حسن الشناوي / إدارة كفر الزيات – محافظة الغربية.

- **الحد الموضوعي:** استراتيجية الصف المعكوس، مهارات العروض التقديمية التفاعلية، كونها البرنامج المقرر على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

- **الحد الزماني:** تم تطبيق البحث في نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م.

- **الحد البشري:** مجموعة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من إحدي مدارس محافظة الغربية.

التصميم التجريبي للبحث

استخدام التصميم التجريبي القائم علي مجموعتين تجريبية وضابطة مع القياس القبلي والبعدي والذي يوضحه الشكل التالي

جدول:(١) التصميم التجريبي.

المجموعات	التطبيق القبلي	المعالجات التجريبيه	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية	اختبار تحصيلي - بطاقة ملاحظة	استراتيجية الصف المعكوس	- اختبارتحصيلي - بطاقة ملاحظة لمهارات برنامج البوربوينت
المجموعة الضابطة		الطريقه التقليدية	

فروض البحث

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها.

يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) لصالح المجموعة التجريبية وعند كل مهارة من مهاراتها. .

الإطار النظرى:

أن فكرة التعلم المعكوس من الأفكار القديمة لكنها فرضت نفسها بشكل موسع مع تطور أدوات التكنولوجيا ولكن اختلف الباحثون بشأن مسميات التعلم المعكوس مثل التعلم المقلوب أو الفصل المقلوب أو الصف المعكوس ومنهم من طالب بتطبيقه في التعليم الجامعي ومنهم من طالب بتطبيقه في المراحل التعليمية الثلاث ،وطبق في السنوات الأخيرة التعلم بالصف المعكوس وانتشرت بشكل سريع وركزت على الممارسات والأنشطة التعليمية في المنزل والتي يستطيع المتعلم بأي شكل من الأشكال التي تستخدم في التقنية الحديثة باستخدام طرق مختلفة. وفي الفصول التقليدية يحتمل أن يكون الفصل الدراسي فيه بعض الفوضى والإزعاج، وعلي المعلم اتباع التخطيط الزمني المحدد للفئة المستهدفة مقارنة بالتعلم في استراتيجية الصف المعكوس، وهي التعلم باستخدام الأنشطة والفيديوهات المعدة من قبل المعلم وتعتمد علي التعلم المنفرد أو الذاتي في أي وقت وحسب قدرته وميول المتعلم (مي الفهيد، ٢٠١٤، ٢٥).

كما أن مراحل تطور التعلم المعكوس تشكل في أنها أقدم مهارة موثقة في عام (٢٠٠٧) لاستخدام الصفوف الدراسية المعكوسة، والتي قام بها ويلسي بيكر، وأصبحت لها رواجًا بحثياً لدى الدارسين وفي الأبحاث العلمية الحديثة، وواجه بيكر أثناء عرض المواد الدراسية خارج المدرسة بعض العقبات مثل: كيفيه توصيل المعلومة للطلاب بالطرق العادية، وفي عام (١٩٩٥م) تمكن بيكر من عرض المقرر عبر شبكات الويب؛ وذلك لاسترجاعها في أي وقت وفي عام (١٩٩٨م) ظهرت عروض المؤتمرات وتوجه إليها Beker في كيفية تطبيق الصفوف المعكوسة وذلك تحت عنوان قلب الفصل الدراسي بالمدارس وفي (٢٠٠٧) نشأت أكاديمية "سليمان خان" وكانت تهدف إلي توفير تعليم من الطراز العالمي في أي مكان ومن هنا بدأ نموذج الصف المعكوس، وأصبح له شعبية في التربية والتعليم التي تعتمد علي التعلم التقليدي؛ ليصبح أكثر مرونة داخل الصف الدراسي . (Johnson, 2012, 3)

أهمية إستراتيجية الصف المعكوس:

قد تؤدي إستراتيجية الصف المعكوس دوراً مهماً وكبيراً في حل مشكلة التعلم بالاعتماد على الدراسة النظرية للعلوم والمعارف وبين الجوانب التطبيقية، ووجود فجوة كبيرة بينهم؛ مما يجعل استخدام الأنشطة من قبل المعلم تساعد في القضاء على جمود العملية التربوية، وتدفع المتعلمين نحو التعلم كما يوجد إقبال من المتعلمين على التخصصات العملية والحيوية التي تساعد في بناء أجيال متخصصة في التكنولوجيا الحديثة . (عبد اللطيف الشامسي، ٢٠١٧)

ويبرز كل من (إبراهيم أبو عائشة، ٢٠١٧، ٢٣)، (أية خليل، ٢٠١٦، ١٨) أهمية إستراتيجية الصف المعكوس في تحقيق أهداف العملية التعليمية كالآتي:

- خلق بيئة للتعلم التشاركي والتعاوني في الفصل الدراسي.
- تفعيل التعلم النشط الممتع والمثير ويتم تنفيذه بكل سهولة.
- إعطاء المزيد من الوقت لمساعدة التلاميذ وتلقي الاستفسارات من المعلمين.

وتتيح الفرصة للتعلم بشكل تفاعلي عن طريق إستراتيجية الصف المعكوس من خلال الأنشطة التعليمية وأهميتها في تدريس مادة الحاسب الآلي (Kozikoglu, 2019, 854) حيث تساعد التلاميذ في:

- استغلال وقت الدراسة بشكل أفضل؛ حيث يمكنهم أن يطلعوا أولًا على المفاهيم النظرية الخاصة بتدريس المادة المحددة والأنشطة خارج الصف وداخله وكذلك تطبيقها والتدريب عليها في الصف الدراسي.
- تنمي اتجاهات التلاميذ الإيجابية.

- تبني ترابط قوي بين التلاميذ والمعلم.
- تعمل على تحسين تحصيل التلاميذ الدراسي واستيعابهم للمقررات التربوية.
- تغطية الفجوة المعرفية لدي التلاميذ وذلك بسبب عدم توافرها في بيئة الصف الدراسي.

وقد أشارت بعض الدراسات إلي فاعلية التعلم بإستراتيجية الصف المعكوس، منها دراسة (Love,Hodge&Swife,2014) التي هدفت إلى معرفة أثر تعلم الطلاب وتصوراتهم باستخدام الصف المعكوس على تحصيلهم الدراسي في مادة الجبر في جامعة لبراسكا بأمريكا، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين بلغ عددها (٥٥) طالب، وتم تدريس مجموعة منها بالطريقة التقليدية، والمجموعة التجريبية بطريقة الصف المعكوس على تحصيلهم العلمي في مادة الجبر، وكان منهج الدراسة المنهج (شبه) التجريبي، وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب الذين درسوا بالصف المعكوس أظهروا تقدماً على أقرانهم الذين تعلموا بالطريقة التقليدية، وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية إلى قياس أثر الصف المعكوس على التحصيل الدراسي مع الاختلاف في مجتمع الدراستين وعينته.

دراسة (حنان الزين، ٢٠١٥) حيث أكدت على فاعلية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

ودراسة (Johnson&Renner, 2012) وقد أشار إلي معرفة أثر استخدام نموذج التعلم المعكوس في تدريس الحاسب الآلي، وتكونت الدراسة من (٦٢) طالباً، وقد أسفرت النتائج إلي وجود أثر كبير لاستخدام نموذج التعلم المقلوب في تدريس الحاسب الآلي للمعلمين والمتعلمين.

ودراسة (الروساء، ٢٠١٨) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام إستراتيجية الصف المعكوس في تدريس مقرر إستراتيجيات تدريس العلوم، وأثرها على تنمية التحصيل الأكاديمي لدى طالبات كلية التربية.

ويعتبر الهدف الرئيس لإستراتيجية للصف المعكوس هو تحسين وترقية التعليم داخل الصفوف الدراسية، بما يساعد على جعل المتعلم محور العملية التعليمية، أما الهدف الفرعي للصف المعكوس هو تهيئة بيئة للمتعلم تساعده على التعاون والمشاركة في الأنشطة وكذلك تمركز عملية التعلم حول الطلاب لتحسين التعلم وتلبية احتياجاتهم.

مميزات تطبيق إستراتبجية الصف المعكوس

تمتاز إستراتيجية الصف المعكوس عن غيرها من إستراتيجيات مستخدمة حيث ركزت على دور المتعلم الفعال بشكل أساسي في العملية التربوية وتحقيق ذاته وتلبية متطلباته من جميع

النواحي استنادًا على وسائل التكنولوجيا المستخدمة، ومن أهم الإيجابيات التي تتعلق بإستراتيجية الصف المعكوس مايلي:

مميزات إستراتيجية الصف المعكوس مراعاتها في مجملها حاجات الطلاب من أجل تحقيق تعلم أفضل ومن أهم تلك المميزات (Alvares, 2012, 19) (goowin&miller, 2013, 30) (Bergamenn& Overmyer,2012,1) (D,agata,2008,1):-

- **التماشي مع متطلبات العصر:** وذلك لما يوجد في العصر الذي نعيشة من أدوات فائقة وأجهزة مليئة بالمميزات كما يتميز هذا العصر بعصر الإنترنت، والذى يتمثل خلال استخدام الطلاب الدائم له عن طريق الأجهزة المتوفرة في أيديهم وانتشار وسائل التواصل الإجتماعي.
- **المرونة:** لقد تغيرت نوعية الطلاب أي تختلف الميول والإتجاهات وهكذا تغلبت الإستراتيجية على هذا الأمر، بتوفير المادة العلمية على وسائل التواصل الاجتماعي أو إحدى المواقع أو المنصات التي يمكن الوصل لها في أي وقت، بعيدًا عن نمط التعلم التقليدي .
- **الفاعلية:** إن إعادة ترتيب العناصر يجعل التفاعل له فائدة كبيرة فالهدف هو الإستفادة من الامكانيات المتاحة للتعلم المدمج والتعلم الإليكتروني والتقليل من معوقات التعلم التقليدي.
- **مساعدة الطلاب المتعثرين أكاديمياً:** غالباً مايكون لدى الطلاب المتميزين سرعه بديهية لفهم المفاهيم أكثر من غيرهم وهم الذين يحصلون على اهتمام ورعاية من معلمهم بالتقدم برفع أيديهم بعكس الطلاب المتعثرين أكاديميًا فهم يأخذون أقل تحصيلًا ودور سلبي في العملية التعليمية فيزداد الأمر سوءاً وتتسع الفجوة بين الطلاب المتعثرين والمتميزين وقد أتى دور الصف المعكوس من هذة النقطة .
- **زيادة الفاعلية بين المعلم والطالب** : والتعلم المعكوس يساعد المتعلمين على التفاعل بين المعلم والطلاب ويوفر أنماط التفاعل والمعلم الكفء هو الذي لايتوقف عند ذلك ولكن لديه علاقات قوية مع متعلميه
- **التركيز على مستويات التعلم العليا:** فالمعلم في التعلم المعكوس له أدوار جوهرية، ويركز دائماً على مستويات التعلم العليا في الفكر والفهم.
- **مساعدة الطلاب من كافة المستويات على التفوق:** وهو يعد اطلاع على المادة العلمية قبل الدرس مباشرة فيهئ للتلاميذ ذهنهم وعقلهم للنشاطات والتطبيقات التي تتم داخل الحصة وبما أن المادة التي تقدم تقدم بشكل فيديو معروض فبإمكانه التكرار في الجزء المراد فهمه أكثر من مرة، وإمكانه غلق الشرح والرجوع إاليه في أي وقت .

