فاعلية الأناشيد الموسيقية باستخدام الصف المعكوس في تنمية بعض المهارات الأساسية في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

إعـــداد
أ.د صلاح الدين محمد عبدالقادر* أ.د/ هانى شحته إبراهيم**
أ.د/ هانى شفيق رمزي *** أ/ رحاب محمد السعيد الزواوي[١]

ملخص البحث :
هدف البحث إلى تقصي فاعلية الأناشيد الموسيقية باستخدام الصف المعكوس في تنمية بعض مهارات الرياضيات الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ولتحقيق هدف البحث استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة حيث تكونت كل منهما من (٢٠) تلميذا وتلميذة من المرحلة الابتدائية، من محافظة الظاهرة بسلطنة عمان، كما قامت بإعداد التصميم التعليمي للصف المعكوس بعد تلحين المحتوى الرياضي كأناشيد موسيقية، كما أعدت أدوات البحث اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة للتلاميذ قبل وبعد تطبيق البرنامج، وبعد تنفيذ تجربة البحث توصل البحث إلى مجموعة من النتائج من أهمها: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية، وفي القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، وبطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي، وفي ضوء النتائج قدمت الباحثة بعض التوصيات والمقترحات ببحوث أخرى مستقبلية على غرار البحث الحالي.

الكلمات المفتاحية: الصف المعكوس – الأناشيد الموسيقية – مهارات الرياضيات.

Abstract
The aim of the research is to investigate the effectiveness of musical chants using the Flipped Classroom in developing

[١] باحثة ماجستير تخصص مناهج وطرق تدريس تربية موسيقية كلية التربية النوعية – جامعة بنها
* أستاذ مساعد الصولفيج والإيقاع الحركى كلية التربية النوعية – جامعة بنها
** أستاذ ورئيس قسم تكنولوحيا التعليم كلية التربية النوعية – جامعة بنها
*** مدرس المناهج وطرق التدريس كلية التربية النوعية – جامعة بنها

some basic mathematics skills for primary school students. In the Sultanate of Oman, it also prepared the educational design for the flipped classroom after composing the mathematical content as musical chants, and the research tools prepared an achievement test and an observation card for students before and after the application of the program. The mean scores of the students of the experimental group and the control group in the post-measurement of the achievement test in favor of the experimental group, the observation card in favor of the experimental group, and in the pre and post measurements of the achievement test for the students of the experimental group in favor of the post-measurement, and the observation card in favor of the post-measurement, and in light of the results the researcher made some recommendations and suggestions Other future research similar to the current research.
Keywords: Flipped Classroom - musical chants - math skills.

مقدمة :

تعد مرحلة الطفولة صلب العملية التربوية بالنسبة للطفل، كما تعد الخبرات التي تكتسب في هذه المرحلة أساسا لا يمكن تعويضه في أي مرحلة أخرى من مراحل عمر الفرد، فمرحلة الطفولة هي بمثابة اللبنة الأساس التي تبنى عليها شخصية الطفل، وفيها يتم اكتشاف الطاقات واكتساب المهارات المختلفة ويستيقظ الوعي ليتعرف على كل ما هو محيط بواقع الطفل من مبادئ وقيم وأفكار ومعارف جديدة، من هنا فإن عملية التربية يجب أن تأخذ في هذه المرحلة العمرية الدقيقة والحساسة كل ما يقدم للطفل وكل ما يتعلمه في غاية الاهتمام والتمحيص.

والأناشيد الموسيقية من الأنشطة المحببة للتلاميذ في كل المراحل التعليمية وبخاصة المراحل التعليمية الأولى، ووسيلة تعليمية تهدف إلى إعلاء ثقافته عن طريق نقل المعلومات القيمة من خلال كلمات النشيد مع بث الأسس التربوية لديه وغرس عادات سليمة مع تربية ذوقه الفني، وتستطيع الأناشيد الموسيقية أن تجذب الطفل وتجعله ينتقل إلى عالم محبب إلى قلبه وإحساسه، بل إنها تلعب دورا هاما في تنميته في كافة الجوانب الجسمية والعقلية والوجدانية والمعرفية والاجتماعية،

لذلك فإن أناشيد الطفل يجب أن تتضمن الأهداف التي تساعد على تنمية هذه الجوانب، وإيصال الكثير من المعلومات للطفل (مروة غانم، ٢٠١٢).

ونظرا لأهمية الأناشيد الموسيقية للتلاميذ فقد هدفت دراسة (صبحي الشرقاوي ورامي حداد وعزيز ماضي، ٢٠١٢) إلى إكساب طفل الروضة مفاهيم تربوية جديدة من خلال الأغاني الموسيقية المخصصة للطفل، وقد توصلت إلى أن المعلومات المقدمة من خلال الموسيقى أبقى أثرا لدى أطفال الروضة، كما هدفت دراسة (مروة غانم، ٢٠١٢) إلى هدفت الدراسة الحالية إلى توظيف بعض أناشيد فضائية طيور الجنة في تنمية مفاهيم التربية الإسلامية والميول نحوها لدى طالبات الصف الرابع الأساسي، وقد كانت الفروق ذات دلالة إحصائية في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وفي هذا إشارة إلى أن توظيف بعض أناشيد فضائية طيور الجنة في تنمية مفاهيم التربية الإسلامية له تأثير إيجابي أكبر من تدريس مفاهيم التربية الإسلامية من خلال الطريقة التقليدية، فيما هدفت دراسة (عبير المصري، ٢٠١٦) هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر توظيف الأناشيد التعليمية في علاج صعوبات القواعد النحوية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي في محافظة خانيونس، وقد توصلت الدراسة إلى أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار لصالح المجموعة التجريبية، وهكذا أثبتت الدراسة أن استخدام الأناشيد التعليمية لها أثر فعال في علاج صعوبات القواعد النحوية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي، وهو ما يؤكد فاعلية الأناشيد التعليمية في تنمية نواتج التعلم المختلفة لدى التلاميذ.

وحقل التعليم لا يمكن أن يحقق أي من غاياته أو أهدافه، مالم يتمكن من استيعاب تلك التطورات والتجاوب معها في ضوء معطيات الحاضر ومتطلبات المستقبل، وينعكس ذلك بوضوح على مواكبة المناهج الدراسية كمنظومة تعليمية لتلك التطورات، ومن ثم فنحن بحاجة إلى نظام تعليمي، قادر على إعداد جيل يمتلك أدوات العصر، ويتآلف مع تقنياته التكنولوجية المتنوّعة، بل ويطوعها لخدمته، من خلال قدرته على البحث والتحري، والتفكير السليم، واتخاذ القرار الصحيح والتفاعل بإيجابية مع التغيرات المتسارعة، حل ما يواجهه من مشكلات، في المواقف المختلفة.

ولذلك فإن الصف المعكوس هو أحد الصيغ المعاصرة للتعليم المدمج، المنتشرة في مؤسسات التعليم عالمياً، بوصفه نموذجا تربوياً يعكس العملية التعليمية بكل جوانبها؛ فمن خلاله يتم نقل حيز التعلم الجماعي إلى حيز التعلم الفردي، الذي

يتأسس عليه بعد ذلك التعلم الجماعي في إطار بيئة تعلم تفاعلية وديناميكية من خلالها يوجه المعلم الطلاب إلى تطبيق المفاهيم التي تم تعلمها مسبقاً والانخراط في الأنشطة التعليمية المتنوّعة، التي تحقق أهداف المادة الدراسية ونواتج التعلم المرتبطة بها (جوناثان بيرجمان وآرون سامز، ٢٠١٥، ٣٠).

والرياضيات علم إبداع العقل البشري والرياضيون فنانون مادتهم العقل ونتاجهم مجموعه من الأفكار، وأبرز خاصية لها أنها طريقه للبحث تعتمد على المنطق والتفكير العقلي مستخدمة سرعة البديهة وسعة الخيال ودقه الموضوع، ولذا قيل إن الرياضيات هي سيده العلوم بلا منازع وفي ذات الوقت هي خادمتها (حسن سلامة ، ١٩٩٥: ٧٥)، فهي لم تعد علماً مجردا ندرسه في الكتب المقررة، بل أصبحت تطبيقاتها تدخل في جميع مناحي حياتنا اليومية، وفي كل مكان يمكن أن تتجه إليه، فعندما نقوم بالتخطيط العمل ما أو إن نتخذ قرارا لشراء شيء ما، فأننا نعتمد على فهمنا للرياضيات (محمد أبو هلال، ٢٠١٢، ٢).

ولطرائق التدريس أهمية في توجيه المعلم إلى عملية تعلم فعاله وبخاصة مع التلاميذ في المراحل التعليمية الأولى، وتزوده بأساليب التدريس الحديثة والابتعاد عن طرائق التدريس القديمة التي تعتمد على تلقين المعلومات والكم الهائل منهاجا لها (زيد الهويدي،٢٠٠٦، ١٣٩).

ونظرا لصعوبة تعلم بعض المهارات الرياضية لدى التلاميذ بالمرحلة الابتدائية مثل العمليات الحسابية الجمع والطرح والقسمة وحفظ جداول الضرب، فقد رأت الباحثة أن صياغة بعض الأناشيد الموسيقية يمكن أن تكون فعالة في حفظ التلاميذ وتعلمهم لتلك المهارات الأساسية بطريقة مشوقة ومحببة لديهم، وهو ما دفع الباحثة إلى محاولة تقصي فعالية الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقية والذي يمكن أن يحقق أهداف البحث الحالي.

مشكلة البحث:

أمكن للباحثة تحديد مشكلة البحث من خلال جوانب الإحساس بالمشكلة والتي تتمثل فيما يلي:

- الخبرة الشخصية للباحثة في الاشراف التربوي لمادة التربية الموسيقية: حيث لاحظت الباحثة من خلال عملها كمشرف تربوي لمادة التربية الموسيقية ضعف التحصيل لتلاميذ المرحلة الابتدائية.
- نتائج التجربة الاستكشافية: والتي قامت بها الباحثة على (٢٠) تلميذا وتلميذة من التلاميذ الذين حصلوا على نسبة أقل من ٦٠% في تحصيل

مادة الرياضيات حيث قامت وبمعاونة مشرف المجال الثاني على اعداد اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات وذلك لتطبيقه على وجاءت النتائج كالتالي:

جدول (١)
نتائج الدراسة الاستكشافية الأولى

العدد	١٢	٦	٢
نسبة الإجابة الصحيحة	أقل من ٥٠ %	من ٥٠ إلى أقل من ٧٥ %	من ٧٥ إلى ١٠٠ %

يتبين من الجدول السابق أن أكثر من ٥٠ % من التلاميذ حصلوا على معدل أقل من ٥٠ % في الاختبار، وحوالي ٩٠ % منهم حصلوا على معدل أقل من ٧٥ % على الاختبار مما يؤكد وجود مشكلة لدى التلاميذ في دراسة الرياضيات.

- توصيات ونتائج البحوث والدراسات السابقة والتي تناولت متغيرات البحث ونتائجها ومنها دراسة (عبد العزيز المالكي ٢٠٠٨) والتي توصلت إلى العديد من الأسباب لضعف التلاميذ في المرحلة الأساسية من مهارات الرياضيات ومن هذه الأساسباب، عدم اهتمام المعلمين باستخدام التقنيات الحديثة مثل الحاسوب في تقويم عمليات الضرب الأساسية، كما نبهت الدراسات الى أهمية توظيف الأنشطة الفنية العامة والموسيقية خاصة في تعليم اللغة لتنمية الاتجاه نحو دراستها ومن هذه الدراسات: دراسة كل من (ياسر النيلي ،١٩٩٠؛ هاني شحتة،٢٠٠٢؛ عبد الشافي أبو رحاب،١٩٩٤؛ صبحي الشرقاوي، ٢٠٠٣).
- من خلال استطلاع رأى معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية حول المهارات الحسابية ومدى مستوى هؤلاء التلاميذ أكدوا على صعوبة حفظ جدول الضرب على سبيل المثال وما ينتج عنه من مشكلات تباعا في الحلقة الثانية وما يترتب على عدم حفظه من اهدار لوقت الحصة الثمين لإعادة مراجعة الأساسيات.