- **المساعدة في قضية الإدارة الصفية:** تشكل قضية الصف تحدي واضح أمام المعلمين وذلك لتشويش المتعلمين وعدم إنتباهم،وذلك يرجع لعدم الإنتباة في البيئة الصفية التقليدية وهذا يرجع بأن المعلم ملزم بجدول معين وتحقيق الأهداف التربوية على قدر المستطاع في تلك الفترة.
- **الشفافية:** وهنا عندما نركز على التلاميذ في المنزل فيكون دور أولياء الأمور واضح في الشك الدائم فيما يدرسونه؛ لأنهم لايعطونهم إجابات دقيقة ولكن إجابات عامة فيوفر التعلم المعكوس الشفافية الواضحة أثناء متابعتهم للفيديوهات بالمنزل ومتابعة الدروس معهم خطوة بخطوة.
- **التغلب على نقص أعداد المعلمين الأكفاء وكذلك غياب المعلم:** تحتاج المدارس إلي معلمين أكفاء فتواجه المدرسة صعوبات في إيجاد المعلمين فقد يوفر لهم التعلم المعكوس نقص عدد المعلمين بالمدارس وتتغلب على نقص الخبرة لدى المعلمين .

دور كل من المعلم والمتعلم في الصف المعكوس

- ويتمثل دور كل من المتعلم والمعلم في إستراتيجية الصف المعكوس في الآتي:

١. بالنسبة للطالب:

- بما أن المهارات والسلوك ديناميكية ومتغيرة بشكل ثابت؛ فالفرد قادر على التعلم أكثر فأكثر من المفاهيم والمهارات المعقدة، فما يقوم به التلميذ بالمساعدة مستقلاً دون الحاجة للمساعدة، وهذه الدورة تتكرر حتى يمتلك التلميذ المعرفة والمهارات (JoRanna, 2014, 21).
- وهدفت دراسة (محمد محمود، ٢٠١٧، ٢٣)، (Goodwin & Miller, 2013, 30) بأن التعلم بالصف المعكوس يهدف لإخراج تلميذ يتمتع بالمهارات والصفات الآتية :
- تفكيره بمستويات التعلم العليا .
- الثقة بالنفس والنشاط و الحركة والقدرة على إدارة شئونه الخاصة.
- التمسك بقيم وثقافة المجتمع، واليقظة والوعي، والقدرة على النقد والحوار، والقدرة على العمل في إطار الجماعة.
- القدرة على الملاحظة والمقارنة والدقة، وروح القيادة الإيجابية، ومقدرته على اتخاذ القرار، والقدرة على التخطيط والتقييم الذاتي وتقييم الآخرين.
- اتباع الأسلوب العلمي في التحليل والتفكير وحل المشكلات.

- ويري (Marshall, 2013, 23) أن الطالب في الفصول المعكوسة يمكنه القيام بنفس دور المعلم فهو يلاحظ زملاءه ويقدم التغذية الراجعة لهم ويقومهم ولديه الثقة التي تجعله يتعلم ذاتياً.

٢. بالنسبة للمعلم

- وقد أشارت دراسة (Mazur et al., 2015, 2);(حازم، ٢٠٠٨، ٤٩-٥٠) إلي أهمية استخدام استراتيجية الصف المعكوس بالنسبة للمعلم :
- وفرت الجهد والوقت الذي يبذله المعلم .
- الاستغلال الأمثل لوقت المعلم أثناء الحصة الدراسية.
- يستغل المعلمُ الفصلَ أكثر للتوجيه والتحفيز والمساعدة.
- العلاقة المترابطة بين الطالب والمعلم.
- مساعدة المعلم الطلاب الذين يتغيبون عن اليوم الدراسي لأي سبب من الأسباب .

المتطلبات اللازمة لتطبيق استراتيجية الصف المعكوس

- لقد قام (أكرم مصطفي، ٢٠١٥، ٣) بتحديد المتطلبات اللازمة لتطبيق إستراتيجية الصف المعكوس:
- طريقة تحفيز التلاميذ نحو الإستراتيجية للإستفادة من المقرر المحدد سواء داخل القاعة أو خارجها.
- مشاركة التلاميذ في تعلمهم وتحديد مسؤلياتهم نحو المادة المقررة سواء داخل القاعة الدراسية أو خارجها.
- مناسبة المحتوى للفئة المستهدفة.
- ثقة المتعلمين في المواقع الإليكترونية ومصادر المعرفة باعتبارها مصدر المعلومات لديهم بالمنزل.

وتمثلت خطوات تطبيق إستراتيجية الصف المعكوس في دارسة(صالح بن إبرهيم،٢٠١٦، ١٤٣) فيما يلي:

١. **التخطيط** : وفيها يحدد المحتوى المراد تدريسه وتحديد الأهداف المراد تحقيقها ووضع أنشطة صفية ومهام أدائية، ووضع معايير وأسس يراعي متابعة تحقيقها.
٢. **التنفيذ:** وفيها يتم عرض المحتوى المحدد ورفع الفيديو على أحد مواقع الإنترنت، وتزويد التلاميذ برابط للوصول إليه والاطلاع على المحتوى.

٣. **المتابعة المستمرة:** وذلك بإنشاء الموقع أو التطبيق المناسب مثل جروب علي WhatsApp لرفع الرابط عليه أو رفع الفيديو مباشرة من خلال الجهاز.
٤. **التطبيق داخل الصف:** يتم تهيئة البيئة للتطبيق العملي، ويمكن تقسيم التلاميذ إلي مجموعات وعمل حوار ومناقشة فيما بينهم وكذلك ممارسة الأنشطه والنقاشات حول موضوع الدرس.
٥. **التقويم المستمر (التكويني)** : كما يوجد عدة خطوات ومراحل للتعلم المعكوس فقد تم تحديد الخطوات التي تمر الدارسة الحالية بها بعد الرجوع إلى الكتب والبحوث فيما يلي : التخطيط، التنفيذ، متابعة لاصفية، التطبيق الصفي، التقويم.

برامج العروض التقديمية التفاعلية تعد برامج العروض التفاعلية من أكثر أنواع البرامج التي تتواصل مع المستخدم بحواسه مما تترك أثر إيجابي عليه وتحثه على التعلم الإيجابي والدافعية نحو التعلم ويعتبر من تلك البرامج التي تساعد على العرض بشكل جيد ويمكنه إنشاء العروض بالشكل التفاعلي والجذاب ويجعل العملية التعليمية أكثر، مرونة وفاعلية برامج العروض التفاعلية هو تطبيق حديث من تطبيقات الحاسوب في العملية التعليمية(زياد السقا وخليل حمداني،٢٠١٢، ٤٧).

مبادئ وموجهات النموذج السلوكي في التصميم (عابد الهرش وآخرون، ٢٠١٢، ٨٨):إمكانية الوصول لعناصر الجذب والإثارة في البرمجية، تحديد نمط التحكم في البرمجية من ناحية المتعلم.، وضع الأنشطة البديلة والمتنوعة التي تناسب الفئة المستهدفة، تنوع واختلاف أساليب تقديم التغذية الراجعة.

أهمية برامج العروض التقديمية التفاعلية (البوربوينت) وتظهر أهمية برامج العروض التقديمية ويشير(إبراهيم فريج حسين محمد،٢٠١٢، ٢٤) إلى أهمية برامج العروض التفاعلية في عمليتي التعليم والتعلم لأنها تعتبر بيئة متكاملة العناصر من وسائل تقليدية يمكن التحكم فيها وعرضها بشكل تفاعلي متناسق وجذاب للمشاهد يوضح أهمية برامج العروض التفاعلية فيما يلي:أنها تحتوى على مجموعة من الوسائط المتعددة التي تكون عرض مدمج وبأسلوب عرض تفاعلي متناسق وشيق ويعمل بواسطة برامج الكمبيوتر التعليمية، تساعد في إتاحة التفاعل للمتعلم بواسطة تلك العروض التفاعلية التي يتحكم بها، يتعلم المتعلم من خلالها وفقا لظروفه وقدراته التي تجعل العملية التعليمية أكثر جودة.

المهارات الخاصة ببرنامج العروض التقديمية: حدد كل من (ممدوح عبد الحميد، نجلاء أحمد، ٢٠١٣، ٢٢٥) مهارات للعروض التقديمية تتلخص في ست مراحل رئيسة مرتبطة بالعرض وهي:

- المهارة الخاصة بمرحلة التخطيط لإنشاء عروض تقديمية تفاعلية: وهي الإجراءات التي يتم وصف العرض التقديمي بها مثل الهدف من العرض، ماهي المواد المستخدمة في العرض، الإجراءات، النتائج المتوقعة منة، تحديد المحتوى وتحديد الوسائط المستخدمة في العرض بطريقة منظمة بما يتناسب مع العرض، وكذلك وضع الأنشطة المناسبة لكل درس من الدروس.
- المهارة الخاصة بمرحلة تصميم شرائح العرض التقديمي : وهي مرحلة تهيئة البرنامج للعرض وجعل التعامل معه بشكل منظم ومرن وهي تهيئة التشغيل السريع للعرض وكذلك تخصيص أشرطة أدوات وقوائم وإنشاء مخطط تفصيلي للعرض التقديمي وإنشاء قالب خاص وكذلك إدراج نصوص إلى شرائح العرض.
- المهارة الخاصة بمرحلة إضافة الوسائط المتعددة للشرائح: حيث يتم إدراج نصوص وصور ورسوم وإضافة موسيقى وإدراج رسومات وكذلك صور من الإنترنت وإدراج من الصور المتاحة بالبرنامج ويمكن إضافة أشكال أيضا مما يعطي تأثيراً وتوضيحاً للجانب المعرفي.
- المهارة الخاصة بمرحلة تحسين مستوى العرض التقديمي: وهي المرحلة التي يتم إضافة الحركات والمؤثرات والحركة المخصصه على عناصر الشرائح وإدراج ارتباطات تشعيبية مما يعزز المحتوى المعروض.
- المهارة الخاصة بمرحلة حفظ وطباعة الشرائح: يمكن حفظ العرض التقديمي كصفحة على الإنترنت أيضًا كما يمكن طباعة الشرائح ومراجعة العرض قبل الطباعة وتحديد الوقت المناسب للانتقال بين الشرائح وحفظ العرض على الجهاز الخاص بك.