ومما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:
ما فاعلية الأناشيد الموسيقية باستخدام الصف المعكوس في تنمية بعض المهارات الأساسية في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟
ويتفرع من السؤال الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

١. ما المهارات الرياضية التي يجب تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

٢. ما معايير تصميم الأناشيد الموسيقية باستخدام الصف المعكوس؟
٣. ما التصميم التعليمي للأناشيد الموسيقية ببيئة الصف المعكوس لتنمية بعض المهارات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟
٤. ما فاعلية الأناشيد الموسيقة باستخدام الصف المعكوس في تنمية التحصيل المعرفي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟
٥. ما فاعلية الأناشيد الموسيقة باستخدام الصف المعكوس في تنمية الآداء المهاري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى ما يلي:

١. تحديد المهارات الأساسية في الرياضيات اللازمة لتلاميذ المرحلة الابتدائية.
٢. تصميم الأناشيد الموسيقية ببيئة صف معكوس لتنمية لتلك المهارات لديهم.
٣. تقصي فاعلية الأناشيد الموسيقية باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
٤. تقصي فاعلية الأناشيد الموسيقية باستخدام الصف المعكوس في تنمية الجانب المهاري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يلي:

١. بالنسبة للتلاميذ: يقدم البحث لهم طريقة جديدة ومحببة لديهم تتمثل في الأناشيد الموسيقية تساعدهم في تعلم مهارات الرياضيات.
٢. بالنسبة للمعلمين: تقم لهم طريقة جديدة لتدريس الرياضيات تتوافق مع نظريات التعلم ومع احتياجات وميول التلاميذ في تلك المرحلة.
٣. بالنسبة لواضعي المناهج: تقدم لهم تصورا وتصميما تعليميا لبيئة تعليمية ومحتوى أناشيد موسيقية يمكن دمجها في المناهج الدراسية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.
٤. بالنسبة للباحثين: يمكن الاستفادة من التصميم التعليمي ومواد وأدوات البحث في تصميم بحوث أخرى مشابهة للبحث الحالي في مقررات دراسية أخرى وعلى مراحل تعليمية مختلفة.

فروض البحث:

يقوم البحث على الحالي على اختبار مجموعة من الفروض كالتالي:

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية.
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الرياضية لصالح المجموعة التجريبية.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

مواد وأدوات البحث:

تمثلت مواد المعالجة التجريبية فيما يلي:

- قائمة مهارات الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية.
- الأناشيد الموسيقية الملحنة للمهارات الحسابية.
- التصميم التعليم لبيئة الصف المعكوس.

كما تمثلت أدوات القياس في الآتي:

- استبيان تحديد المهارات اللازمة للتلاميذ في الرياضيات.
- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لدى التلاميذ.
- بطاقة ملاحظة الجانب المهاري.

حدود البحث:

اقتصر البحث على المحددات التالية:

- حدود زمانية: العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م
- حدود مكانية: سلطنة عمان / محافظة الظاهرة.
- حدود بشرية: عينة من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.
- الحدود الموضوعية: مهارات الرياضيات (الجمع – الطرح – القسمة – الضرب).

مصطلحات البحث:

الصف المعكوس:

يعرفه (حسن الخليفة وضياء مطاوع، ٢٠١٥، ٢٧٢) شكل من أشكال التعلم المدمج الذي توظف من خلاله التقنية الحديثة، لتقديم تعليم يناسب حاجات الطلاب

ومتطلبات العصر، فهو نموذج تربوي حديث تتغير فيه المحاضرة التقليدية والواجبات المنزلية النمطية إلى أسلوب تعليمي آخر، إذ يقوم طلبة الفصل بمشاهدة محاضرات فيديو قصيرة في منازلهم قبل حضورهم إلى المدرسة، أو في الوقت المخصص لأداء التمرينات أو المشروعات والمناقشات.

وتعرفه الباحثة إجرائيا في البحث الحالي بأنه شكل من أشكال التعلم الذي يتم فيه تسجيل الأناشيد الموسيقية من خلال مقاطع الفيديو وإرسالها للتلاميذ ليشاهدوها ويحفظوها قبل الحضور للحصة الدراسية بالمدرسة والتي تمكنهم من تعلم المهارات الأساسية في الرياضيات.

الأناشيد الموسيقية:

تعرف (مروة غانم، ٢٠١٢، ٨) الأناشيد التعليمية بأنها: كلمات سهلة المضمون والنص، منظمة على وزن مخصوص، وتؤدي جماعية أو فردية؛ لإمتاع الأطفال وتزويدهم بالعلم والآداب والقيم والمعارف المختلفة.

وتعرف الباحثة الأناشيد الموسيقية إجرائيا في البحث الحالي بأنها نصوص موزونة سهلة الحفظ على تلاميذ المرحلة الابتدائية، ويتم إنشادها بمصاحبة لحن موسيقي يسهل عملية تذكرها ويحببها لدى التلاميذ وتحتوى نصوص تلك الأناشيد على بعض مهارات الرياضيات الأساسية في عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة.

مهارات الرياضيات:

تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: مجموعة من العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة والتي تتناسب مع مستوى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي، والتي تهدف إليها المرحلة الابتدائية وإلى تنميتها لدى التلاميذ في تلك المرحلة.

إجراءات البحث:

تمت إجراءات البحث ضمن الخطوات الآتية:

١. الاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بالبحث، وبيئات التعلم ومتابعة نتائج التحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة الابتدائية.
٢. إعداد قائمة بالمهارات الحسابية التي يجب توافرها لدى تلاميذ الصف الثاني وعرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين وإجراء التعديلات اللازمة.
٣. إعداد أدوات الدراسة وهي:

- اختبار تحصيلي للجانب المعرفي المرتبط ببعض المهارات الخاصة بمادة الرياضيات (المهارات الحسابية)
- بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لبعض المهارات الحسابية.
- عرض الأدوات على مجموعة من الخبراء والمختصين، واجراء الفحص والتحقق من الصدق والثبات.
- تصميم وإنتاج مادة فيلميه تحتوي على الأناشيد الموسيقية التي يقدم من خلالها المادة التعليمية المطلوب تنمية مهارات التلاميذ فيها والتي سوف تنفذ من خلال استخدام استراتيجية الصف المعكوس.

٤. اجراء التجربة الأساسية للبحث وفق الخطوات الآتية:

- اختيار عينة الدراسة
- تطبيق أدوات الدراسة قبليا
- تنفيذ التجربة الأساسية
- تطبيق أدوات الدراسة بعديا

٥. قياس أثر تقديم الأناشيد الموسيقية ببيئة الصف المعكوس في تنمية مهارات المجال الثاني (المهارات الرياضية الأساسية) لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية.

٦. مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها.

٧. تقديم التوصيات والمقترحات.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولا: الأناشيد الموسيقية Musical songs:

تعد المحفوظات والأناشيد من فنون الأدب، وينظر التربويون إلى تدريسها وغيرها من فنون الأدب على أساس أنها عامل بالغ الأهمية في تربية الأطفال تربية لغوية صحيحة، وتشكل أناشيد الأطفال وسيلة هامة من وسائل تنشئة الأطفال التي تعد نافذة المجتمع إلى المستقبل؛ لأنه يشارك في تكوين الشخصية الطفولية التي تقوم عليها شخصية هذا المجتمع، وتنمى معارفهم ومهاراتهم في مجالات متعددة من خلال استهواء التلاميذ لها واتجاهاتهم وميولهم نحوها.

مفهوم الأناشيد الموسيقة:

تعرف الأناشيد في اللغة بأنها: من أنشد ينشد إنشادا فهو منشد، والمفعول منشد، أنشد الشعر: قرأه بصوت مرتفع، إنشاد الشعر يجعل له تأثيرا في النفس، أنشد المغني لحنا: تغنى به، وغناه وأنشده على وزن وقافية (معجم اللغة العربية المعاصرة، ٢٠٠٨).

أما اصطلاحا فقد عرفت مروة غانم (٢٠١٢، ٨) الأناشيد بأنها: كلمات سهلة المضمون، منظمة على وزن مخصوص، وتؤدي جماعية أو فردية؛ لإمتاع الأطفال وتزويدهم بالعلم والآداب والقيم والمعارف المختلفة لدى التلاميذ.

وعرف (فتحي الصنفاوي، ١٩٩٠، ١٩) الموسيقى الأناشيد والأغاني بوصفها موسيقى مختلطة حيث تشترك فيها الآلات والأصوات الغنائية معاً في عمل مشترك، بينما وصف الموسيقى الغنائية كونها تنتج عن الغناء واستخدام الأصوات البشرية فقط (Vocal) كما في أعمال الكورال والغناء الخالص بدون آلات.

جاء في معجم المصطلحات العربية في اللغة والأدب أن نشيد الأطفال أو أغنية الأطفال هو أغنية بسيطة ذات ألفاظ قد تكون ذات مغذى ينشدها الأطفال بلحن بسيط، وتنشد لهم بغرض التسلية أو التعلم أو حتى الخلود إلى النوم، وقد تكون كلاماً خاصاً باللعب الجماعية للأطفال (مثل الألعاب الشعبية)، أو أشعاراً تساعد على العد، وعند العرب على اختلاف شعوبهم مادة غزيرة من أغاني الأطفال والتي تناولت العديد من القضايا والسلوك والتعلم والتسلية أيضاً (مجدي وهبة وكامل المهندس، ١٩٨٤).

وعرفت (عنايات وصفي، ١٩٨٢) الغناء كونه عبارة عن أداء فني جميل لمؤلفات موسيقية تقوم من خلالها الكلمات بدور أساسي ويؤديها الإنسان بنفسه القادر على نطق هذه الكلمات، وذلك باستخدام آلته المتكاملة التي وهبها الله له.

أهمية الأناشيد الموسيقية:

إن أغنية الطفل تستطيع أن تجذب اهتمام الأطفال وتلعب دوراً هاماً في تنمية كافة الجوانب الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية ويمكن من خلالها إكسابه الكثير من المفاهيم والعادات والسلوكيات الاجتماعية والدينية. (هيام النجار، ٢٠٠٩، ١٢٦٣)

وتسهم الأغنية في جعل المدرسة مكاناً مرغوباً فيه بالنسبة للطفل فهي تشعره بالجانب الجمالي الذي يجعله سعيداً ومتفائلاً كما تعد الأغنية كفرع من فروع التربية الموسيقية عندما يكسوها لحن من مقام عربي تستطيع من خلالها أن تعلم الطفل عاداتنا وتقاليدنا والعديد من القيم والاتجاهات الإيجابية لتخلق فيه مواطناً صالحاً متكامل الشخصية. (نجلاء أحمد، ٢٠١٤، ٢٠٩)

وما يجمع الأطفال في المجتمع الواحد هو التقارب المعلوماتي الفكري إذ يستلهم الطفل معلوماته الفكرية غالباً من ما يروى له من قصص شعبية أو من أغاني خاصة طفولية توارثتها الأجيال عن بعضهم في هذا المجتمع، وتعد الأغنية واحدة

من الوسائل المهمة التي يستطيع الإنسان أن يعبر من خلالها عن انفعالاته وأحاسيسه في لحظة ما وقد يكون الانفعال سروراً أو حزناً أو إحساسا بالخوف وغيرها من الانفعالات التي تحملها طبيعة وخصائص كل نوع من أنواع الأغاني، ولكل أغنية خصائصها التي تحدد انتمائها للمنطقة والمجتمع الذي نشأت فيه، وتعبر عنه وتحدد هذه الخصائص كذلك انتمائها إلى الصنف والنوع الفني الذي تقع ضمنه، فضلاً عن الفكرة التي تطرحها الأغنية من خلال نصوصها، والتي بموجبها كذلك يمكن تصنيف الغناء إلى أغاني للكبار وأغاني للأطفال.(عبدالرازق محمود،، ٢٠٠٥، ١٤٠).

وقد أكد (Lamont, A., & Maton, K., 2010, 70) أن الشعر والموسيقى عنصران في كل مجتمع بشري يلعبون دورًا مهمًا في عملية التعلم واستخدام اللغة الأم، والموسيقى والشعر هي أيضًا جزء أساسي من تعلم اللغة الأجنبية للمتعلمين الصغار، واوضح أن الأطفال يستمتعون أثناء التعلم بالموسيقى وكذلك عند استخدام الأنشطة الإيقاعية أثناء التعلم وتدعم هذه النقاط الموسيقى حيث تحفز الأطفال على التعلم أعجب في معرفة مدى سرعة الطلاب في تعلم الأغاني والقوافي.

ومما سبق نجد أن الموسيقى والغناء يعتبرها المربيون والقائمون على عملية التعلم ركيزة هامة حيث توضع بعض المفاهيم وما يريدون تعليمه للأطفال من خلال الأناشيد التعليمية لتصل إلى الطالب بشكل شيق يتسلل بسهولة إلى ذهنه وقلبه ومشاعره وتستقر في وجدانه دون نسيان.

وكذلك أكد (Campbell, P. S., 2010, 109) على أن الأناشيد تثير حماسة الأطفال وتعزز شعورهم بالنجاح أثناء مشاركتهم في النشاطات التي تكسبهم مواقف إيجابية يبقى أثرها في الصفوف التالية للتعليم.

كما أضاف (عبد الفتاح أبو معال، ٢٠٠١، ٥٦) متحدثا عن أهمية الأناشيد بأنها تحسن التعبير وتزودهم بلغة سليمة وتزيد بالتالي سليقتهم اللغوية، كما أنها تبعث في نفوس الأطفال الحماس والنشاط والمتعة والسرور، وللأناشيد دور في تجويد الإلقاء والأداء، وزيادة الثقة بالنفس، وتعتبر وسيلة الترغيب الأطفال للتعلم. الأطفال والأناشيد: والطفل يتذوق الأدب وبالتحديد الشعر منذ طفولته الأولى، فيطرب لموسيقاه ونغماته. ويظهر الأطفال ميلا مبكرا للشعر، ولديهم استعداد أصيل له، ويظهر ذلك جليا في ميلهم إلى الغناء المنغم منذ القدم، فالشعر بالنسبة للأطفال ليس هو الوردة ومنظرها، ولكنه الشعور برائحة الوردة، فالشعر الجميل يمكن أن يثري خبرات الطفل، ويزيد من تجربته. فالطفل دائما تواق إلى المتعة

والسرور واكتشاف العالم من حوله، ويستطيع الشعر أن يدخل البهجة والسرور إلى نفس الطفل، ويساعده على تنمية مدركاته، ونفاذ بصيرته ويكشف له عن طرق جديدة للتعرف على عالمه والاحساس به.

ومن خلال اطلاع الباحثة على ما أورده التربويون في أهمية تدريس باستخدام الأناشيد الموسيقية فقد صاغت النقاط الآتية لأهميتها بشكل موجز:

- الأناشيد تقوي رغبة التلميذ على التعلم.
- تمنح التلميذ الخجول مزيدا من الثقة والقدرة على التعبير.
- تساعد التلميذ على التذكر وسهولة الحفظ.
- تبعث فيه روح البهجة والسعادة.
- تنمي لديه مهارة الاستماع والتحدث.
- تقوي الذاكرة لديه وتساعده على اكتساب المعلومات والمعارف.
- يساعد التقطيع الإيقاعي للحن على ثبات الحفظ وتذكره بسهوله.
- تعلم التلميذ تسلسل الأفكار والربط بين المقاطع.

فالتلاميذ في هذا العمر بطبيعتهم يتلذذون بالنغم والايقاع، ومولعون بالتلحين الصوتي حتى تراهم في مرحلة المهد يستجيبون للألحان، فينسجمون معها تلقائيا، وكثير من التلاميذ يأخذون في التنغيم والانشاد بألفاظ رتيبة وجمل موقعة منذ قدرتهم على الكلام، لذا نجدهم ينبعثون مع الأناشيد ويتأثرون بها في حركات أجسامهم وتصفيق أيديهم ورفع أصواتهم ويشتركون مشاركة وجدانية في غنائها ولو لم يفهموا لها معنى في بادئ الأمر، حتى يصلوا إلى المرحلة التي يستطيعون فيها فيهم كلماتها والاستفادة منها في بدايات المرحلة التعليمية الابتدائية.

خصائص أناشيد الأطفال:

أشار العديد من الباحثين لأهم خصائص الأناشيد الموسيقية المقدمة للأطفال، ويمكن إجمال هذه الخصائص كما اشار اليها (عبد العزيز جاد وآخرون، ٢٠١٦، ١٧٧ -١٧٨) فيما يلي:

أ. الوزن والإيقاع: التعبير بالحركة.
ب. الاعتماد على التكرار.
ج. ارتباط النشيد بالمعجم اللغوي.
د. التكوين الانفعالي والعاطفي والحسي.
ه. الأسلوب واللغة الشعرية.
و. دوران النشيد حول هدف تربوي.

ز. إخراج المادة الشعرية للطفل.

ومن خصائص اناشيد الاطفال أيضا الاعتماد على تكرار الألفاظ عند الصياغة الشعرية بقصد تثبيتها في ذهن الطفل من جهة وإثراء قاموسه من جهة أخرى ومناسبة اللغة القاموس اللغوي للطفل، وان ترتبط الأناشيد والأغاني بمواقف تعليمية وخبرات حياتية، كذلك توفر ارتباط الأداء الشعري بالغناء والحركة والاستفادة من عشق الطفل لمحاكاة الأصوات التي يسمعها خاصة أصوات الطيور والحيوانات الأليفة أو الآلات أو وسائل المواصلات، واستغلالها في ترديدها خلال الأعمال الشعرية كعنصر تشويق للأطفال (كمال الدين حسين، ٢٠١٠، ١٥١-١٥٣).

ويظهر للباحثة مما تقدم أنه كلما تمتعت أناشيد الأطفال بتلك الخصائص كلما كان لها اقوى الأثر على الأطفال وتحقق الأهداف المرجوة منها في تنمية معارفهم ومهاراتهم في الرياضيات في تلك المرحلة العمرية الأولى من التعليم الاساسي والتي تتطلب طرق تدريس تتوافق مع قدرات التلاميذ ومستوياتهم العقلية والمعرفية.

أنواع الاناشيد:

تتنوع الأناشيد في مقاصدها وأنواعها، بحيث تثري العملية التعليمية ومناشطها ومناسباتها طوال العام الدراسي، والنشيد الجيد في (مبناه ومعناه) يصرف أذهان النشء عن الأغاني أو العبارات المبتذلة التي قد يسمعها الأطفال في بيئاتهم المختلفة، وإذا كان النشيد يكتبه الكبار ليناسب المراحل العمرية للطفل (شكلا ومضمونا)، فإن النشيد في ضوء ذلك يتنوع ما بين النشيد: (الديني، الوطني، الوصفي، الترويحي، التعليمي) وجميعها ذات أهداف تربوية متكاملة وهذا عرض لذلك بشي من الإيجاز:

أ. النشيد التعليمي: يعد التعليم من خلال الأناشيد المدرسية وفقا للمراحل العمرية للتلاميذ -يعد -هدفا تربويا تسعى المناهج المعاصرة لتحقيقه، لما له من فوائد متعددة كالحفاظ على اللغة نطقا صحيحة وإبانة مرجوة، وكذلك تعلم مهارات القراءة والكتابة، والاستفادة من مضامين الأناشيد ومحتواها، والنشيد التعليمي لون مبسط من الشعر التعليمي، لكنه خفيف الوزن، منغم الألحان يميل إلى الحركة (أحمد زلط، ٢٠٠٥، ٩٧).

ب. النشيد الترويحي: لون من ألوان الأناشيد ذات الهدف التربوي، وهو معادل موضوعي الأغاني الألعاب الشعبية، التي تفجر الطاقات في الطفل،

(وأدباء الأدب العربي الحديث والمعاصر) يعزفون عن تأليف الأناشيد الترويحية، بينما أغاني اللعب أو أناشيد الترويح عن الطفل، مثل ظاهرة تأليفية واسعة في أدب اللغات المقارنة، ليتنا نتعاون لنتوسع في ذلك اللون الترويحي الذي يلازم الطفل خارج المدرسة في رحلاته، ومع أترابه، وفي عطلاته

ج. النشيد الوصفي: نشيد غنائي صدوي يصف ما حول الإنسان من طبيعة ومخترعات ومهن وغيرها، ويقوم على التكرار المنغوم، أيضاً يكتبه الكبار للصغار، ويلحن ليؤدي في المناسبات (كمال الدين حسين، ٢٠٠٥، ٣٨).

د. النشيد الوطني: أنشودة حماسية يتغنى بها الأطفال في مدارسهم ومعاهدهم وحفلاتهم وأيامهم الوطنية، ومناسباتهم المختلفة، ويعمق النشيد الوطني في الناشئين الانتماء والمواطنة الصحيحة، بما يتمتع به النشيد الوطني من نظم إيقاعي صدري ومفردات رنانة.

ه. النشيد الديني: هو أنشودة تتناول أسس العقيدة أو شئون الدين، وفي مقدمتها مناجاة الخالق عز وجل، وهو لون من ألوان التعبير الأدبي الشعري) الموجه للطفل في سائر أقطار الأمة (أحمد زلط، ٢٠٠٥، ٩٨).

مما سبق يتبين للباحثة أن الاناشيد تنوعت حسب الهدف منها، وأن ما يقدم للأطفال من اناشيد متعددة تكون ذات اهداف تربوية متكاملة، وسوف تقتصر الباحثة في البحث الحالي على الأناشيد التعليمية الموسيقية لتنمية المهارات الأساسية في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

العلاقة بين الأناشيد الموسيقية والإدراك لدى الأطفال:

هناك علاقة وثيقة متبادلة بين الموسيقى واللغة، فالموسيقى موجودة في اللغة وخاصة في الشعر، واللغة موجودة في الموسيقى وخاصة في الأغنية وعن طريقها نستطيع أن نجمع بين إثارة حماس الطفل وإمتاعه وتعليمه وزيادة إدراكه، ويعد الطفل بطبيعته كائن موسيقي، الموسيقى بالنسبة له لغته الأولى، فمن الطبيعي أن نستفيد من الموسيقى في إقامة علاقة بينه وبين لغته (سهير عبد الفتاح، ٢٠٠٨).

وأوضحت (هدى أيوب، ٢٠٠٦) أن الموسيقى تثير نشاط الجهاز الصوتي للطفل للتعبير عن الأصوات التي يسمعها، لذا تكون قابلية الطفل لحفظ الكلام المنغم والتفاعل معه أكبر من قابليه لحفظ الكلام العادي المنطوق، كما هدفت دراسة (قاسم البري، ٢٠١٦) إلى معرفة أهمية الأناشيد الدينية في تربية الأطفال من

وجهة نظر بعض الدراسات التربوية المتخصصة، واستخدم الباحث المنهج التحليلي الاستنتاجي، وكشفت الدراسة عن نتائج من أهمها: أهمية الأناشيد الدينية في تعميق القيم والفضائل والمثل العليا في نفوس الأطفال، وتعزيز الشعور بالانتماء للأسرة والمجتمع والوطن، والتعود على الطاعة والصبر والالتزام، واحترام الآخرين، وتوجه السلوك بالشكل السليم. وكشفت الدراسة أيضاً أن للأناشيد الدينية الموجَّهة للأطفال في أعمارهم المختلفة دوراً ذا أهمية كبيرة في تربيتهم وتوجيههم، وتنمية الذوق السليم لديهم، والأخلاق الفاضلة في تصرّفاتهم، والشعور بالمسؤولية والمشاركة المجتمعية الفاعلة.

وهدفت دراسة (صلاح الناقة، ٢٠١٦) إلى الكشف عن أثر توظيف الأناشيد والألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية وبعض عمليات العلم الأساسية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في العلوم العامة بغزة، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي في الدراسة، والمنهج الوصفي، وأجريت الدراسة على عينة من طلبة الصف الثالث الأساسي من مدرسة الشاطئ الابتدائية المشتركة بلغ عددها ١٠٠ طالب وطالبة، قسّمت إلى ثلاث مجموعات: تجريبية أولى (٣٤ طالبا وطالبة) درست بتوظيف الأناشيد، تجريبية ثانية (٣٤ طالبا وطالبة) درست بتوظيف الألعاب التعليمية، ضابطة (٣٢ طالبا وطالبة) درست بالطريقة التقليدية. وأظهرت النتائج: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الطلبة في اختباري المفاهيم العلمية وعمليات العلم الأساسية باختلاف مجموعة التطبيق (الضابطة، التجريبية الأولى، التجريبية الثانية) لصالح التجريبية الثانية، وأوصى الباحث بضرورة توظيف الأناشيد والألعاب التعليمية كطريقة في التدريس.

كما هدفت دراسة (فتحي الجبوري، كوكب إسماعيل، ٢٠١٩) إلى التعرف على أثر الأناشيد المغناة في تنمية مهارات التحدث لدى أطفال الروضة. ولتحقيق هدف البحث استخدم الباحثان التصميم التجريبي ذو الاختبارين القبلي والبعدي مع وجود مجموعة ضابطة، إذ تعلمت المجموعة التجريبية وفقا للأناشيد المغناة، وتعلمت المجموعة الضابطة وفقا للطريقة الاعتيادية، وبلغت عينة البحث (٥٦) طفلا وطفلة موزعين بواقع (٢٨) طفلا وطفلة في المجموعة التجريبية، و(٢٨) طفلا وطفلة في المجموعة الضابطة، وقد أجريت عملية تكافؤ المجموعتين في متغيرات (الجنس، العمر الزمني محسوبا بالأشهر، المستوى التعليمي للأباء والامهات، درجات الاختبار القبلي لمهارات التحدث). وأعدت الباحثة الخطط التعليمية اللازمة لكلتا المجموعتين وعددها (٩) خطط لكل مجموعة، وتم عرضها على

لجنة من المحكمين من ذوي الاختصاص للتأكد من مدى صلاحية الخطط التعليمية. كما قام الباحثان بإعداد أداة لقياس مهارات التحدث مكونة من (٢٩) صورة تتضمن أسئلة، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن الأناشيد الموسيقية المغناة لها أثر على تنمية مهارات التحدث بشكل دال إحصائيا لدى الأطفال عينة البحث.

ثانيا: الصف المعكوس Flipped Classroom:

يُعد الصف المعكوس (Flipped Classroom) مفهوماً حديثاً في العملية التربوية والتعليمية، وتقوم فكرته كما أشار إليها علاء متولي (٢٠١٥) على أن ما يتم عمله في البيت ضمن التعليم التقليدي يتم عمله خلال الحصة/ المحاضرة ، وأن ما يتم عمله في الحصة /المحاضرة يتم عمله في البيت ويكون تعرض الطالب للمادة الدراسية خارج الحصة/ المحاضرة من خلال فيديو تعليمي يقوم المعلم بتسجيله واتاحته على الإنترنت أو من خلال قراءات تتعلق بموضوع الدرس، وبذلك يصبح المحتوى التعليمي متوفر لدى المتعلم ليطلع عليه في الوقت المناسب له، كما يتمكن من تكرار المشاهدة.