خطوات إعداد العروض التقديمية التفاعلية : ويوضح (ممدوح عبد الحميد، نجلاء أحمد، ٢٠١٣، ٢٢٨) خطوات إعداد العروض التقديمية فيما يلي:

- الإعداد: يجب على المعلم إعداد محتوى العرض من معلومات وأدوات وإجراءات وذلك لتجهيزها قبل البدء في عرض الأفكار الخاص به ويكون جاهز للتنفيذ في أي وقت ويصبح عرضًا فعالًا ويجب مراعاة الأسس العلمية في كتابة محتوى الشرائح.
- العرض: وفي هذه الخطوة يجب أن يكون العرض مختصرًا وجذابًا وانتقاء عبارات قصيرة توضح الغرض وتوصل المعلومة بشكل أبسط لزيادة إنتباه التلاميذ وحتى لا يملون من العرض.

- التطبيق: حيث يسمح في هذه الخطوة بتطبيق ما تم مشاهدته في العرض المقدم من قبل المعلم وبتوجيه من المعلم ومراقبة أداء التلاميذ ومن خلال التطبيق يكون التلاميذ قادرون على إعادة الإجراءات، بطريقتهم الخاصة .
- الاختيار والمتابعه : وهي مرحلة التأكد من تنفيذ المهارة وتحقيق الأهداف التي يحددها المعلم وهي تستخدم لملاحظة أداء التلاميذ ومراعاة المعايير التي تم وضعها من قبل المعلم.

التحديات والانتقادات في برامج (العروض التقديمية التفاعلية): ورغم أن كثيرٌ من الدراسات مثل دراسة (هناء رزق محمد، ٢٠٠٨، ٢٤٢) تؤكد على مميزات البرنامج في تقديم العروض الجذابة إلا أنه يحتوي على مجموعة من العيوب والتحديات:الإفراط في استخدام الحركات والمؤثرات قد يشتت انتباه المشاهد وقد يتطلب البرنامج وضع صور ورسومات متحركة وغيرها لجذب انتباه التلاميذ وذلك يأتي بنتائج عكسية ويؤدي لتشتيت الانتباه وقد تكون الأصوات والحركات تغطي على فهم المحتوى نفسه بدلًا من التركيز على المادة المعروضة.

الأسس والإرشادات التي يجب مراعاتها عند استخدام العروض التقديمية:ويوجد العديد من الأسس التي يعتمد عليها أي برنامج من برامج العروض التفاعلية والتي يجب أن يراعيها المعلم عند استخدام برامج العروض التقديمية (ممدوح عبد الحميد، نجلاء أحمد، ٢٠١٣، ٢٢٧) وهي :-

- القدرة على التأقلم مع الحاسب والمشكلات الغير متوقعة أثناء العرض.
- أن يتدرب المعلم على عرض الشرائح قبل عرضها على التلاميذ وذلك لتعديل اللازم قبل عرضها
- استخدام جهاز عارض مناسب وليس به أعطال مثل جهاز Data Show.

معايير ومواصفات البرمجيات الحاسوبية التفاعلية الجيدة:ومن خلال الاطلاع على المصادر والدراسات تم استخلاص أهم المواصفات التي ينبغي أن تتصف بها البرامج التفاعلية الجيدة بها(سعيد غني نوري، ٢٠١٤،١٥) وهي:

- الهدف من إنتاج برامج تفاعلية تعليم التلميذ وقدرة استيعابه للمحتوى وتحفيز المشاركة والتفاعل سواء كان تعلم ذاتي أو تشاركي.
- سهولة الإعداد لتمكين المتعلمين من التعامل بدون أي خوف أو شد عصبي وذلك بإعطائهم المعرفة الكافية لاستخدام الحاسب، وسهولة إتقانه .

- عدم تأثرها بالاستخدام الخاطئ من قبل الطلاب في التعامل، الضغط على مفتاح في لوحة المفاتيح عن طريق الخطأ داخل البرنامج من خلال رسالة توضيحية لمكان الخطأ وما الذي يجب عمله.
- أن يكون المحتوى التعليمي داخل البرنامج يمثل المنهج، وتقوية علاقة التلاميذ بمحتوى البرنامج، ويوفر أيضًا الوقت والجهد.

البرمجيات التعليمية:وهي البرامج التي تستخدم في تشغيل جهاز الكمبيوتر، والاستفادة من إمكانياته، ومن الممكن إنتاج برمجية تعليمية بإحدى هذه البرامج والتي تتمتع بعدة مراحل لإنتاجها يتم إعادة الترتيب والإختيار والتركيز على الموضوعات المناسبة(Tergana،2011، 11-13) (الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٤٠٢-٤٠٣) (علي شرف الموسى، ٢٠٠٧، ٣).

إجراءات البحث: وتم تناول اجراءات البحث في النقاط التاليه:

- أولاً: إعداد قائمه مهارات العروض التقديمية.
- ثانياً: التصميم التعليمي لمادة المعالجة التجريبية.
- ثالثاً: بناء أدوات البحث.
- رابعاً: إجراءات التجربة الاستطلاعية.
- خامساً: إجراءات التجربة الأساسية.
- سادساً: رصد النتائج و معالجتها إحصائياً.

أولاً: إعداد قائمه مهارات برنامج العروض التقديمية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي تضمنت إجراءات إعداد قائمة المهارات ما يلي: تحديد المهارات المناسبة لبرنامج العروض التقديمية للصف الخامس الابتدائي لتكون أساساً ينطلق منه البحث عند تقويم هذه المهارات وتنميتها من خلال الاستراتيجية المقترحة، ثم قامت الباحثة باستخدام أسلوب تحليل المهام بهدف تقديم وصف منطقي لكل خطوة من خطوات المهارة بحيث يتم تقسيم المهام إلي مهارات أساسية.

- **تحديد مصادر اشتقاق القائمة:**

تم اشتقاق قائمة مهارات برنامج العروض التقديمية من المصادر الآتية :

- تحليل محتوى مقرر برنامج العروض التقديمية.
- أهداف برنامج العروض التقديمية.

– الدراسات والبحوث السابقة – الأدبيات المتصلة بمهارات برنامج العروض التقديمية .

ومن هذه الدراسات دراسة كل من (ممدوح عبد الحميد إبراهيم، ٢٠١٠)، (ممدوح عبد الحميد، نجلاء أحمد، ٢٠١٣)

- **إعداد القائمة في صورتها الأولية:** تم اختيار الوحدة الأولى من مقرر الصف الخامس الابتدائي في مادة نشاط الحاسب الآلي وتم تقسيمها إلي(٤) مهارات رئيسية وبلغت المهارات الفرعية من المحاور الفرعية (٤٢) مهارة، وقد تم وضع هذه المهارات في قائمة أولية.

و ذلك لعرضها على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم حول القائمة في الآتي:

– مدى مناسبة كل مهارة من مهارات التصميم لبرنامج العروض التقديمية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.
– مدى انتماء المهارة المهارات الفرعية للمهارات الرئيسية لها الرئيسي الذي وضعت به.
– مدى وضوح الصياغة اللغوية للمهارة.
– إضافة أو تعديل ما يرونه صالحًا لضبط القائمة، وقد بلغ عددهم ثلاثة عشر محكمًا **من** أساتذة متخصصون في المناهج وطرق التدريس تكنولوجيا التعليم.

- **إعداد القائمة في صورتها النهائية:** بعد عرض قائمة مهارات برنامج العروض التقديمية والمقرر في الفصل الدراسي الثاني لتلاميذ الصف الخامس في صورتها الأولية على المحكمين، تم تفريغ البيانات التي تم جمعها وحساب نسب الاتفاق بين المحكمين لكل مهارة فرعية من المهارات الرئيسية، وذلك للاحتكام إلى هذه النسب في استبعاد بعض المهارات التي حظيت بنسب اتفاق بين المحكمين أقل من ٨٠% وهو المعيار الذي اتخذته الباحثة كمعيار للإضافة والحذف.

ثانياً: التصميم التعليمي لمادة المعالجة التجريبية (نموذج التصميم التعليمي لاستراتيجية التعلم بالصف المعكوس): قامت الباحثة بالاطلاع علي العديد من نماذج التصميم التعليمي لاختيار أحدهما في تصميم بيئة الصف المعكوس وقد قامت الباحثة بتصميم البيئة وفق نظام (ADDIE Model)المناسبته للبحث الحالي لأنه يعتبر الأساس لجميع نماذج التصميم التعليمي وأن جميع النماذج تنبثق منة فقد اختارته الباحثة لتصميم بيئة الصف المعكوس، كما أنه يتضمن جميع العمليات المتضمنة في النماذج الاخري، ويتصف بالوضوح والسهولة والمرونة والشمول مقارنه

بالنماذج الاخري، فضلاً علي أنه يحقق الأهداف المرجوة من البحث للتأثير المتبادل بين عناصره والتوافق مع الخطوات المنطقية للتخطيط والإعداد والتصميم والإنتاج لتصميم المحتوي التعليمي.