مفهوم الصف المعكوس:

يطلق على الصف المعكوس عدة مسميات مثل الفصل المقلوب، التعلم المنعكس، التعلم العكسي، والفصول المعكوسة، وكذلك لها عدة تعريفات:

حيث يعرف بأنه: شكل من أشكال التعلم المدمج الذي توظف من خلاله التقنية الحديثة، لتقديم تعليم يناسب حاجات الطلاب ومتطلبات العصر، فهو نموذج تربوي حديث تتغير فيه المحاضرة التقليدية والواجبات المنزلية النمطية إلى أسلوب تعليمي آخر، إذ يقوم طلبة الفصل بمشاهدة محاضرات فيديو قصيرة في منازلهم قبل حضورهم إلى المدرسة، أو في الوقت المخصص لأداء التمرينات أو المشروعات والمناقشات (حسن الخليفة وضياء مطاوع، ٢٠١٥، ٢٧٢).

كما عرفه برام Brame بأنه "ما يتم عمله في البيت ضمن التعلم التقليدي يتم عمله في الحصة، وما يتم عمله في الحصة ضمن التعلم التقليدي يتم عمله في البيت، وبذلك يمارس الطالب المادة الدراسية خارج الحصة الصفية، سواء من خلال فيديو تعليمي يقوم المعلم بتسجيله لشرح درس معين أو قراءات تتعلق بموضوع الدرس." (Brame, 2013)

كما عرف بالمعنى الإجرائي بأنه "استراتيجية تعليمية تتكون من شقين الأول تعلم جماعي نشط فعال ويكون ذلك داخل الصف، والثاني تعلم فردس مباشر قائم على استخدام الوسائط التكنولوجية خارج الصف" (Bishop, Jacob, 2013).

أما (Zhong, Song, & Jiao, 2013) فقد عرفوا الصف المعكوس بأنه "مرحلة نقل المعرفة من قبل الطلاب بشكل مستقل وفي نفس الوقت تعاوني مع المعلم قبل الفصل الدراسي، ويتم التجهيز لذلك من قبل المعلمين وفق استراتيجيات تدريس الدرس التي تراعي الفروق الفردية وتلبي الاحتياجات التعليمية واستخدام الموارد المتاحة من التقنيات الحديثة.

وعرف أيضا بأنه "شكل من أشكال التعليم المدمج يتكامل فيه التعلم الوصفي التقليدي مع التعلم الإلكتروني بطريقة تسمح بإعداد المحاضرة عبر الويب ليطلع عليها الطلاب في منازلهم قبل حضور المحاضرة وتخصص المحاضرة لحل الأسئلة ومناقشة التكليفات والمشاريع المرتبطة بالمقرر" (أكرم فتحي على، ٢٠١٥)

وتخطى البعض في التعريف عن كونه نموذج للتعلم قائم على المادة التعليمية التي يرفعها المعلم عبر الانترنت أو شرائط مسجلة حيث أن أهم جزئية في التعلم المعكوس هي التفاعل الذي يحدث خلال التفاعل المباشر في الغرفة الصفية، فقد قارن Heng Ngee بين الفصل التقليدي والفصل المعكوس حيث وصف الفصل التقليدي بأنه " متمحور حول المعلم، يلقي المعلم الدرس أثناء وقت الفصل ويعطي الطلاب واجباتهم المدرسية بعد انتهاء اليوم الدراسي ، أما في الفصل الدراسي المعكوس، تتم الأمور في الاتجاه المعاكس حيث يقوم المعلم "بتسليم" الدرس قبل الحصة في شكل مقاطع فيديو مسجلة مسبقًا ، ويقضي وقت الفصل في إشراك الطلاب في أنشطة تعليمية تتضمن التعاون والتفاعل. يتم دفع أنشطة التعلم السلبي وطريقة التعلم باستخدام الاتجاه الواحد إلى خارج ساعات الدراسة" (Heng Ngee, 2014, 3)

أهمية الصف المعكوس:

تتمثل أهمية تطبيق الصف المعكوس فيما يلي كما اشار كل من (آية قشطة، ٢٠١٩، ١٩)، (Tucker, B, 2012, 80) فيما يلي:

- اكتساب المعرفة التقريرية والإجرائية مثل بناء المعنى، تنظيم المعلومات، تجربتها، تكوين المهارات العملية، تشكيل المهارات العلمية، ممارسة مهارات التفكير العليا.
- الصف المعكوس يجمع بين نوعين من التعلم هما: التعلم السابق بواسطة التقنية السمع بصرية وبين ممارسة الخبرة الإجرائية داخل الصف، والتعلم ذو المعنى.

- الصف المعكوس يهتم بالدمج بين التكنولوجيا والتعليم.
- توفير وقت الدرس للأنشطة.
- تفريد التعلم واستقلاليته، كل متعلم يتعلم بالطريقة والوقت الذي يناسبه.
- الصف المعكوس يفعل استراتيجيات العصف الذهني، المناقشة، المحاكاة، دراسة الحالة، مجموعات العمل، التجارب العملية، المهمات الحقيقية.

ويلاحظ مما سبق أن أهمية الصف المعكوس تتفق بشكل كبير ما يقدمه نموذج ابعاد التعلم من حيث البنية الهرمية للتعلم ومن حيث بنائية التعلم بالنسبة للطلاب، وكذلك الاهتمام بتقديم تعليما ذي معنى للطلاب.

مميزات الصف المعكوس:

تتميز بيئات الصف المعكوس بشكل عام بمجموعة من المميزات والتي تتمثل في (زياد الشكعة، ٢٠١٩، ٣٠؛ حمدي أبورية، ٢٠١٩، ١٥):

- الاستغلال الجيد لوقت الحصة الدراسية، ويقوي العلاقة بين المعلم وبين والطلاب.
- يقوي تحصيل الطلاب ويطور استيعابهم ومهاراتهم، ويشجعهم على الاستعمال الأمثل للتكنولوجيا الحديثة في التعليم.
- يتيح للطلاب الفرصة للاطلاع بشكل مسبق على المحتوى التعليمي قبل وقت الحصة الدراسية.
- يوفر آليات جيدة لتقويم استيعاب الطلاب للمحتوى المقدم لهم.
- يوفر الحرية الكاملة للطلاب في اختيار الوقت والزمان والسرعة التي يتعلمون بها وفق خصائصهم وحسب الفروق الفردية بينهم.
- يوفر تغذية راجعة فورية للطلاب من المعلمين في وقت الحصة.

خطوات تنفيذ الصف المعكوس:

يذكر (علاء متولي، ٢٠١٥، ١٠٠) و(Bergmann & Sams, 2012, 3) أن خطوات الصف المعكوس التي ينبغي مراعاتها من قبل الطالب والمعلم ما يلي:

١. ينبغي على الطالب الاطلاع على المحتوى التعليمي قبل الحضور للمحاضرة، وهنا يؤكد على الطالب متابعة الفيديو الذي يسبق الدرس وتوجيه الطلاب إلى التركيز أثناء متابعته، وأثناء شرح الدرس يقوم الطلاب بتدوين الملاحظات والأسئلة.

٢. بداية المحاضرة ينبغي إعطاء وقت لأسئلة الطالب حول المحتوى التعليمي الذي شاده، وهذا الوقت ضروري للإجابة على أسئلة الطلاب كما أنه يسمح للتأكد من أن الطلاب اطلعوا على المحتوى.
٣. بعد مناقشة الطلاب في بداية المحاضرة يكون المعلم قد جهز أنشطة خاصة بالدرس ومن الممكن أن تشتمل على تجارب أو مهام بحثية استقصائية تعطى للطلبة أو أنشطة صفية تطبيقية على حل المشكلة فيما يتعلق بالدرس أو اختبار تكويني.
٤. تقويم الدرس الختامي أثناء المحاضرة من خلال استعراض بعض الأسئلة التي يتم من خلالها التحقق من تحقيق الأهداف التعليمية.

وقد راعت الباحثة تلك الخطوات في تنفيذ بيئة الصف المعكوس وصياغة المحتوى مراعية تصميم الأناشيد الموسيقية والمهارات الرياضية لتصل إلى الهدف من البيئة، كما أن تلك الخطوات المنظمة تساهم وبشكل كبير في تعديل اتجاهات التلاميذ نحو تعلم المهارات الرياضية.

وفي هذا السياق أشارت الدراسات والبحوث السابقة إلى أن التدريس باستخدام استراتيجية الصف المقلوب يحدث تغيرات جذرية في أدوار كل من المعلم والمتعلم، حيث يتيح للمعلم الفرصة الكافية للاستماع إلى الطلاب ومناقشتهم حول مدى استيعابهم ومدى تحقيق الأهداف المرجوة ونواتج التعلم المرتبطة بها، كما يؤدي دورا مهما في تطوير عملية التعليم وتحسين مستوى الطلاب في جوانب التعلم المختلفة، وذلك من خلال التحفيز على التعلم الفردي والتعاوني ودعم الأنشطة التعليمية المتمركزة حول المتعلم والاستفادة المثلى من الوقف المتاح للتدريس من قبل المعلم، وخاصة في تصويب أخطاء الطلاب والاجابة عن استفساراتهم ومساعدتهم في تطبيق ما تعلموه عمليا بدلا من الاقتصار على إلقاء المحاضرات.

ومن الدراسات والبحوث السابقة التي أشارت إلى ذلك، دراسة كل من: (Strayer, 2007; Greg, 2010; Bergmann & Sams, 2012; Overmyer, 2013, Schmidt& Ralph, 2016) ودراسات كل من (كرامي أبو مغنم، ٢٠١٤؛ محمد خلاف، ٢٠١٦؛ إلهام شلبي، ٢٠١٧؛ أحمد حافظ، ٢٠١٧) والتي أشارت إلى أن استراتيجية الصف المعكوس تعمل على تحسين العملية التعليمية من خلال الاستفادة من التقدم التكنولوجي وتفعيل دور المتعلم في العملية التعليمية وجعله شريكا أساسيا فيها، بل ومحورا لأنشطتها المختلفة، وفي الوقت ذاته، إعطاء المعلم

دورا أكثر فاعلية من مجرد إلقاء المحاضرات بالطريقة التقليدية، ومن ثم اتاحة الفرصة الكافية أمام المعلم الأداء أدواره كاملة من خلال تصميم وتنفيذ أنشطة التدريس وأنشطة التعلم المصاحبة، وإدارة مواقف التعلم بإيجابية، وبما يمكنه من مراعاة الفروق الفردية السائدة بين التلاميذ ومساعدتهم في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة بفاعلية.

أهمية استراتيجية الصف المعكوس في تدريس الرياضيات:

إن أهمية استراتيجية الصف المعكوس في تدريس الرياضيات كما توردها آمال حميد (٢٠١٦، ٤٩) تكمن في كونها من أهم الاستراتيجيات التكنولوجية المستخدمة في العملية التعليمية، بما تتيح من إمكانيات، ويستمتع به التلميذ بالتعلم؛ من خلال إجراء التجارب، وتنفيذ الأنشطة المختلفة. والأهمية التي لا يمكن إغفالها أن استراتيجية الصف المقلوب تحقق بفاعلية تعليم أقل وتعلم أكثر، فهي تمثل أهمية لكل من التلميذ والمعلم والعملية التعليمية، نستعرضها كما يلي:

- تركز على الأنشطة في الصف، وعدم نقل الواجبات إلى المنزل.
- تتيح للطالب التعلم متى يشاء؛ لذا فهي تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ.
- تشارك التلميذ في العملية التعليمية؛ ليصبح معلما ومشاركا وباحثا عن مصادر معلوماته.
- تعزز التفكير الناقد، والتعلم الذاتي، وبناء الخبرات، ومهارات التواصل، والتعاون بين التلاميذ مع بعضهم البعض وبين التلاميذ والمعلمين.
- تخفي عنصر الملل، وترفع مستوى التشويق والاستمتاع بالتعلم.
- ترفع مستوى التحصيل الدراسي للتلاميذ.
- تجعل دور المعلم مرشد، وموجه، ومحفز، ومساعد للتلاميذ.
- تزيد من درجة التواصل والتفاعل بين المعلم والتلميذ.
- تعالج مشكلة النقص في عدد المعلمين.
- تساعد المعلم في الإدارة الصفية، والاستغلال الأمثل للوقت أثناء الحصة الدراسية.
- يتم فيها أرشفة المحتوى بشكل دائم؛ للمراجعة والتنقيح.
- التوظيف الجيد للتقنية الحديثة وأدواتها في العملية التعليمية.
- بيئة تعليمية تحفز مشاركة الطلاب في تحمل مسؤولية تعلمهم.
- تفعل العديد من الاستراتيجيات مثل: العصف الذهني والتعليم المتمايز، والمناقشات، والمحاكاة، ومجموعات العمل، والتجارب المعملية.

- يحدث فيها التعلم أكثر من مرة بطرق مختلفة؛ من خلال التعلم السابق بواسطة التقنية السمعية والبصرية، والتعلم الحاضر بواسطة تنفيذ الأنشطة داخل الصف؛ فيتحقق التعلم ذو المعنى لدى التلاميذ.
- تسهم في بناء الاقتصاد المعرفي؛ عن طريق كسر جمود العملية التعليمية والتغلب على الروتين الذي يغلب عيها.
- تتيح لأولياء الأمور معرفة ما يحدث فعلا بدرجة عالية من الوضوح ومتابعة تقدم أبنائهم أولا بأول وبشكل فوري.
- تتيح لعائلة الطالب وللمجتمع الخارجي الاستفادة والحصول على المعلومات من الفيديو التي يشاهده في المنزل.

دواعي استخدام استراتيجية الصف المقلوب:

يورد عبد الله المطرفي (٢٠١٠، ٢٧)، وآمال حميد (٢٠١٦، ٤٦) مجموعة من مبررات لاستخدام استراتيجية الصف المعكوس يمكن إجمالها فيما يلي:

- تساعد التلاميذ في التخلص من صعوبات التعلم، وذلك من خلال تجول المعلم بين الطلاب؛ لتلبية احتياجاتهم ومساعدتهم في حل المشاكل التي تواجههم.
- تساعد التلاميذ من جميع المستويات على التفوق، حيث يمكن الفيديو في الصفوف المعكوسة التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة بالتعلم حسب سرعاتهم من خلال إعادته عدة مرات.
- تتيح للطلاب التحكم في إيقاف وإعادة الشرح، حيث يحتاج المعلم تغطية محتوى معين في وقت محدد، وهذا قد يكون صعب بالطريقة المعتادة، ولا يمكن الجزم أن جميع التلاميذ قد حصلوا على التعلم، وبذلك فالصفوف المعكوسة تقدم فرصة لجميع التلاميذ بتعلم المفاهيم حسب قدراتهم؛ فالطلاب الذين يحتاجون إلى سرعة أقل سيمكنهم الحصول على إعادة الدرس، والطلاب المتفوقون سيعملون على مهام أكبر وأوسع، والعمل ضمن مجموعات التعاون في الصف.
- تسمح للمعلمين بمعرفة تلاميذهم بشكل أفضل، حيث يحتاج الطلاب إلى قدوة إيجابية في حياتهم، وفي الأغلب المعلم هو من يلعب هذا الدور، فالصفوف المقلوبة تسمح ببناء علاقات أفضل مع التلاميذ بسبب زيادة التفاعل.

- تزيد التفاعل بين التلاميذ، فمن فوائد الصفوف المقلوبة زيادة التفاعل بين الطلاب؛ من خلال المجموعات التعاونية، فالطلاب يساعدون بعضهم، ويتعلمون من خبرات الآخرين، وبذلك يزيد نسبة الإدراك لديهم، وتزيد ثقتهم بأنفسهم وغيرهم.
- تسمح بالتمايز الحقيقي، فالصفوف الدراسية المقلوبة أظهرت إمكانية عالية للانسجام مع جميع الفئات الطلابية داخل الغرفة الصفية، ومناسبتها لجميع قدرات التلاميذ على اختلاف مستوياتهم وقدراتهم.

وتضيف الباحثة لأهمية الصف المعكوس في التدريس أنه يتيح تغير الإدارة الصفية، حيث قد يؤثر التلاميذ غير المتفاعلين مع المعلم في الصف على زملائهم سلبا من خلال إحساسهم بالملل أو التسبب بالمشاغبة، أما في الصفوف الدراسية المعكوسة فالمعلم لم يعد ملقناً للطلاب، بل مساعدا لهم، ويستطيع السيطرة بشكل أكبر على المشاكل الصفية، وبذلك تتجه مجهود المعلم لإعادة توجيه التلاميذ وإدارة الصف بشكل جيد، كما أن تثقيف أولياء الأمور، حيث تبين أن العديد منهم يشاهدون الفيديو مع أبنائهم، ويتعلمون العلوم المختلفة، وهذا يؤدي إلى مناقشات مثيرة للاهتمام بين الطلاب وأولياء الأمور عن محتوى دروسهم، كما تجعل الصف أكثر شفافية، من خلال انتشار ملفات الفيديو الخاصة بدروس المعلم على الإنترنت، حيث يستطيع الطلاب مشاهدتها ومعرفة نوعية التعلم المقدم لهم.

كما ترى الباحثة أن من أحد المبررات المهمة لاستخدام استراتيجية الصف المعكوس في التدريس هو أن جيل اليوم هو جيل رقمي، يتسم بشغفه بتكنولوجيا الاتصالات والوسائط الاجتماعية؛ حيث نشأ على الإنترنت واليوتيوب والفيسبوك، ومجموعة كبيرة من البرامج الرقمية الأخرى لذلك لابد من موافقة ومواكبة تعلمه مع ما تميز به.

فقد هدفت دراسة (إبراهيم خليل، ٢٠١٥) إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب على بعض مكونات التعلم المنظم ذاتيا والاتجاه نحو مادة الرياضيات ؛ ولتحقيق الهدف استخدم الباحث مقياس التعلم المنظم ذاتيا ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، وبطاقة مقابلة للتعرف على الفوائد ومعوقات التجربة وكانت أبرز النتائج أن مستوى مكونات التعلم المنظم ذاتيا لدى الطلاب جاءت وفق الترتيب التالي (الدافعية الأكاديمية "مرتفع" ؛ مراقبة الذات "متوسط"؛ تكييف الاستراتيجية دون المتوسط")، وأثرت استراتيجية الصف المقلوب ايجابيا على الاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى طلاب المجموعة التجريبية، كما توجد

فروق بين عدد الأنشطة والتدريبات التي أنجزت لصالح طلاب المجموعة التجريبية. ودراسة (لينا بشارات، ٢٠١٧) هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي، وعلى مفهوم الذات الرياضي لديهم في محافظة أريحا، وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر لاستخدام استراتيجية التعلم المقلوب عل تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي، وفي ضوء هذه النتائج فقد أوصت الباحثة بعدد من التوصيات من ضمنها تفعيل استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تدريس موضوعات مختلفة بالرياضيات. وهدفت دراسة (إبراهيم خليل وعمر التمران وعبدالحميد هاشمي، ٢٠٢١) إلى التعرف على الانعكاسات الناتجة من توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على الممارسات التدريسية لمعلميها وأداء طلابهم، حيث استخدمت الدراسة المنهج النوعي (دراسة حالات متعددة)، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهما: أسهمت استراتيجية الصف المقلوب في تنمية التحصيل الرياضي، والتفاعل الصفي، والاتجاه نحو تعليم الرياضيات وتعلمها، إضافة إلى إسهامها في إتاحة الفرصة للمعلمين بتناول مجموعة من أفكار الدرس، واستخدام العديد من الاستراتيجيات أثناء الحصة الدراسية، والتخطيط والإعداد المناسب للدرس، وأوصت بأهمية تدريب المعلمين على توظيف التقنيات في تعليم الرياضيات، وإنتاج المقاطع المرئية (الفيديوهات) التعليمية لدروس الرياضيات، وهو ما يدلل على إمكانية توظيف الصف المعكوس في تنمية المهارات الأساسية في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في البحث الحالي.

ثالثا: مهارات الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية:

مناهج الرياضيات من الوسائل التي يتحقق بها تطوير المجتمعات كونها تخاطب العقل البشري، وتهتم بتنمية أنماط التفكير، ولارتباطها الوثيق بالعديد من العلوم الطبيعية، كعلوم الفيزياء والكيمياء والأحياء وعلوم الأرض، وكذلك بالعلوم التقنية والإلكترونية، كما أنها تساعد بنظرياتها وقوانينها ومنطقها الرياضي المحكم على اتخاذ القرارات في شتى الميادين الحيوية.

فدراسة الرياضيات تزود التلاميذ بالمعرفة والمهارات للمشاركة الناجحة، والفعالة في المجتمعات فهي الطريق لفهم العالم (رمضان بدوى، ٢٠٠٧، ٢٧)، ويرى الصادق أن مناهج الرياضيات لها أكثر من قيمة تربوية؛ فلها قيمة عملية تعرف بالقيمة المنفعية، حيث ترتبط الرياضيات ارتباطا وثيقا بحياتنا العملية؛ فيستخدم كل

فرد الرياضيات بصورة مباشرة أو غير مباشرة من خلال حياته اليومية، كما أن العمليات والمهارات المتنوعة في الرياضيات لها قيمة علمية كبيرة في حياتنا العملية، وكذلك لها قيمة تنظيمية، من حيث كونها تنظم وتنمى قدرات التفكير والاستنتاج من الوقائع والمقدمات إلى النتائج (إسماعيل الصادق، ٢٠٠١، ١٩٦-١٩٧).

حيث يشير (رواح الخطيب وآخرون، ٢٠٠٩، ١٦) إلى أن الرياضيات أم العلوم الطبيعية، بل ملكة العلوم تغزو جميع فروع العلوم، ففي أي علم لا بد أن تكون الرياضيات من مقدماته الأساسية، فهي من الركائز الأساسية لإعداد القوى العاملة والمتطورة علمية وتكنولوجيا، والتي تعمل على إعداد الفرد ليفكر ويبدع ويظهر قدراته ويواجه مشكلاته.

وانطلاقا من هذا الدور الكبير للرياضيات كعلم وعلاقتها الوطيدة بمختلف مجالات المعرفة المعاصرة، وأوجه التقدم في العلم والتكنولوجيا، جاء اهتمام معظم الدول بتطوير مناهج الرياضيات بما يضمن تمتع هذه الدول بقوى عاملة على مستوى عال من التنافسية لمواجهة تحديات العصر، وقد شهدت الرياضيات كمقرر دراسي على الصعيد العالمي والمحلى تطويرا مستمرا وشاملا لجميع الجوانب على مدار الأعوام الماضية.

أهمية الرياضيات في المرحلة الابتدائية:

تنبع أهمية الرياضيات من الدور الهام الذي تؤديه في التعليم وفي الحياة العملية كونها لغة العلوم، كما أنها لاعب أساسي ومؤثر في تقدم الأمم نحو البناء والتنمية والإبداع والتطوير التقني وتنمية المهارات والخبرات المختلفة.

ويشير عبدالله المقوشي (٢٠٠٢، ٢٠) إلى أن تطبيقات الرياضيات في كافة العلوم الطبيعية والحيوية، تزايدت إلى درجة أنها أصبحت تمثل ركيزة أساسية في نموها، وتطورها، وتظهر أهمية الرياضيات في وقتنا الحالي بإسهامها مع العلوم الأخرى في وصول الإنسان إلى المكتشفات والمخترعات في مختلف المجالات؛ فالرياضيات وسيلة مباشرة لتطوير الفكر البشري.

والرياضيات لها دور ملحوظ في الصحوة العلمية والتكنولوجية التي يعيشها العالم اليوم، حيث لعبت دورا كبيرا في التنمية الاقتصادية للمجتمعات، وعلاوة على دورها المباشر في العديد من المجالات التطبيقية في العلوم الاجتماعية والإنسانية وإدارة الأعمال، والسياسة؛ فهي تساعد الأفراد في حل مشكلات حياتهم اليومية (مجدي إبراهيم، ١٩٨٩، ١٠) ونظرا للأهمية المذكورة آنفا للرياضيات، ولعلاقتها

المباشرة بشتى مناحي الحياة البشرية اليومية فقد جاء اهتمام الدول المتطورة منصبا على العناية بهذا العلم، والعمل على نشره وتعليمه للنشء حتى ينشأ لنا جيل علمي متطور وطموح يهتم بالابتكار والإنتاجية العلمية في المجالات العلمية والحياتية.

الأهداف العامة لتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية:

وضعت وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان مجموعة من الأهداف لتدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية والتي تسعى المناهج غلى تحقيقها ومنها ما يلي:

- اكتساب المعرفة الرياضية اللازمة لفهم الجوانب الكمية في البيئة والتعامل مع المجتمع.
- فهم المعاني الكامنة وراء العمليات الرياضية.
- الإلمام بمفردات لغة الرياضيات من رموز ومصطلحات وأشكال ورسوم .. الخ.
- استثمار المعرفة الرياضية في المجالات الدراسية الأخرى.
- تنمية الفهم لطبيعة الرياضيات كمنظومة متكاملة من المعرفة (في حدود المرحلة الابتدائية).
- اكتساب بعض المهارات الأساسية اللازمة لتفسير بعض الظواهر وتوظيفها في الحياة اليومية.
- تنمية المهارات الرياضية التي من شأنها المساعدة على تكوين الحس الرياضي مهارات التقدير الحساب الذهني، الحكم على معقولية النتائج.
- اكتساب أساليب متنوعة لإجراء العمليات.
- تنمية القدرة على جمع وتصنيف البيانات الكمية والعددية وجدولتها وتمثيلها بيانيا وقراءتها.
- اكتساب أساليب التفكير السليم واستخداماتها في حل المشكلات.
- تطبيق خطوات أسلوب حل المشكلة الرياضية من خلال تحليل المشكلة ووضع خطة للحل وتنفيذها والتحقق من صحة النتائج.
- اكتساب قيم إيجابية (الدقة، التنظيم، المثابرة، احترام الرأي الآخر، حسن استغلال الوقت).
- تذوق الجمال الرياضي من خلال اكتشاف الأنماط والنماذج ومابها من تناسق.
- غرس حب الرياضيات لدى المتعلم وتعزيز اتجاهاته نحو تعلمها.