المرحلة الأولي (مرحله التحليل) Analysis :و هي تمثل نقطة البدء في عملية التصميم التعليمي، وتتضمن هذه المرحلة العديد من الخطوات:

- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:**سبق في الفصل الأول من البحث الحالي تحديد المشكلة والتي تتلخص في وجود قصور و تدني في مهارات برنامج العروض التقديمية لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي نتيجة اعتياد التلاميذ علي طريقة واحدة في التعلم وهي الطريقة التقليدية مما أدي إلي صعوبة التعلم لجميع المتعلمين وعدم مراعاه الفروق الفردية بينهم ،مما تتطلب استخدام التكنولوجيا الجديدة والتي منها استراتيجية الصف المعكوس والتي تتيح للتلاميذ قدراً كبيراً من النشاط والمشاركة في عملية التعلم عن طريق الاستماع ومشاهدة المحتوي باستخدام لقطات الفيديو المعدة مسبقا من قبل الباحثة لمشاهدتها في المنزل ثم بعد ذلك التدرب علي المحتوي والمهارات التي تم مشاهدتها في الفصل من خلال معلم الحاسب الآلي وذلك بتوجيه من الباحثة وبمشاركة زملائه مما يساعد علي الاستغلال الأمثل لوقت التعلم في الفصل بالإضافة إلي إمكانية مشاهدة المحتوي أكثر من مرة مما يساعد في إتقان التلاميذ لتلك المهارات.
- **تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين:**الهدف من عملية التحليل التعرف علي خصائص واحتياجات تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي لأنها تؤثر في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من استراتيجية الصف المعكوس وتتلخص خصائص المتعلمين فيما يلي: ينتمي أفراد عينه البحث إلي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي حيث بلغ أفراد العينة (٥٠) تلميذاً وتلميذة وتم تقسيمهم إلي مجموعتين بواقع (٢٥) تلميذاً وتلميذة في كل مجموعة، تراوح أعمار أفراد العينة ما بين (١٠-١١)عاماً وبالتالي فهم يشتركون في الخصائص العامة للنمو من سمات عقليه وانفعالية بينما يختلفون فيما بينهم في المستوي الثقافي والاقتصادي والاجتماعي.
- **تحليل بيئه التعلم:** حيث تنقسم بيئة التعلم إلي قسمين:

أولاً: بيئة التعلم الإلكترونية عبر الشبكة: وفيها يتم التعلم في هذه المرحلة بتطبيق استراتيجية الصف المعكوس واستخدام البيئة الإليكترونية من أجهزة حاسوب متصلة بشبكة الإنترنت

والإبحار تبعاً للمهام عبر تطبيق "Whats App" في المنزل وتقييم متابعة التلاميذ من خلال أنشطة معدة من قبل الباحثة.

ثانياً: بيئة التعلم بالطريقة التقليدية: وقد تمت بأداء الاختبارات التحصيلية القبلية والبعدية وأيضاً التطبيق العملي للمهارات المكتسبة عند مقابلتهم في حجرة الدراسة، لذي تم اختيار معمل (Smart Lab) بمدرسة محمود حسن الشناوي الإبتدائية المشتركة بإدارة كفر الزيات التعليمية، لمناسبته لطبيعة تطبيق الاستراتيجية.

المرحلة الثانية(التصميم Design) :وتشتمل هذه المرحلة علي تحديد مواصفات للبيئة، حيث يتم وضع التصور الكامل عن بيئة التعلم باستراتيجية الصف المعكوس وما يحتويه من أهداف تعليمية، والتصميم الفني والتربوي للمحتوي التعليمي الرقمي، تصميم أدوات القياس اللازمة وتتضمن هذه المرحلة مجموعة من الخطوات يمكن توضيحها فيما يلي:

تصميم الأهداف التعليمية وتحليلها: وقد اشتملت هذه المرحلة علي الخطوات الأتية:

يُمكن تلخيص الأهداف العامة لبرنامج البوربوينت (PowerPoint) بحيث يتوقع في نهاية الوحدة أن يكون التلميذ قادر علي أن:

بعد دراسة التلميذ للوحدة يتوقع أن يكون قادرًا على:

- التعرف علي قائمة التأثيرات مما يتيح الفرصة للاختيار منها وفقاً لنوعية المحتوي داخل الشريحة.
- التعرف علي طرق الطباعه المختلفة للملفات والشرائح بإستخدام اختصارات لوحة المفاتيح.
- التعرف علي إمكانية عرض ملفات البوربوينت على معظم أجهزة المُستخدمين؛ نظراً لكونه برنامج شائع جداً بينهم.
- التعرف علي مميزات إنشاء الشرائح؛ مثل حركات الإنتقالية بين الشرائح، والرسوم المتحركة المتنوعة، والقوالب، وغيرها. ثم ، رضها علي المحكمين والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس لتكنولوجيا التعليم، وذلك لإجازة الأهداف والتحقق من ثباتها وصدقها، وقامت الباحثة بعمل التعديلات التي أوصت بها من قبل المحكمين بحيث يتوافر فيها الشروط والمتطلبات الواجب توافرها في الأهداف التعليمية من الناحية اللغوية والأدائية، وصحة مستوي الهدف، ويمكن تلخيص الخطوات التي قامت الباحثة بها للتوصل لقائمة الأهداف تم صياغه الأهداف في ضوء خصائص التلاميذ في المرحلة الابتدائية

وحاجتهم التدريبية، وقد تمت صياغه الأهداف الإجرائية عند مستوي (التذكر، والفهم، والتطبيق).

تصميم طرق تقديم المحتوي: اتبعت الباحثة لعرض المحتوي التعليمي استراتيجية الصف المعكوس، حيث تم إعداد المحتوي في صور فيديوهات معدة من قبل الباحثة ورفعها علي تطبيق "الواتس أب" للمجموعة التجريبية حيث تم التواصل بين الباحثة والتلاميذ من خلاله وذلك بعد التأكد من وجود جهاز حاسب متصل بالإنترنت في منزل كل تلميذ وقادر علي مشاهدة تلك الفيديوهات ومتابعة ما يتم رفعة علي التطبيق المتصل بالإنترنت .

تصميم أنماط التعليم والتعلم: تم استخدام نمط التعلم الذاتي نظراً لطبيعة المحتوي حيث تم التعلم للمهارات بالتكرار وإعطاء الفرصة الكاملة لكل تلميذ أن يشاهد الفيديو ويكرر الجزء المراد تكراره وفقا للفروق الفردية بينهما لذلك تم استخدام استراتيجية الصف المعكوس، وقد تمت عن طريق استخدام الموبايل .

تقديم التعلم الجديد: وفي هذه العنصر تم تقديم استراتيجية الصف المعكوس وعرضها علي التلاميذ وتوضيح طريقه التعلم باستخدامها وتوضيح طريقة التعلم باستخدامها وتم مخاطبة أولياء الأمور: أرجو السماح لأبنائكم باستخدام الإنترنت وتنزيل تطبيق الواتس آب"whats app"؛ لتطبيق البحث، وحرصًا على أبنائنا التلاميذ وعلى التواصل السريع مع أولياء أمور التلاميذ، قررنا التواصل عبر تطبيق"whats app"

قياس الأداء: قامت الباحثة بإعداد أدوات القياس والتي تتضمن اختبار تحصيلي معرفي وبطاقة ملاحظة الأداء لمهارات العروض التقديمية وضبطها وسوف يتم عرضها في محور خاص بأدوات البحث.

- تصميم استراتيجية التعلم العامة: استندت الباحثة إلي نموذج (ADDIE Model) للقيام بالخطوات التالية:

استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم: وذلك بتعريف المتعلمين باستراتيجية الصف المعكوس وكيفية تطبيق تجربة وخطوات البحث ،مما كان لها أثر طيب في بث الثقة في نفوسهم مما انعكس إيجابيا علي نتائج التعلم. ويوضح الجدول الآتي تصميم استراتيجية الصف المعكوس كما يلي:

جدول (٢): (تصميم استراتيجية الصف المعكوس)

م	المهارة	المراحل الانتقالية للشرائح	إضافة حركة مخصصة	حفظ وطباعة العرض التقديمي	تنفيذ المشروع وإضافة ارتباطات تشعبية hyperlink
١	**المجموعة التقليدية**	**تم تحديد الوقت الفعلي لتطبيق الطريقة التقليدية كالتالي:** * (٥)دقائق للتمهيد.* (٢٠) دقيقة وقت الحصة.* (١٠) دقائق أنشطة. * (١٠)دقائق تقييم أداء، ومن ثم تم مراجعة ومتابعة الأنشطة داخل الحصة وما قام به التلاميذ من واجبات منزلية علي مدار الخطة التطبيقية للبحث.			
٢	**المجموعة التجريبية** **أولاً:محتوي الجلسة الإليكترونية عبر الشبكة** **ثانياً:التعلم عبر الجلسة التقليدية**	**تم تنفيذ استراتيجية الصف المعكوس من خلال الخطوات التالية:** – تم القيام بتحليل المحتوى ثم تم تحديد اسم وعنوان المهارة. –بعد ذلك تم إنشاء مقطع فيديو مُسجلًا بالصوت والصورة وروعي وأن لا يزيد عن ١٠ إلى ١٥دقيقة. وتم تسجيل فيديوهات لشرح المحتوي المراد تطبيق استراتيجية الصف المعكوس علية من قبل الباحثة. – **وتم تنفيذ الخطوات الفعلية للحصة الفعلية بطرقة الصف المعكوس كالآتي:** (٥) دقائق تمهيد، (٥)دقائق مناقشة بما تم مشاهدته في الفيديو المعروض من قبل المعلم، (٣٥) دقيقة تم التدريب علي المهارات والأنشطة وتمت المشاركات بين الطلاب وبعضهم وتم التوجيه والإرشاد من قبل الباحثة. – وخلال فترة تطبيق الاستراتيجية تم وضع سؤال وجواب حول محتوى كل فيديو للمهارات التي تم مشاهدتها من قبل التلاميذ في الليلة السابقة للحصة كواجب منزلي. – تم رفع مقطع الفيديو على تطبيق "الواتس أب" وتم إطلاع التلاميذ عليهم من خلال هذا الفيديو في المنزل ومتابعتهم من خلال "الواتس أب" في أي وقت. – كما قامت الباحثة بتوجيه التلاميذ بالبحث عن المفاهيم والمفردات الخاصة بالمهارة المراد شرحها عبر الكتب والمراجع ومواقع الويب، وفي الحصة التالية. – قام التلاميذ بأداء بعض الأنشطة المتعلقة بما توصلوا إليه من مفاهيم ومعاني مُسبقًا ، مع إعداد المشاريع المختلفة أيضًا في ضوء ما فهمه كل طالب حول المهارة.			