- تقدير دور الرياضيات في حل المواقف الحياتية المختلفة.
- الاستمتاع الهادف بالجانب الترفيهي في الرياضيات مثل الألغاز والزخارف.

أسباب ضعف تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات:

تعد مشكلة تدني التحصيل من أهم المشكلات التي تعوق المدرسة الحديثة، وتحول بينها وبين أداء رسالتها على الوجه الأكمل، وقد آن الأوان لكي تنال هذه المشكلة حظها من الاهتمام لما لها من آثار سلبية خطيرة تضر بالمدرسة والمجتمع، ويستطيع كل من مارس التدريس أن يقر بوجود هذه المشكلة في كل فصل دراسي تقريبا، حيث يوجد مجموعة من التلاميذ الذين يعجزون عن مسايرة بقية الزملاء في تحصيل المنهج المقرر واستيعابه، وكثيرا ما تتحول تلك المجموعة إلى مصدر شغب وإزعاج، مما قد يتسبب في اضطراب العملية التعليمية داخل الصف أو اضطراب الدراسة بصفة عامة داخل المدرسة (عادل هريدى، ٢٠٠٣، ٦٠؛ محمد على، ٢٠٠١، ١٧).

وقد أشارت العديد من الدراسات (محمود حليل، وحورية حلحيل، ٢٠٠٩؛ علي يوسف، ٢٠٠٥؛ Jankvist, U. T., & Misfeldt, M, 2015) إلى أن ضعف التلاميذ في مادة الرياضيات قد يكون مصدره ناتجا عن الأسباب التالية سواء كانت منفردة أو مجتمعة:

أ. التغييرات في مناهج الرياضيات.

ب. ضعف مستوى الأداء التدريسي لدى المعلمين؛ لذا يجب العمل على الرفع من قدراتهم، ومساعدتهم على التكيف مع المتغيرات الناتجة ومواكبتها، وتزويدهم بأدوات ضرورية من أجل حسن التصرف والتعامل مع المتطلبات الجديدة.

ج. التلاميذ هم المحور الأساس في العملية التعليمية؛ فلابد أن تهتم بهم جميع البرامج والخطط من أجل إعدادهم للمواطنة الصالحة والقيادة في المستقبل.

د. الأهل وهم المصدر الأساس للدعم المادي والاجتماعي والنفسي فهم أحيانا لايستطيعون تحمل الأعباء المترتبة على دورهم بالشكل المطلوب.

ه. البيئة التدريسية وما يشوبها من قصور في الجوانب المادية أو المعنوية.

فيما أشار كل من (Sonnenschein, S, et al., 2012, McClelland, M. M., & Cameron, C. E, 2019) إلى مجموعة من الأنشطة الأساليب التي

يمكن أن تساعد على تعلم مهارات الرياضيات المبكرة من خلال البناء على فضوله الطبيعي والاستمتاع معًا، وملاحظة تم تصميم معظم هذه الأنشطة للتلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ و ٧ سنوات، ويمكن أن يتعرض التلاميذ الصغار للقصص والأغاني باستخدام التكرار والقوافي والأرقام، ومن هذه الأنشطة ما يلي:

أ- التشكيل: لعب مع فارزات الأشكال، والتحدث مع الطالب عن كل شكل، والطلب منه القيام على عد الجوانب، وصف الألوان، وصنع الأشكال الخاصة بالمعلم عن طريق قص الأشكال الكبيرة من ورق البناء الملون، والطلب من التلميذ القفز على الدائرة أو القفز على الشكل الأحمر.

ب- قراءة وغناء الأرقام: ينبغي على المعلم التربوي القيام على غناء الأغاني التي تتناغم أو تكرر أو تحتوي على أرقام، حيث تعزز الأغاني الأنماط وهي مهارة في الرياضيات أيضًا، وكما أنّها طرق ممتعة لممارسة اللغة وتعزيز المهارات الاجتماعية مثل التعاون.

ج- الطويل والقصير: القيام على قص بضع (٣-٥) قطع من الشريط أو الخيوط أو الورق بأطوال مختلفة، ومن ثم التحدث عن أفكار مثل طويلة وقصيرة مع الطلاب وبعدها القيام على ترتيب القطع من الأطول إلى الأقصر.

د- أسلوب اللعب: الاستمتاع بالأنماط من خلال السماح للطلاب بترتيب المعكرونة الجافة أو الخرز المكتنزة وأنواع مختلفة من الحبوب الجافة أو قطع الورق وغيرها بأنماط أو تصاميم مختلفة، ومراقبة التلميذ بعناية أثناء هذا النشاط من أجل منع تعرض التلميذ إلى الأذى كالاختناق، ومن ثم القيام على إبعاد كل الأشياء عند الانتهاء من النشاط.

ويتفق البحث الحالي مع تلك الأنشطة وبخاصة ما يتعلق منها بغناء وقراءة الأرقام، من خلال الأناشيد الموسيقية التي تم تلحينها لخصوص العمليات الحسابية وجدول الضرب وبعض الأرقام المناسبة للتلاميذ في تلك المرحلة.

وقد اشارت العديد من الدراسات إلى أهمية تنمية المهارات الرياضية، وإلى المشكلات التي تعوق تنمية تلك المهارات لدى التلاميذ، ومن هذه الدراسات دراسة أسما إلياس وسلوى مرتضى (٢٠١٢) والتي استهدفت تجريب برنامج مقترح للأنشطة الحركية لحفظ تلامذة الصف الثالث من التعليم الأساسي الحلقة الأولى جدول الضرب وقياس أثره في تحصيل التلامذه، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج؛ من أهمها: فاعلية البرنامج في الاحتفاظ بجدول الضرب لدى التلاميذ

لأكول وقت ممكن، ودراسة زياد بركات وحسام حرزالله (٢٠١٠) والتي استهدفت تعرف أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر المعلمين، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج؛ من أهمها: أن أهم أسباب تدني المستوى التحصيلي لطلبة المرحلة الأساسية الضعف الصحي والمشاكل السلوكية وعدم إلمام المعلمين بالنظريات التربوية والنفسية الحديثة، ودراسة ابراهيم ربيع، علي الزعبي، وصال العمري (٢٠٢٠) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية تدريس الرياضيات القائم على مكونات التدريس الغني بالمفاهيم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في الكسور العشرية لدى طلبة المرحلة الأساسية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لطريقة التدريس في مهارات التفكير الإبداعي (الطلاقة، المرونة، الأصالة) كما أظهرت النتائج أن هناك حجم أثر كبير للتدريس القائم على مكونات التدريس الغني بالمفاهيم، ودراسة أماني أسرة، وساما خميس (٢٠٢١) إلى تقصي فاعلية مركز الرياضيات القائم على معايير التعلم المبكر النمائية في تنمية مفاهيم العدد لدى أطفال ما قبل المدرسة بمكة المكرمة. وتوصلت الدراسة عدم وجود فروق بين متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي لمفاهيم العدد، وجود فروق بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي لمفاهيم العدد لصالح الاختبار البعدي، وفي ضوء النتائج أوصت الباحثة بتحفيز المعلمات في تعلم المفاهيم الرياضية بشكل عام ومفاهيم العدد بشكل خاص، مع زيادة الاهتمام بالمجالات المعرفية التي تتضمن مجال الأعداد والعمليات الرياضية وتقديمها بالأسلوب الملائم نمائيًا من خلال تضمينها بكافة الأنشطة في البرنامج اليومي خاصة فترة العمل في الأركان.

منهج البحث وإجراءاته:

أولا: منهج البحث: تم استخدام المنهج شبه التجريبي، حيث يتناسب مع الهدف من البحث وذلك من خلال التصميم ذو المجموعتين (تجريبية وضابطة) بقياسين قبلي وبعدي.

ثانيا: مجتمع وعينة البحث: تمثل مجتمع البحث في تلاميذ المرحلة الإبتدائية بسلطنة عمان للعام الدراسي ٢٠١٩/ ٢٠٢٠م، فيما اقتصرت عينة البحث على عينة عمدية (قصدية) بلغ عدها (٤٠) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف الثانى الابتدائى بمدرسة شموع المعرفة للتعليم الأساسي بسلطنة عمان، والحاصلين على نسبة مئوية ٦٠% فأقل فى تحصيل مادة الرياضيات وذلك من خلال، تم تقسيمهم

عشوائيا إلى مجموعتين بحيث تكونت المجموعة التجريبية من (٢٠) تلميذا وتلميذة، والمجموعة الضابطة من (٢٠) تلميذا وتلميذة.

وقد تم اختيار تلك العينة للأسباب التالية: ضمان إجراء التجربة تحت الإشراف المباشر للباحثة وهذا يعطي مصداقية للنتائج، وجود إدارة تشجع البحث العلمي ورحبت بتطبيق الباحثة وتسهل عملها وتساعدها على تخطي الصعاب.

ثالثا: التصميم التعليمي لبيئة الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقة:

اطلعت الباحثة على العديد من نماذج التصميم التعليمي، وقد وقع اختيارها على النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) ليتم تطبيقه على هذا البحث، وقد تم اختياره لعدة أسباب منها لأنه يتميز بالمرونة والشمول ويسهل التعديل عليه، ووضوح الخطوات وسهولة تطبيقها، ويتناسب مع طبيعة البحث الحالي.

شكل (١) نموذج التصميم التعليمي العام (ADDIE)

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:

١. تحليل المشكلة وتقدير الاحتياجات: من خلال عمل الباحثة كمشرف تربوي لمادة التربية الموسيقية بسلطنة عمان لاحظت قصورا لدى التلاميذ في المهارات الرياضية والعمليات الحسابية الأساسية، ويعود ذلك لعدة أسباب مثل عدد الحصص الخاصة بتدريس مادة الرياضيات غير كافية لإتقان المهارات المختلفة، بالإضافة إلى زيادة أعداد المتعلمين بحيث أصبح هناك صعوبة في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين ، وبسبب طرق التدريس المتبعة في تدريس المهارات الرياضية والعمليات الأساسية في الرياضيات، وبعد ما تم الاطلاع على الابحاث والدراسات الخاصة ببيئات الصف المعكوس فقد اتضحت فاعليتها في المجال التعليمي.

٢. تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي: التلاميذ عينة البحث هم تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدرسة شموع المعرفة للتعليم الأساسي بسلطنة عمان للعام ٢٠١٩/ ٢٠٢٠م، واتضح للباحثة خلال عملها للمقابلات الشخصية للتلاميذ والمعلمين ومن خلال درجاتهم على الاختبارات الشهرية في الرياضيات قدرتهم على استخدام أجهزة الحاسب والشبكة العنكبوتية بشكل جيد.

٣. تحليل الموارد في بيئة التعلم: تعتبر بيئة التلاميذ التعلمية مساعدة وداعمة وذلك لأنه يتوفر لديهم أجهزة ذكية بشتى أنواعها كما أنه يتوفر لديهم اتصال بالشبكة العنكبوتية.

٤. اتخاذ القرار النهائي: في هذه المرحلة تم إعداد محتوى المهارات الرياضيات في العلميات الحسابية (الجمع – الطرح – القسمة – الضرب) باستخدام الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقية بهدف تنمية بعض مهارات الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:

وتشمل مرحلة التصميم على ما يلي:

١. تصميم الأهداف التعليمية وتحليلها: ارتبطت الأهداف التعليمية في البحث الحالي في مهارات الرياضيات (الجمع والطرح والقسمة والضرب) حيث تم إعداد قائمة الأهداف التعليمية، وقد بلغ عدد الأهداف (٢٢) هدفا،

٢. تصميم أدوات القياس محكية المرجع: أدوات القياس في البحث الحالي هي، اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء، وسوف يتم الحديث عن خطوات إعدادها فيما بعد.
٣. تصميم أدوات وأنماط التفاعل: والمقصود بها في البحث الحالي تحديد العناصر المكونة للمحتوى، واعتمد البحث الحالي على الفيديو التعليمي للأناشيد الموسيقية والذي قامت الباحثة بتصميمه ورفعه على اليوتيوب وإرساله للتلاميذ عبر واتساب.
٤. تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم: تم الاعتماد على مجموعة من الاستراتيجيات واعتمدت الباحثة في الأساس على بيئة الصف المعكوس والتي تمكن التلاميذ من الاستماع للأناشيد الموسيقية التعليمية وهو متواجد في منزله وذلك بإرسال المقاطع التعليمية لهم.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير والإنتاج:

وفي هذه المرحلة قامت الباحثة بما يلي:

١. تلحين الأناشيد الموسيقية: حيث قامت الباحثة بكتابة الأناشيد وتلحينها وفق نوتة موسيقية ليتم تسجيلها عل شكل فيديو ليسهل حفظها من قبل التلاميذ.
٢. تصميم الفيديو التعليمي للنشيد: حيث قامت الباحثة في تلك المرحلة بالتصوير للأناشيد الموسيقية الملحنة مراعية دقة الصوت ووضح الصورة وقد استعانت بمجموعة من برامج التسجيل والمونتاج ومنها: برنامج كامتازيا ستوديو -برنامج بوربوينت لكتابة النصوص، كما قامت بإنشاء جروب على واتساب (WhatsApp) وقناة على موقع يوتيوب (YouTube) ليتم رفع المحتوى التعليمي عليها أولا بأول كي يتمكن التلاميذ عينة البحث من الوصل إليه بسهولة ويسر، وقد اختارت الباحثة هذه المواقع لسهولتها وتوافقها مع قدرات التلاميذ وسهولة الوصول إليها من قبلهم.

المرحلة الرابعة: مرحلة التنفيذ:

وفي هذه المرحلة قامت الباحثة بتسجيل الفيديو ورفعه على القناة، كما قامت بتجربة العرض والتحقق من صلاحية الفيديو وعدم وجود إخطاء في التصوير أو

النصوص التعليمية للنشيد أو عدم وجود نشاذ في اللحن حتى لا يصعب استيعابه من قبل التلاميذ بسبب عدم توافق اللحن مع النص أو الصوت.

المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم:

وقد اشتملت هذه المرحلة علي الخطوات التالية:

١. عرض المحتوى التعليمي على المحكمين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والتربية الموسيقية والمناهج وطرق التدريس لإبداء آرائهم حول المحتوى ومحتواها والأهداف التعليمية، وقد تم التعديل في ضوء آرائهم وملاحظاتهم وإعداد صورة معدلة من المحتوى التعليمي للأناشيد الموسيقية.
٢. استطلاع آراء التلاميذ بالعينة الاستطلاعية حول محتوى الأناشيد ومدى قدرتهم على الاستيعاب الأولى وما إن كانت هناك بعض المشكلات في عملية التصميم لمراعاتها وتعديلها قبل تنفيذ تجربة البحث.

رابعا: إعداد أدوات البحث:

١. إعداد استبيان آراء المعلمين والموجهين:

تمثل الهدف من الاستبيان في التأكد من وجود مشكلة في المهارات الرياضية لدى تلاميذ الصف الثاني الإبتدائي، وحاجتهم إلى استخدام اساليب تدريسية تحقق وتنمي تلك المهارات لديهم.

أ. وصف الاستبيان:

تمثل الاستبيان في صورتين على النحو التالي:

- الصورة الأولى: وهي خاصة باستطلاع آراء معلمي وموجهي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول إمكانية تنمية المهارات الحسابية والرياضية لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي باستخدام الأناشيد الموسيقية، وقد تكونت هذه الصورة من (١٥) عبارة.
- الصورة الثانية: وهي خاصة باستطلاع آراء معلمي وموجهي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول إمكانية عرض الأناشيد الموسيقية وتسجيلها على شكل فيديو تعليمي وعرضه باستخدام الصف المعكوس على تلاميذ الصف الثاني الابتدائي، وقد تكونت هذه الصورة من (١٥) عبارة أيضا.

ب. تصحيح الاستبيان:

تم صياغة الاستجابات على الاستبيان في صورة مقياس متدرج "خماسي" بحيث تحصل الاستجابة موافق بشدة على خمس درجات، وغير موافق بشدة على درجة واحدة، وبالتالي فقد تراوحت درجات الاستبيان بين ١٥ درجة كحد أدني، و ٧٥ درجة كحد أعلى وذلك للصورتين.

ج. تطبيق الاستبيان على معلمي وموجهي الرياضيات:

تم تطبيق الاستبيان (الصورتين) على مجموعة من معلمي وموجهي مادة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بلغ عددهم (٢٠) من المعلمين والمعلمات والمرشدين والموجهين، وذلك بعد إعداده بصورة إلكترونية، وقد توصلت النتائج إلى ما يلي:

- أن نسب الموافقة من قبل معلمي وموجهي مادة الرياضيات على استخدام الأناشيد الموسيقية في تنمية مهارات الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية قد تراوحت بين (٦٨ %) إلى (٨٦ %) وهي نسب موافقة مرتفعة وتؤيد موضوع البحث.
- أن نسب الموافقة من قبل معلمي وموجهي مادة الرياضيات على استخدام الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقية في تنمية مهارات الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية قد تراوحت بين (٦٤ %) إلى (٩٧ %) وهي نسب مرتفعة وتؤيد موضوع البحث.

مما سبق يمكن القول بأن استطلاع آراء معلمي وموجهي مادة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بسلطنة عمان جاء بالموافقة على موضوع البحث ومؤيدا له، مما يدعم مشكلة البحث الحالي والخطوات المتبعة لحلها.

٢. إعداد الاختبار التحصيلي:

أ. تحديد هدف الاختبار: هدف الاختبار إلى قياس تحصيل تلاميذ الصف الثاني الابتدائي للمهارات الرياضية والمتمثلة في العمليات الحسابية الأساسية (الجمع – الطرح – القسمة – الضرب) بعد مرورهم بخبرات التعلم في بيئة الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقية.

ب. تحديد وصياغة مفردات الاختبار: تم تحديد نوعين من أشكال الاختبارات الموضوعية ليستخدم في إعداد الاختبار وهو (إكمال الحل – التوصيل)، حيث تم مراعاة (تناسب الأسئلة مع عمر التلاميذ في تلك المرحلة، طول الاختبار بحيث لا يمل من التلاميذ، عدد البدائل قليل في أسئلة التوصيل، أن يقتصر الاختبار على العمليات الحسابية البسيطة)

ج. إعداد جدول المواصفات: قامت الباحثة بإعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي، وذلك للربط بين الأهداف التعليمية، وبين المحتوى، ولتحديد عدد المفردات اللازمة لكل هدف في مستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) حيث بلغ عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية (٣٠) سؤال.

د. وضع تعليمات الاختبار: بعد صياغة مفردات الاختبار وضعت الباحثة تعليمات الاختبار التحصيلي، وقد روعي عند صياغتها ما يلي:

- أن يحدد الهدف من الاختبار.
- أن تكون التعليمات سهلة وواضحة ومباشرة.
- أن توضح التعليمات طريقة تسجيل الإجابة ومكانها.
- أن يقرأ التلميذ كل سؤال بعناية ودقة قبل الإجابة.
- توضيح عدد الأسئلة التي يشملها الاختبار وزمنه.

ه. التحقق من صدق الاختبار: الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه، ولذلك تهدف هذه الخطوة إلى التحقق من تمثيل الاختبار للأهداف المحددة له، وذلك عن طريق عرض الاختبار في صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في طرق تدريس الرياضيات، وذلك بهدف استطلاع رأيهم فيما يلي حول: دقة الصياغة اللغوية لكل مفردة، مدى ملائمة الأسئلة لمستوى فهم التلاميذ، إضافة بعض الأسئلة المهمة، وحذف الغير مهمة، مدى مناسبة الأسئلة لعناصر المحتوى، مدى صلاحية الاختبار للتطبيق.

حيث قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون، والتي تمثلت فيما يلي: إعادة صياغة بعض أسئلة الاختبار، استبدال أو حذف بعض الكلمات تأكيداً للوضوح.

و. التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: بعد التحقق من صدق الاختبار التحصيلي، أجريت التجربة الاستطلاعية على مجموعة من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي من خارج عينة البحث، بلغ عددهم (١٨) تلميذا وتلميذة، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يلي:

ز. حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار: تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار، بحيث تكون النسبة المتبقية هي معامل الصعوبة وتراوحت معاملات السهولة ما بين (٠.٣٢- ٠.٧١) وهي معاملات سهولة مقبولة، وتراوحت معاملات الصعوبة ما بين

(٠.٢٩-٠.٦٨) وهي معاملات صعوبة مقبولة، وتدل على صدق الاتساق الداخلي لمفردات الاختبار.

ح. حساب معامل التمييز: يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والأداء المنخفض لأفراد العينة في الاختبار، وتراوحت ما بين (٠.٤٤-٠.٧٨)، مع الوضع في الاعتبار أن المفردة التي تحصل على معامل تمييز أقل من (٠.٢٠) ذات قدرة تميزيه ضعيفة.

ط. حساب ثبات الاختبار: يقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد في نفس الظروف، والهدف من قياس ثبات الاختبار هو معرفة مدى خلو الاختبار من الأخطاء التي تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار، وتم حساب ثبات الاختبار بمعادلة ألفا كرونباخ Crounbach، والتجزئة النصفية، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام ألفا كرونباخ (٠.٧٥٤) وباستخدام التجزئة النصفية فقد بلغ للنصف الأول (٠.٦٥٥) وللنصف الثاني (٠.٧٢١) وبلغ معامل ارتباط سبيرمان- بروان بين النصفين (٠.٨٤١) وزهي قيم مقبولة وتدل على ثبات الاختبار التحصيلي.

ي. تحديد الزمن المناسب للاختبار: قامت الباحثة بتسجيل الزمن الذي استغرقه كل تلميذ في الإجابة على الاختبار، ثم حساب متوسط الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار، الزمن المناسب للاختبار = ٦٥٥ دقيقة ÷ ٢٠ طالب = ٣٣ دقيقة تقريبا.

ك. طريقة تصحيح الاختبار: يحصل التلميذ على درجة واحدة على كل مفردة يجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة يتركها أو يجيب عنها إجابة خاطئة، وبذلك تكزن الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة، وبعد هذه الإجراءات أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحاً للاستخدام.

ل. إعداد الصورة الإلكترونية للاختبار: قامت الباحثة في هذه المرحلة بإعداد الصورة الإلكترونية من الاختبار التحصيلي ليتمكن التلاميذ من حل الاختبار من منازلهم في وقت محدد تم تحديده بشكل مسبق، وهذه بعض شاشات الاختبار الإلكتروني.

٣. إعداد بطاقة الملاحظة:

أ. تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة: تمثل الهدف من بطاقة الملاحظة في تتبع آداء التلاميذ أثناء آداء الأناشيد الموسيقية واثناء حل المسائل التي تتضمن علميات الجمع والطرح والقسمة والضرب، وخطوات حلهم لها من خلال ما تم دراسته باستخدام الأناشيد الموسيقية في بيئة الصف المعكوس.

ب. اختيار اسلوب الملاحظة: تم اختيار اسلوب الملاحظة بوضع علامات للتنظيم والتسلسل داخل البطاقة وذلك حسب المهارات الأساسية التي يستطيع تلميذ الصف الثاني الابتدائي القيام بها أثناء حل السألة وأثناء إلقاء جداول الضرب بشكل سليم.

ج. تحديد الاداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة: حيث إن المحتوى العلمي يتكون من مجموعة من المهارات الاساسية والفرعية التي يجب ادائها من جانب التلاميذ في تتابع معين فعليه تم إعداد بطاقة الملاحظة بتحديد المهارات الفرعية المتطلبة لمهارات الرياضيات وعملياتها لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي، ثم قامت بترتيبها حسب تسلسل الاداء في صورة عبارات قصيرة تصف سلوك واحد لا غير.

د. أسلوب التقدير الكامل لبطاقة الملاحظة: تم تقسيم البطاقة الى جزئين جزء ناحية اليمين يكتب فيه العبارات والجزء الايسر يكتب فيه مستوى أداء المهارة يضم ثلاث مستويات فرعية وهي (١، ٢، ٣) ويوضع درجات للتلميذ فور التطبيق حيث يعطى للتلميذ ثلاث درجات للأداء المرتفع ودرجتان للأداء المتوسط ودرجة واحدة للآداء الضعيف.

ه. تعليمات بطاقة الملاحظة: روعي عند وضع التعليمات للبطاقة كانت واضحة وسهلة الاستخدام وشاملة لكل المهارات الاساسية والفرعية التي يجب على التلاميذ تعلمها.

و. حساب صدق بطاقة الملاحظة: قامت الباحثة بالتحقق من صدق بطاقة الملاحظة باستخدام أكثر من طريقة لحساب الصدق للبطاقة كما يلي:

- صدق المحكمين (الصدق الظاهري): حيث تم تقدير صدق البطاقة عن طريق الصدق الظاهري: ويقصد به المظهر العام للبطاقة من حيث نوع المفردات وكيفية صياغتها ووضوحها ووضوح تعليماتها ومدى دقتها، ولتحقيق ذلك تم عرض البطاقة على مجموعة من السادة المحكمين بهدف التأكد من دقة التعليمات، وسلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها، وإمكانية رصد مدى اكتساب المهارات التي يتضمنها، وإبداء أي تعديلات يرونها، أمكانية التأكد من التحليل المهارى للمهارات داخل البطاقة وقد اقتصرت تعديلات السادة المحكمين على إعادة صياغة بعض العبارات ولم يتم حذف أو إضافة أي عبارة، وأجمع السادة المحكمون على أن بطاقة الملاحظة تشتمل على جميع الجوانب المراد ملاحظتها وقياسها لدى التلاميذ عينة الدراسة.
- الصدق الذاتي: قامت الباحثة بحساب الصدق الذاتي للبطاقة من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات البطاقة، وقد بلغت قيمة معامل الصدق الداخلي للبحث الحالي (٠.٨٨)، وتعد هذه القيمة عالية أي أن البطاقة على درجة عالية من الصدق.