المرحلة الثالثة(التطويرDevelopment) : وفي هذة المرحلة يتم ترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات إلي مواد تعليمية حقيقيه وأن يراعي إنتاجها وإخراجها بشكل فني بحيث يثير دافعية التلاميذ وتوافر عنصر الأمان فيها، وتشمل:

- **إعداد السيناريوهات:** في هذه المرحلة تم تحديد طريقه عرض السيناريوهات الخاصة بمهارات برنامج العروض التقديمية، وهي عبارة عن مقاطع فيديو تعليمية مصممة من قبل الباحثة لمهارات برنامج العروض التقديمية الرئيسية في ضوء خريطة المقرر تم تصميم تلك السيناريوهات حيث تم تسجيلها من قبل الباحثة ببرنامج" كامتازيا" لتصوير شاشة الحاسوب ثم عرضها علي السادة المحكمين وتم رفعها علي الجروب الخاص بتطبيق مهارات برنامج العروض التقديمية علي تطبيق "whats app" كي يستطيع التلاميذ مشاهدتها في المنزل، حيث_اتفق السادة المحكمون بنسبة ٩٠% علي صلاحية هذا السيناريو الخاص بالفيديو الخاص بكل مهارة من مهارات برنامج العروض التقديمية.

المرحلة الرابعة مرحلة (الإنتاج) وهي إنتاج الفيديوهات التعليمية الخاصة باستراتيجية الصف المعكوس: تم ربط تفاصيل إنتاج الفيديوهات بالمحتوي المراد شرحة وهو مهارات برنامج العروض التقديمية، تم استخدام برنامج تصوير الشاشة "كامتازيا Camtasia "وتم تسجيل الشاشة بواسطة الباحثة وتسجيل صوت الباحثة أثناء تصوير الشاشة وتم فتح برنامج العروض التقديمية وشرح كل مهارة علي حدة في فيديو خاص بها وقد روعي عند تسجيل الفيديو أن لا يتعدي مدته من(٥) إلي (١٠) دقائق ووضع إشارات تفاعلية حيث استخدمت الباحثة وضع أسهم متحركة أثناء شرح المهارة في الفيديو للإشارة بها في الشرح وتوجيه انتباه التلاميذ نحو ما يتم مشاهدته.

المرحلة الخامسة التطبيق (التنفيذ)Implementation : وهي المرحلة التي تم فيها تطبيق استراتيجية الصف المعكوس و تضمنت مرحلة التطبيق الإجراءات التالية:_تم إنشاء الفيديوهات الخاصة بمهارات برنامج العروض التقديمية باستخدام برنامج تصوير سطح المكتب "كامتازيا " Camtasia وتم نشرها و إخرجها في صورة فيديوهات قابلة للعرض بواسطة برامج تشغيل الفيديو.

التجريب الاستطلاعي (المبدئي): تم عرض بيئة التعلم باستخدام استراتيجية الصف المعكوس علي مجموعة من المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم عددهم (١٣) محكم بهدف إجراء التعديلات

المطلوبة والتأكد من أن البيئة جاهزة للتجريب الاستطلاعي علي التلاميذ وكذلك الحال بالنسبة لأدوات القياس، تم تطبيق بيئة التعلم باستراتيجية الصف المعكوس علي عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عددها (٣٠) تلميذ غير العينة الأساسية من تلاميذ مدرسة" محمود حسن الشناوي بإدارة كفر الزيات التعليمية، كما تم التطبيق الاستطلاعي علي أدوات البحث بهدف ضبطها.

- **اتخاذ قرار بشأن الاستخدام أو المراجعة:**

أثناء تطبيق التجربة الاستطلاعية ظهرت مشكلات يمكن توضيحها مثل: عدم توفر لبعض المتعلمين إنترنت لتحميل التطبيق علي أجهزتهم، وتم التغلب علي تلك المشكلة بمشاركة الفيديوهات من خلال تطبيق نقل الملفات "Share it "والفلاش ميموري لنقل الفيديوهات علي أجهزتهم ومتابعة هؤلاء التلاميذ من قبل الباحثة.

المرحلة السادسة التقويم Evaluation: وهي المرحلة التي يتم فيها قياس مدي فاعلية الاستراتيجية المستخدمة "استراتيجية الصف المعكوس" وتشتمل علي الآتي:

- **التقويم البنائي:** تم التقويم البنائي أثناء استخدام الاستراتيجية وقد تم عقب الانتهاء من إعداد أدوات القياس وتم عرضهم علي السادة المحكمين من أعضاء هيئة التدريس تخصص تكنولوجيا التعليم لإبداء آرائهم في، مدي مناسبة الأهداف للمحتوي المراد شرحة وأسلوب عرض المحتوي ،مدي وضوح الشاشة وجودة التصوير، جودة ودقة الصوت، وضع أسئلة للاختبار التحصيلي تقيس الأهداف السلوكية وتقيس مستويات (التذكر–الفهم–التطبيق)ولقد اتفق السادة المحكمين علي أن أدوات القياس جاهزة للتجريب ميدانياً علي المتعلمين.
- **الإخراج النهائي:** بعد الإنتهاء من التقويم البنائي، واستيفاء التعديلات اللازمة، تم إعداد النسخة النهائية للبيئة وأدوات القياس والتأكد من جاهزيتهم للتطبيق.
- **التقويم النهائي (ختامي):** ويقيم هذا النوع كفاءة الاستراتيجية بالتطبيق الفعلي وفيه تم تقويم جوانب التعلم المعرفية في التعلم من خلال اختبار تحصيلي لتقويم الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة للأداء المهاري.

تحليل النتائج ومناقشاتها و تفسيرها

بطاقة الملاحظة لقياس مهارات استخدام برنامج العروض التقديمية: قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي وبعض الدراسات القريبة وذات الصلة بموضوع الدراسة، وخاصة تلك التي اهتمت بتقييم الأداء المهاري والتي استخدمت بطاقات الملاحظة بغرض قياس امتلاك العينة ومدى إتقانها للمهارات المطلوبة، ومن هذه البطاقات(خديجة الغامدي،٢٠١٠) ومرت إعداد البطاقة بالمراحل التالية.

تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: الهدف من بطاقة الملاحظة هو قياس قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي علي أداء مهارات برنامج العروض التقديمية.

صياغه المهارات الأدائية التي تتضمنها بطاقة الملاحظة: تم تحديد الأداءات بصورة إجرائية يمكن ملاحظتها بسهولة وعددها (٤٠)مهارة فرعية، موزعة علي أربعه مهارات رئيسيه متناسبة مع المهمة التعليمية الرئيسية وتم ذلك من خلال الاعتماد الكلي علي قائمة المهارات النهائية التي تم التوصل إليها ،حيث صيغت الفقرات بشكل يتفق مع أهدافها وطبيعتها، حيث توضح علاقة المهارة الرئيسية بمكوناتها الفرعية من ناحية والأداء المراد تقويمه من ناحية أخري.

طريقة استخدام البطاقة: تقوم الباحثة بإعطاء تعليمات للتلاميذ للقيام بمهمة معينة ومحددة ثم متابعة هذا الأداء للمهمة ووضع إشارة تحت تقييم مستوى المهارة المناسب (أداء مرتفع– أداء جيد جداً– أداء متوسط – أداء ضعيف–لم يؤدي)وأعطيت الأوزان التالية (٤–٣–٢–١–٠) لمعرفة مستوي المهارة العملية.

- **حساب الصدق والثبات لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية**

أ) **صدق المحكمين:** عرضت الباحثة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية علي السادة المحكمين ملحق (١) من مختصين في تكنولوجيا التعليم، لإبداء ملاحظاتهم وآرائهم حول بطاقة الملاحظة.

ب) **حساب صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب الاتساق الداخلي وصدق العبارات بطريقة معامل ألفا لـ كرونباخ"Alpha Cronbach " وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس على معدل الارتباط البيني بين العبارات والبطاقة (ككل) وبلغ معامل الثبات الكلي وصدق العبارات للبطاقة يساوي (٠,٧٤١) وهو معامل ثبات مرتفع.

ب) ثبات بطاقة الملاحظة: تم اختبار ثبات بطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية كالاتي: تم حساب ثبات البطاقة Reliability باستخدام التجزئة النصفية Split – Half حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق البطاقة مرة واحدة ثم يجزأ إلى نصفين متكافئين ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات هذين النصفين وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات البطاقة، وبلغ معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان / براوان يساوي (٠,٧٢٥) ، فضلًا عن أن معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان يساوي (٠,٧٢٤) مما يشير إلى ارتفاع معامل الثبات الكلي للبطاقة ككل، والجدول التالي يوضح معاملات إرتباط بيرسون بين المحاور الفرعية وبطاقة الملاحظة (ككل).

جدول (٣) معاملات ارتباط بيرسون بين المهارات الفرعية و بطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل)

المهارة	معامل ارتباط بيرسون
المراحل الانتقالية للشرائح	٠,٧٥٢**
إضافة حركة مخصصة	٠,٧٢٩**
حفظ وطباعة العرض التقديمي	٠,٧٣٢**
تنفيذ المشروع وإضافة ارتباطات تشعبية	٠,٧٤٢**
التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات برامج العروض التفاعلية	٠,٧٧٤**

باستقراء الجدول السابق يتضح أن جميع معاملات الارتباط بين كل مفردة والبطاقة (ككل) هي معاملات ارتباط طردية قوية، وهي دالة عند مستوي ٠,٠١، وتأسيسًا على ما سبق فإن هذه النتائج تدل على أن المفردات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي للمقياس.

- **حساب زمن بطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية** تم تقدير زمن البطاقة في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء التلاميذ في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل التلاميذ على عددهم، ووضعة بطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية في الصورة النهائية للتطبيق وبعد حساب المعاملات الإحصائية

- **تكافؤ مجموعات البحث:** لكي يتم التحقق من تكافؤ المجموعتين قبليًا تم استخدام اختبار"t– test" "لمتوسطين غير مرتبطين" وتم حساب النسبة الفائية باستخدام اختبار Levene's Test for Equality of Variances ويوضح الجدول التالي نتائج المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" .

رابعاً: تنفيذ التجربة الاستطلاعية للبحث تم إجراء التجربة الاستطلاعية علي عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة محمود حسن الشناوي، وبلغ عددهم (١٠) من غير تلاميذ عينة البحث الأساسية وقد تم اختيارهم بطريقه عشوائية في الفصل الدراسي الأول، وتم تقسيمهم إلي مجموعتين، و تم التطبيق علي أداتي البحث الاختبار التحصيلي وبطاقه ملاحظة المهارات.

أ) إجراء التجربة الاستطلاعية: تم إجراء التجربة الاستطلاعية علي أفراد العينة باستخدام التطبيق وفقا للإجراءات التالية: الحصول علي خطاب تسهيل المهمة الخاصة بتطبيق البحث من الكلية، مقابلة مدير مدرسة محمود حسن الشناوي، وكذلك المشرفين؛ تمهيداً لتحديد جدول لتطبيق التجربة في أوقات لا تتعارض مع سير الدراسة بالنسبة للمتعلمين، التأكد من امتلاك كل متعلم هاتف ذكي أو جهاز حاسب ألي وسماح أولياء الأمور باستخدامه في المنزل، تقسيم التلاميذ إلي مجموعتين للتعامل مع تجربة البحث، اجتمعت الباحثة مع أفراد العينة لتوضيح الهدف من دراسة التطبيق، طلبت الباحثة من المتعلمين استخدام التطبيق، وأتاحت لكل متعلم التعلم وفق سرعته وخطوة الذاتي، ثم تطبيق الاختبار التحصيلي، وتدوين زمن ودرجة الاختبار، وقد قامت الباحثة بتدوين إجابات المتعلمين لحساب معامل السهولة لأسئلة الاختبار، قامت الباحثة بتطبيق مقياس الانتباه البصري المصور، تمثلت التجربة في دخول الباحثة الفصل وشرح الجزء المخصص ثم تعرض المتعلمين للمعالجة التجريبية موضع البحث الحالي، تحميل التطبيق علي أجهزة المتعلمين لكل مجموعة علي حدة.

ب) نتائج التجربة الاستطلاعية:كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات بطاقة الملاحظة، صلاحية مواد المعالجة التجريبية.، تحديد زمن الإجابة علي بطاقة الملاحظة.، عدم توافر هاتف محمول لدي اثنان من المتعلمين فقامت الباحثة بتوفير هواتف لهم طوال مدة إجراء التجربة.، واجه بعض المتعلمين صعوبة في تحميل التطبيق وقد استبدلت الباحثة هذه الطريقة نتيجة لعدم توافر الإنترنت عند بعض المتعلمين وإرسال الفيديوهات عن طريق برنامج "share it"، وجد بعض المتعلمين صعوبة في فهم تعليمات التجربة ، ويرجع ذلك لخصائصهم التي سبق الإشارة إليها، مما دفع الباحثة إلي التدخل بمساعدة كل متعلم علي حدة لشرح المطلوب.

ج) التعديل النهائي: الوقوف علي المشكلات التي واجهت المتعلمين أثناء التجربة الإستطلاعية وإيجاد حلول لها وبالتالي أصبحت التجربة قابلة للتطبيق.

ح) تحديد موضوع التعلم: اختارت الباحثة موضوع "تنميه مهارات برنامج العروض التقديمية التفاعلية" من مقرر مادة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للصف الخامس الابتدائي باستخدام استراتيجية الصف المعكوس ،لأنه يشمل تقنيات أساسيه في الجانب التطبيقي،وتم تجميع المادة العلميه من المراجع العلميه المتخصصه ،وبعض الأساتذة المتخصصين.

التجربة الأساسية للبحث:بعد الإنتهاء من التجربة الاستطلاعية والتأكد من صلاحية المحتوي للتطبيق النهائي، وضبط أدوات البحث، تم إجراء التجربة الأساسية للبحث حيث اتبعت الباحثة في البحث الحالي المنهج التجريبي، وهو المنهج الذي يدرس الظاهرة مع إدخال تغيرات في أحد العوامل ورصد نتائج هذا، وقد اعتمدت الباحثة على هذا المنهج لدراسة فاعلية استخدام استراتيجية الصف المعكوس في تنمية مهارات برامج العروض التفاعلية، وتم اتباع تصميم المجموعتين بقياسين قبلي وبعدي للمجموعتين، وبمحك خارجي لدرجة إتقان المهارات المطلوبة، حيث تم الاتفاق علي أن تكون درجة الإتقان (٨٠ %).

نتائج البحث ومناقشة النتائج التي توصل إليها البحث:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على: "وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب (t-test لمتوسطين مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها قبل وبعد استخدام إستراتيجية الصف المعكوس، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٤) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها (الدرجة العظمى ٥١)

	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	معدل الكسب لبلاك
المراحل الانتقالية للشرائح	القبلي	١,٩٦	١,٢٤	24	68.194	0.00	1.547
	البعدي	٣٢,١٢	١,٨٦				
إضافة حركة مخصصة	القبلي	١,٥٢	٠,٧١	24	75.871	0.00	1.725
	البعدي	٣٥,٣٦	٢,١٢				
الحفظ وطباعة العرض التقديمي	القبلي	٢,٣٦	٠,٦٤	24	101.976	0.00	1.632
	البعدي	٣٤,٠٠	١,٥٠				
تنفيذ المشروع	القبلي	٢,٤٨	٠,٥٩	24	74.811	0.00	1.626
	البعدي	٣٣,٩٦	٢,٠٩				
الاداء المهاري	القبلي	٨,٣٢	١,٦٠	24	187.211	0.00	1.633
	البعدي	١٣٥,٤٤	٣,٤٨				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوي ≤ ٠,٠٥ وهذا الفرق دال لصالح التطبيق البعدي مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة "ت" **(١٨٧,٢١١)** وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ عند درجة حرية (٢٤).

مناقشة الفرض الذي ينص على : وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها لصالح التطبيق البعدي

ويرجع نتيجة هذه الفرضية من نتائج البحث الحالي إلي :

- استخدام الفيديو التعليمي الذي كان لة دور كبيراً في توفير فرص عديدة للتطبيق والتدريب العملي أثناء وقت الحصة، استخدام الفيديوهات أدي الي وجود دافعية أكبر نحو التعلم

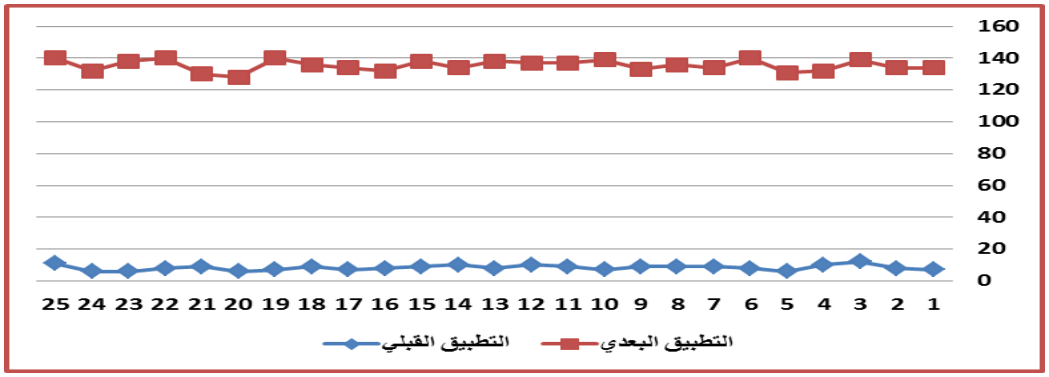
الذاتي وزيادة الدافعية نحو التعلم مما أدي الي التحسن الواضح في الاستيعاب، تم تسجيل الفيديوهات ببرنامج "كمتازيا" لتصوير سطح المكتب واضافة صوت الباحثة علي المحتوي المقدم للتلاميذ وقد أدي الي استخدام وسائط مختلفة تعمل علي ترسيخ المعلومات لدي التلاميذ، تم اضافة تلميحات وتأثيرات علي الفيديوهات المعده بعناية للتركيز علي النقاط المراد جذب انتباههم إليها، نتج عن استخدام الفيديو في التعلم ملاحظة وجود تحسن كبير في أداء التلاميذ، كما تعزو الباحثة هذه النتائج إلي التمييز بين التلاميذ الذين تعودوا علي الطريقة التقليدية والتلاميذ الذين استخدموا استراتيجية الصف المعكوس في التطبيق القبلي قبل التدريس. قد اتفق نتائج هذه الفرضية من البحث الحالي مع دراسة (محمد الشباسي (٢٠٢٠)، ودراسة هوايدا إبراهيم (٢٠٢١)، حسناء الطباخ(٢٠١٣) السابق الإشارة إليها في الإطار النظري.

مناقشة الفرض في ضوء النظريات التربوية:وقد اتفقت النتائج مع مبادئ النظرية الاجتماعية لفيجوتسكي حيث تم اعطاء التلاميذ شرح تفصيلي داخل الفيديوهات التعليمية للمهارات الاساسية والفرعية التي يجب علي المتعلم إكتسابها، ومن ثم تمكن المتعلم من الاستعاب وفهم الأشياء الجديدة، حيث استند التعلم باستراتيجية الصف المعكوس علي المتعلم الأساسي في التعلم واستغلال وقت الحصة، ليس لعرض المعلومات انما لتعلم منظم عبارة عن أنشطة تعلم منظمه يتعلم من خلالها المتعلم، اطلاع التلميذ على المادة العلمية قبل الدرس مباشرة فهئ للتلاميذ ذهنهم وعقلهم للنشاطات والتطبيقات التي تمت داخل الحصة وبما أن المادة التي تقدم، تقدم بشكل فيديو معروض فبإمكانه التكرار في الجزء المراد فهمه أكتر من مرة، وإمكانه غلق الشرح والرجوع إلية في أي وقت.

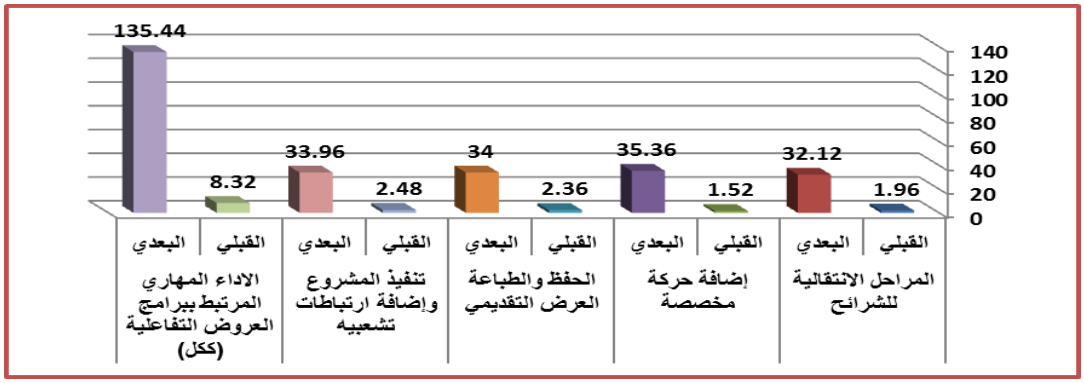
كما يوضح نتائج الجدول السابق أيضا أن نسبة الكسب المعدل لتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها (**١,٦٣٣**) وهي قيمة مقبولة لأنها أكبر من الواحد الصحيح، وبالتالي يمكن القول أن استخدام إستراتيجية الصف المعكوس يتصف بدرجة مقبولة من الفعالية فيما يختص بتنمية الأداء المهاري المرتبط ببرامج العروض التفاعلية فهو يحقق نسبة كسب معدل (ثابت بلاك) أكبر من (١,٠٢).

والشكل التالي يوضح درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل):

شكل (١) درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل



شكل (٢) متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات



برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها.

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على: "وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها".

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها. وتم التأكد من توافر شرط التجانس للمجموعتين، وتم تطبيق اختبار (t-test لمتوسطين غير مرتبطين) للمقارنة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (٥) قيمة " ت " ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها

المكون	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	مربع إيتا η2	حجم التأثير	قوة دلالة التأثير
المراحل الانتقالية للشرائح	التجريبية (ن=٢٥)	32.12	1.86	48	23.855	.000	0.922	6.613	كبير
	الضابطة (ن=٢٥)	15.04	3.06						
إضافة حركة مخصصة	التجريبية (ن=٢٥)	35.36	2.12	48	26.560	.000	0.936	7.419	كبير
	الضابطة (ن=٢٥)	15.24	3.14						
الحفظ والطباعة العرض التقديمي	التجريبية (ن=٢٥)	34.00	1.50	48	26.958	.000	0.938	7.537	كبير
	الضابطة (ن=٢٥)	15.24	3.14						
تنفيذ المشروع وإضافة	التجريبية (ن=٢٥)	33.96	2.09	48	25.183	.000	0.930	7.009	كبير
	الضابطة	15.20	3.08						

المكون	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	مربع إيتا η2	حجم التأثير	قوة دلالة التأثير
ارتباطات تشعبيه	(ن=٢٥)								
الأداء المهاري المرتبط ببرامج العروض التفاعلية (ككل)	التجريبية (ن=٢٥)	135.44	3.48	48	30.465	.000	0.951	8.576	كبير
	الضابطة (ن=٢٥)	60.72	11.76						

نتبين من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن قيمة "ت" دالة عند مستوى ≤ ٠,٠٥ مما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها – لصالح المجموعة التجريبية.

مناقشة الفرض الذي ينص على: "وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها.– لصالح المجموعة التجريبية.

ويرجع ذلك إلى تأثير استخدام إستراتيجية الصف المعكوس بكل ما تتضمنه من أنشطة واستراتيجيات تدريسية وأساليب تقويم، وقد تعزي استخدام استراتيجية الصف المعكوس، زيادة الثقة للتلاميذ بأنفسهم وبقدراتهم العقلية والفكرية في تطبيق مهارات برنامج العروض التفاعلية وفق خطوات مدروسة وتسلسل علمي الذي انعكس بدورة إيجابياً علي زيادة نشاط وتفاعل التلاميذ في حصص مادة الحاسب الآلي، والإقبال علي دراستها، وقد تعزي إلي أن استراتيجية الصف المعكوس عملت علي تهيئة وتكوين بيئة فكرية جديدة تجعل قدرات الطالب الفكرية أكثر توسعا وحث التلاميذ علي استخدام التفكير العلمي في إيجاد الحلول التي تواجهه سواء علي مستوي

الدراسة أول الحياة اليومية، جعلت التلميذ يتحمل جزءاً من المسؤولية فعلية المتابعة واستخدام طرق مثلي للوصول إلي المعلومة، فاستخدم مهارة الملاحظة التي تنمي لدي التلاميذ حب الاطلاع والشغف إلي معرفة المزيد وملاحظة الظواهر مما يؤدي إلي تكون صورة متكاملة لدي التلاميذ وبالتالي تكون له القدرة علي التعميم، وقد تؤدي استراتيجية الصف المعكوس إلي استثمار المواقف التعليمية والتي تجعل للتلميذ القدرة علي أن يتعدى مرحلة التفكير في التعليم والتلقين، وهذا ما يثير عادات التفكير العلمية لدي التلاميذ وكيف يتعلمون وماذا يتعلمون ومتي يطبقون فهذا يساعد علي تنمية قدرات ومهارات التفكير لديهم، واتفقت هذه النتيجة من البحث الحالي مع دراسة النجار (٢٠١٣)، دراسة الزركاني (٢٠١٧) السابق الإشارة إليها في الإطار النظري والتي أشارت نتائجها إلي تنمية المهارات.

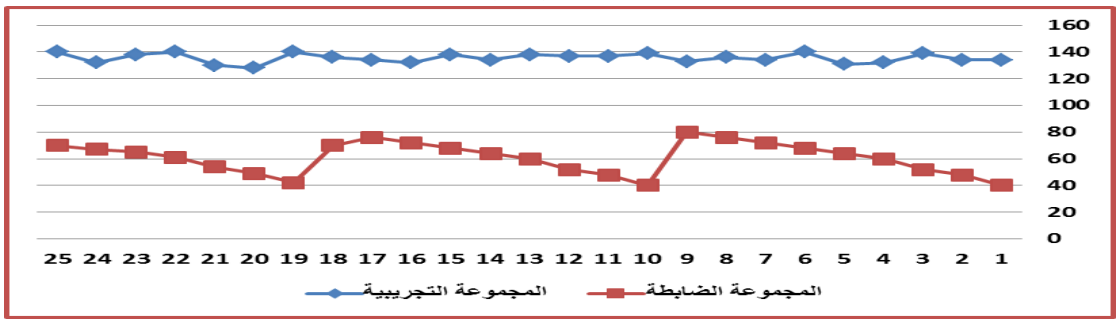
مناقشة الفرض في ضوء النظريات التربوية:

أتفقت النتائج مع مبادئ نظرية التعلم النشط حيث أنها تعتمد علي العديد من التطبيقات التربوية التي يمكن العمل بها داخل الصف، بهدف الوصول إلى تعلم أكثر فاعلية، حيث أدي استخدامها إلي: دعم التعلم النشط واستخدام الأنشطة والتمارين المعرفية العليا بفاعلية، بالإضافة لاعطاء التغذية الراجعة التي يعطيها المعلمين لتوضيح المفاهيم الخاطئة لضمان قدرة التلاميذ علي تنظيم معارفهم الجديدة، وكما أدي إلي إشباع دافع الفضول الدائم وحب الاستطلاع لدى المتعلم عن طريق ترتيب مواقف التعلم بما يحقق هذه الغاية نظراً لمشاهدة الفيديو قبل وقت الحصة الدراسي، كما تعتمد هذة النظرية على الأخذ والعطاء فالمعلم يساعد الطالب على اكتشاف ورؤية العلاقات وتنظيم الخبرات في أنماط ذات معنى مع تقسيم المقرر الدراسي إلى وحدات ترتبط ببعضها بمفهوم عام، وتم اعطاء التلميذ عمليات عقلية أساسية يمارسها التلميذ في مواقف التعلم، وهي عمليات الفهم والتفكير وإدراك العلاقات أثناء أداء المهارات والأنشطة المعدة من قبل الباحثة، استشارة دافع الفضول وحب الاستطلاع لدى المتعلم فحل المشكلة التي يقع فيها التلميذ يكون دافعاً له (لإستعادة التوازن المعرفي)، ومن هنا تم إزالة الغموض و خفضه ويمكن النظر إليه على أنه مكافئ لفكرة التعزيز لدى السلوكيين ومع أن التعزيز لدى السلوكيين خارجي يعتمد على المكافأة الخارجية، فإن خفض الغموض أو إزالته واستعادة التوازن المعرفي [أي الوصول لحل المشكلات] يمكن أن يكون بمثابة مكافأة داخلية.

بالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين الأداء القبلي والأداء البعدي اختلافًا معنويًا، أي لا يرجع للصدفة، فهو لا يخبرنا بالكثير عن قوة استخدام إستراتيجية الصف

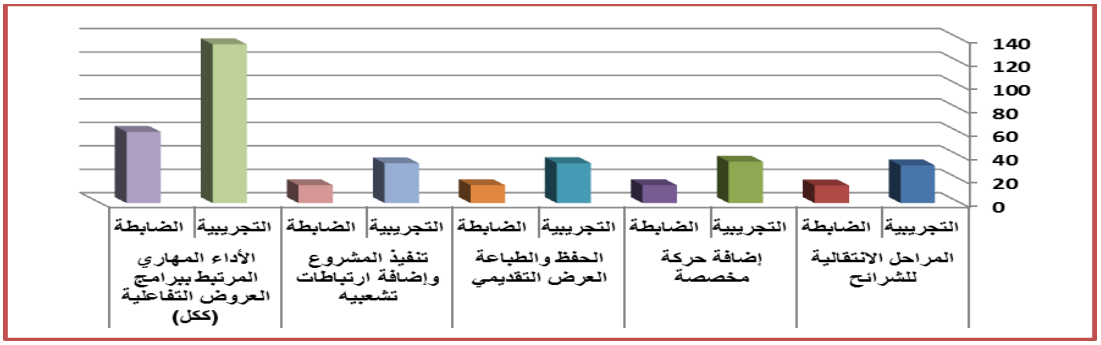
المعكوس ولذلك نقوم بحساب إحصاء مربع إيتا لحساب حجم التأثير، وقد بلغ مربع إيتا (٠,٩٥٧) وهذا يعني أن ٩٥% من الحالات يمكن أن يعزي التباين في الأداء إلي تأثير استخدام استراتيجية الصف المعكوس مما قد يكون له أثراً كبيرًا على أداء التلاميذ لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها.

شكل (٣)درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها.



درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل)

شكل (٤) درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها.



متوسط درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برامج العروض التفاعلية (ككل).

نتائج البحث

توصل البحث الحالي إلي مجموعه من النتائج تمثلت فيما يلي:

- توصل البحث الحالي إلي وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) وعند كل مهارة من مهاراتها.
- توصل البحث الحالي إلي وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات برنامج العروض التفاعلية (ككل) لصالح المجموعة التجريبية وعند كل مهارة من مهاراتها..

توصيات البحث :

تم التوصل إلي مجموعة من التوصيات من خلال نتائج البحث الحالي يمكننا تقديمها كالتالي:-

- الاهتمام باستخدام بيئة الصف المعكوس نظراً لما لها من تأثير جيد وفعال علي الجانب التحصيلي والمهاري لدي تلاميذ مرحلة التعليم الاساسي.
- مراعاه المعايير الخاصة باستراتيجية الصف المعكوس لزيادة فاعليتها.
- ضرور التركيز علي البنية التحتية للمنشأت التعليمية خاصة في مرحلة التعليم الأساسي من توفير متطلبات التعلم عن طريق الانترنت والأجهزة التي يجب أن تتوفر لهم للتعامل المباشر مع التكنولوجيا.
- أهميه توثيق علاقة بين المدرسة وأولياء الأمور ومتابعة مستوي كل تلميذ من أجل تحقيق تعلم أفضل.

مقترحات البحوث المستقبلية في ضوء بعض التضمينات البحثيه يقترح الباحث بعض البحوث التي يمكن ان تكون إضافة للبحث العلمي في مجال مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم.

- دراسة فاعلية استخدام استراتيجية الصف المعكوس في تنمية الاتجاهات العلمية لدي طلاب مرحلة التعليم الاعدادي.
- إعداد برنامج قائم علي استخدام استراتيجية الصف المعكوس لتنمية الدافعيه للتعلم لدي العديد من المراحل التعليمية وفي مقررات دراسية مختلفه.

- فاعلية استخدام استراتيجية الصف المعكوس في تنمية عمليات التعلم لدي العديد من المراحل التعليمية وفي مقررات دراسية مختلفة.
- تطوير نموذج لبيئة الصف المعكوس وفقا لأساليب التعلم لدي طلاب المرحلة الثانوية.

المراجع العربية:

أحمد عبدالله محمود(٢٠١٢): فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى متخصصي تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ع٤٦.

آية خليل إبراهيم قشطة (٢٠١٦): أثر توظيف إستراتيجية التعلم المنعكس في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، كلية التربية الجامعة الإسلامية، غزة.

إبراهيم فريج حسين محمد (٢٠١٢)، فعالية برنامج قائم على الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية بعض مهارات علم العروض للطلبة المعلمين "شعبة اللغة العربية"، مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، الصفحات (٥١-١٩)، عدد/مجلد١٢٤.

أكرم فتحي مصطفى (٢٠١٥).تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر وأثره على نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا المساندة لذوي الاحتياجات الخاصة، المؤتمر الدولي الرابع الإلكتروني والتعليم عن بعد، المملكة العربية السعودية، الرياض، ص ١- ٣١٤٨/http://ell.elc.edu.sa/2015/node

الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠٩).المقررات الإلكترونية : تصميمها – إنتاجها – نشرها – تطبيقها – تقويمها، القاهرة :عالم الكتب.

إبراهيم عبد الوكيل الفار(٢٠١٦)، تربويات العصر الرقمي، دار الفكر العربي٦١٣ص: القاهرة.

إبراهيم أبو عائشة (٢٠١٧)، أثر وحدة مقترحة قائمة على الفصول المقلوبة في تنمية مهارات رسم الخط العربي لدى الصف الحادي عشر بغزة، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة،

الهرش، عابد، وغزاوي، محمد، ومفلح، محمد؛ وفاخوري، مها (٢٠١٢)، تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها وتطبيقاتها التربوية، دار المسيرة للطباعة والنشر.

السعيد السعيد عبد الرازق (٢٠١١).تصميم العروض التقديمية متعددة الوسائط على شبكة الإنترنت، بحث منشور، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد(٧)، مايو.

أمال أحمد عامر(٢٠١٧): أثر توظيف الفصل المقلوب في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

تهاني محمد الروساء (٢٠١٨)، 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 والنفسية٣٦(١)١٢٨-١٥٠.

سعيد غني نوري(٢٠١٩): تكنولوجيا التعليم والبرامج التفاعلية، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة ميسان، العراق، متاح على
https://www.researchgate.net/publication/335220043_tknwlwjya_altlym_walbramj_altfalyt_alastadh_aldktwr_syd_ghny_nwry

رضا البرنس محمد جبالي(٢٠١٢): فعالية برمجية وسائط متعددة قائمة على إستراتيجية المتشابهات في تنمية الفهم والأحكام الخلقية في تدريس التاريخ لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.

ممدوح عبد الحميد إبراهيم، نجلاء أحمد أمين(٢٠١٣)، فاعلية برمجية تدريبيه مقترحة في إكساب الطالبات المعلمات بكلية رياض الأطفال بعض مهارات إنتاج عروض تقديمية تعليمية للأطفال وتحسين دافعيتهن للتعلم دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب الصفحات، (٢١٥-٢٥٥) العدد ٤٠، مجلد٢، أغسطس ٢٠١٣.

بليغ حمدي إسماعيل(٢٠١٣): "إستراتيجيات تدريس اللغة العربية أطر نظرية وتطبيقات عملية" دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان.

مي الفهيد (٢٠١٤) فاعلية إستراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام الأجهزة المتنقلة في تنمية الاتجاهات البيئة الصفية كالتحصيل الدراسي في مقرر قواعد اللغة الإنجليزية لطالبات البرامج التحضيرية رسالة ماجستير، بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

عبد اللطيف الشامسي (٢٠١٧)الفصل المقلوب، تم الرجوع إليه بتاريخ ٢٠٢٠/٣/١٥.

صالح بن إبراهيم المقاطي (٢٠١٦) أثر وفاعلية إستراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الدراسي لطلاب المستوى الرابع في مقرر المدخل للتدريس بكلية التربية بجامعة شقاء دارسة(شبه) تجريبية، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد(٥، العدد(٨)، ص

http://www.emaratalyoum.com\ \٢٠١٣-٠٤٠٧-١٣٥:١٥٨,٥٦٣٨٤٣
opinion

سعيد غني نوري(٢٠١٩): تكنولوجيا التعليم والبرامج التفاعلية، رسالة ماجستير، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة ميسان، العراق، متاح على
https://www.researchgate.net/publication/335220043_tknwlwjya_altlym_walbramj_altfalyt_alastadh_aldktwr_syd_ghny_nwry

علي شرف الموسى (٢٠٠٧) مفهوم البرمجيات التعليمية وواقع استخدامها http://al-musawi.com/vb/index.php?topic تاريخ الدخول ٦/٣/٢٠٢٠

حازم إسماعيل عبد الله (٢٠٠٨م): تأملات في مناهجنا العربية، مكتبة بيروت الحرة: بيروت

فيصل عبد منشد، أمل مهدي جبر البهادلي ٢٠١٨، أثر استخدام الموسيقى المصاحبة لبرنامج العروض التقديمية البوربوينت على الدافعية العقلية لدى طالبات كلية التربية للبنات، مجلة الأطروحة للعلوم الإنسانية، دار الأطروحة للنشر العلمي، العدد ١٠س ٣ أيار ٢٠١٨.

ممدوح عبد الحميد إبراهيم، نجلاء أحمد أمين(٢٠١٣)، فاعلية برمجية تدريبيه مقترحة في إكساب الطالبات المعلمات بكلية رياض الأطفال بعض مهارات إنتاج عروض تقديمية تعليمية للأطفال وتحسين دافعيتهن للتعلم دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب الصفحات، (٢١٥-٢٥٥) العدد ٤٠، مجلد٢، أغسطس ٢٠١٣.

هناء رزق محمد٢٠٠٨، أثر اختلاف عدد التأثيرات الحركية في برنامج العروض التقديمية PowerPoint الوسائل وتكنولوجيا التعليم في تحصيل الطالبات، دراسات في مناهج وطرق التدريس، جامعه عين شمس كلية التربية، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، عدد١٣٣، مايو.

المراجع الانجليزية:

Tergana ،S ،O ،(2011 ،April ،28) ،Checklists For The Evaluation Of Educational Software: Critical Review And Prospects ، Innovations in Education and Teaching International ،Germany: The German Institute for Research in Distance Education ،9-20

Marco,Ronchetti ،(2010) Using Video lectures tomake teaching moreمinteractive ، International Journal of en emerging technologies in learning (UET) ،5 (2) ،P ،45

Johnson ،L ،& Renner ،J ،(2012) ،Effect of the Flipped Classroom model on a secondary computer applications course: Student and teacher perceptions ،questions and student achievement ،(Doctoral Dissertation) ،University of Louisville ،Louisville ،Kentucky ،P3

Honeycutt ،B ،& Garrett ،J ،R ،(2014) ،Expanding the definition of a flipped learning environment faculty focuses blog ،Retrieved from: http://www.faculty focus.com \articles\instructional-design\expanding ،definition –flipped-learning environment ،P13

HOLLY,D.,Greaves,L.,Bradiey,C.,&COOK,j(2010).you can take out of it what you want: HOW learning objects within blended learning designs encourage personalized learning ،In j ، O,Donoghue(Ed),technology-supported environments FOR personalized learning: methods and case studies(pp.285-.304).Hershey,PA:IGL globel, P287

Saymt ،Lami :" Using Information Technology Effectively in Teaching and Learning" ،2013 ،Eric Digest ،No.(227) ، Ed:456936

Stephen ،Stich:" Just-in-time Teaching: Blending Active Learning with Web، Technology" ،2012 ،Eric Digest ،No.(284) Ed:536981.

Bergamenn,j.,Overmyer.,Wilie,B.(2012) ،The flipped class:Mythvs. Reality. Retrieved 31,july,.2013.from:http://thedailyriff.Com /articles/the-flipped class conversation-689php

Love ،B. ،Hodge ،A. ،Grandgenett ،N. ،& Swift ،A ،W ،(2014).Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course ، International Journal of Mathematical Education in Science and Technology ،45(3) ،317-324 ،DOI: 10.1080/0020739X.2013.822582

Johnson ،L ،& Renner ،J ،(2012) ،Effect of the Flipped Classroom model on a secondary computer applications course: Student and teacher perceptions ،questions and student achievement ،(Doctoral Dissertation) ،University of Louisville ،Louisville ،Kentucky.