ز. ثبات بطاقة الملاحظة:

- الثبات بمعامل الاتفاق بين الملاحظين: تم حساب معامل ثبات البطاقة بمساعدة اثنين من الزميلات بالمدرسة، وقمن بملاحظة خمسة من تلاميذ العينة الاستطلاعية، ولحساب ثبات بطاقة الملاحظة تم استخدام أسلوب اتفاق الملاحظين، حيث يقوم الملاحظين كل منهم مستقل عن الآخر بملاحظة التلميذ باستخدام نفس بطاقة الملاحظة وفى نفس الوقت، ثم تحسب بعد ذلك عدد مرات الاتفاق وعدد مرات الاختلاف ثم حساب ثبات بطاقات الملاحظة من خلال تطبيق معادلة كوبر (Cooper) لحساب نسبة الاتفاق (Cooper, 1974, 175):

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

وتم حساب معامل الثبات من خلال مدى الاتفاق بين الملاحظات الثلاث، حيث تراوحت نسب اتفاق الملاحظين بين ي ٩٥.٦% و ٩٨ %، وكان متوسط معامل اتفاق الملاحظات في حالة التلاميذ الخمس يساوى (٩٦.٢%) وهذا يعتبر معامل ثبات مرتفع مما يؤكد على ثبات بطاقة الملاحظة.

ح. الاتساق الداخلي: الاتساق الداخلي بين مفردات البطاقة: حساب الاتساق الداخلي للمفردات عن طريق حساب معامل الارتباط بين المفردة والمجموع الكلى حيث تبين أن معاملات الارتباط بين العبارات والبطاقة ككل جميعها دالة، حيث أنه معظم المفردات دالة عند مستوى (٠.٠١) والبعض دالة عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على وجود اتساق داخلي مرتفع بين المهارات الفرعية في البطاقة، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية ببطاقة الملاحظة تراوحت بين (٠.٤٢٤ – ٠.٦٩٥) وهي دالة عند (٠.٠١) مما يدل على الاتساق الداخلي للبطاقة.

ط. الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد حساب صدق وثبات بطاقة الملاحظة أصبحت قابلة للاستخدام ومعدة للتطبيق، حيث احتوت على (١٥) عبارة تقيس مهارات التلاميذ في العمليات الحسابية والمعادلات المتضمنة في المحتوى، كما تراوحت درجة التلاميذ على البطاقة بين (١٥ إلى ٤٥) درجة.

خامسا: التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث:

تم التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث قبل تطبيق التجربة، وذلك من خلال حساب قيمة "ت" لعينتين مستقلتين في القياس القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار.

جدول (٢)

تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل المعرفي والآداء المهاري قبل تطبيق تجربة البحث

المتغيرات	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التحصيل المعرفي	التجريبية	٢٠	٥.٤٠	٢.٨٣٥	١.٤٨١	٣٨	٠.١٤٧
	الضابطة	٢٠	٦.٦٠	٢.٢٥٧			
الآداء المهاري	التجريبية	٢٠	١٩.٦٥	٢.٦٤١	٠.٨٥٣	٣٨	٠.٣٩٩
	الضابطة	٢٠	١٩.٠٠	٢.١٥٢			

من الجدول (٢) يتبين أن متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي للاختبار التحصيلي ككل (٥.٤٠) بانحراف معياري (٢.٨٣٥) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٦.٦٠) بانحراف معياري (٢.٢٥٧) وبلغت قيمة "ت" للاختبار (١.٤٨١) وهي قيمة غير دالة حيث جاء مستوى الدلالة (٠.١٤٧) مما يعني تكافؤ المجموعتين في التحصيل المعرفي قبل تطبيق تجربة البحث. كما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي لبطاقة الملاحظة ككل (١٩.٦٥) بانحراف معياري (٢.٦٤١) بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١٩.٠٠) بانحراف معياري (٢.١٥٢) وبلغت قيمة "ت" للاختبار (٠.٨٥٣) وهي قيمة غير دالة حيث جاء مستوى الدلالة (٠.٣٩٩) مما يعني تكافؤ المجموعتين في الآداء المهاري قبل تطبيق تجربة البحث.

سادسا: تنفيذ تجربة البحث:

لتنفيذ تجربة البحث قامت الباحثة بالآتي:

- تبادل الزيارات وإقامة الملتقيات بين المشرفين التربويين للمواد المختلفة لتبادل الخبرات والاستفادة منها لرفع مستوى التحصيل الدراسي ومن خلال شكوى مشرفوا مادة الرياضيات من ضعف التحصيل لتلاميذ المرحلة الابتدائية والوقوف على الصعوبات التي تقابل المعلمين.
- مقابلة مع معلمين مادة التربية الموسيقية، مادة الرياضيات وأهم المعوقات التي تقابلهم من ضعف مستوى التحصيل الدراسي ، الفروق الفردية بين الطلاب وعدم القدرة على توزيع المهام والمتابعة في وقت الوقت المخصص للحصة.
- اقترحت الباحثة على المشرفين التربويين توظيف الموسيقى كخطة تحسين ومعالجة لضعف التحصيل في مادة الرياضيات وبعد موافقة إدارة المدرسة قدمت الباحثة التجربة الاستطلاعية التالية.
- ورشة عمل لتحديد صعوبات حفظ طلاب المرحلة الإبتدائية لجدول الضرب ومايترتب عليه من صعوبات في المرحلة الإعدادية من تأخر المستوى التحصيلي للطلاب حيث قامت الباحثة بإعداد ورشة عمل لبعض مشرفي ومعلمات مادة الرياضيات للمرحلة الإبتدائية ومعلمات مادة التربية الموسيقية

سابعا: التطبيق البعدي لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات البحث بعديا على التلاميذ، وهي الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة مهارات الرياضيات الأساسية بعد الانتهاء من التدريس باستخدام الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقية، كما تم التطبيق للأدوات بعد ٢٠ يوما من التطبيق البعدي وذلك للتحقق من استمرار أثر التدريس لدى التلاميذ.

نتائج البحث ومناقشتها:

١. اختبار الفرض الأول:

ينص الفرض الأول من فروض البحث على "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية"

ولاختبار الفرض الأول تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات الرياضيات لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار.

جدول (٣) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي

لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة

مهارات الرياضيات	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الجمع	التجريبية	٢٠	٤.٨٠	١.٢٨١	٥.٧١	٣٨	٠.٠٠ دالة
	الضابطة	٢٠	٢.١٥	١.٦٣١			
الطرح	التجريبية	٢٠	٤.٩٠	٠.٩٦٧	٨.٩٠	٣٨	٠.٠٠ دالة
	الضابطة	٢٠	١.٣٥	١.٤٩٦			
القسمة	التجريبية	٢٠	٧.٣٥	١.٠٨٩	٩.١١	٣٨	٠.٠٠ دالة
	الضابطة	٢٠	٢.٦٦	٢.٠٣١			
الضرب	التجريبية	٢٠	٧.٧٥	١.١٦٤	٧.٩٩	٣٨	٠.٠٠ دالة
	الضابطة	٢٠	٣.٢٠	٢.٢٦١			
الاختبار التحصيلي ككل	التجريبية	٢٠	٢٤.٨٠	٢.٩٤٨	١٢.٨٦	٣٨	٠.٠٠ دالة
	الضابطة	٢٠	٩.٣٥	٤.٤٨٧			

من الجدول (٣) يتبين ما يلي:

- بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي لأسئلة الجمع (٤.٨٠) بانحراف معياري (١.٢٨١)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٢.١٥) بانحراف معياري (١.٦٣١)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة بالاختبار (٥.٧١) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي لأسئلة الطرح (٤.٩٠) بانحراف معياري (٠.٩٦٧)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (١.٣٥) بانحراف معياري (١.٤٩٦)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة بالاختبار (٨.٩٠) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي لأسئلة القسمة (٧.٣٥) بانحراف معياري (١.٠٨٩)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٢.٦٦) بانحراف معياري (٢.٠٣١)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة بالاختبار (٩.١١) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي لأسئلة الضرب (٧.٧٥) بانحراف معياري (١.١٦٤)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٣.٢٠) بانحراف معياري (٢.٢٦١)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة بالاختبار (٧.٩٩) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

كما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي ككل (٢٤.٨٠) بانحراف معياري (٢.٩٤٨)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٩.٣٥) بانحراف معياري (٤.٤٨٧)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة بالاختبار (١٢.٨٦) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

وبناء على ما سبق فقد تم قبول الفرض الأول للبحث والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية"

٢. اختبار الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني من فروض البحث على "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية"

ولاختبار الفرض الثاني تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لمهارات الرياضيات لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار.

جدول (٤) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لدى تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التجريبية	٢٠	٣٤.٥٠	٣.٦٣٤	١٢.٧٦	٣٨	٠.٠٠ دالة
الضابطة	٢٠	٢٠.٧٥	٣.١٦٠			

من الجدول (٤) يتبين أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة (٣٤.٥٠) بانحراف معياري (٣.٦٣٤)، بينما بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (٢٠.٧٥) بانحراف معياري (٣.١٦٠) وبلغت قيمة "ت" المحسوبة بالاختبار (١٢.٧٦) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة، مما يعني أن هناك فروقا في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية من التلاميذ.

وبناء على ما سبق فقد تم قبول الفرض الثاني للبحث والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية"

٣. اختبار الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث من فروض البحث على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي"

ولاختبار الفرض الثالث تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية، والذين تم

تطبيق بيئة الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقية عليهم والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٥) نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

لدى تلاميذ المجموعة التجريبية ن = ٢٠

مهارات الرياضيات	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الجمع	قبلي	٢.٠٠	٠.٨٣٣	١٣.٠٧	١٩	٠.٠٠ دالة
	بعدي	٤.٨٠	١.٢٨١			
الطرح	قبلي	١.١٠	٠.٩١١	١١.٨٣	١٩	٠.٠٠ دالة
	بعدي	٤.٩٠	٠.٩٦٧			
القسمة	قبلي	١.٥٥	١.٢٣٤	١٥.٥٠	١٩	٠.٠٠ دالة
	بعدي	٧.٣٥	١.٠٨٩			
الضرب	قبلي	١.٥٥	١.٣٩٤	١٣.٩٣	١٩	٠.٠٠ دالة
	بعدي	٧.٧٥	١.١٦٤			
الاختبار التحصيلي ككل	قبلي	٥.٤٠	٢.٨٣٥	١٧.١٩	١٩	٠.٠٠ دالة
	بعدي	٢٤.٨٠	٢.٩٤٨			

من الجدول (٥) يتبين ما يلي:

- بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي لأسئلة (الجمع) بقيمة (٢.٠٠) وانحراف معياري (٠.٨٣٣)، بينما بلغ متوسط درجاتهم في القياس البعدي (٤.٨٠) بانحراف معياري (١.٢٨١) وبلغت قيمة "ت" للاختبار (١٣.٠٧) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح القياس البعدي.
- بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي لأسئلة (الطرح) بقيمة (١.١٠) وانحراف معياري (٠.٩١١)، بينما بلغ متوسط درجاتهم في القياس البعدي (٤.٩٠) بانحراف معياري (٠.٩٦٧) وبلغت قيمة "ت" للاختبار (١١.٨٣) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح القياس البعدي.

- بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي لأسئلة (القسمة) بقيمة (١.٥٥) وانحراف معياري (١.٢٣٤)، بينما بلغ متوسط درجاتهم في القياس البعدي (٧.٣٥) بانحراف معياري (١.٠٨٩) وبلغت قيمة "ت" للاختبار (١٥.٥٠) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح القياس البعدي.
- بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي لأسئلة (الضرب) بقيمة (١.٥٥) وانحراف معياري (١.٣٩٤)، بينما بلغ متوسط درجاتهم في القياس البعدي (٧.٧٥) بانحراف معياري (١.١٦٤) وبلغت قيمة "ت" للاختبار (١٣.٩٣) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح القياس البعدي.

فيما بلغ متوسط درجات القياس القبلي للاختبار ككل (٥.٤٠) بانحراف معياري (٢.٨٣٥)، ومتوسط درجات القياس البعدي (٢٤.٨٠) بانحراف معياري (٢.٩٤٨) وبلغت قيمة "ت" للاختبار ككل (١٧.١٩) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح القياس البعدي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية والذين تم تطبيق بيئة الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقية عليهم.

وبناء على ما سبق فقد تم قبول الفرض الثالث من فروض البحث، والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

٤. اختبار الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي".

ولاختبار الفرض الرابع تم إجراء اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين في القياس القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية والذين تم تطبيق بيئة الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقية عليهم، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٦) نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

لدى تلاميذ المجموعة التجريبية ن = ٢٠

القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة

قبلي	١٩.٦٥	٢.٦٤١	١٣.٢٠	١٩	٠.٠٠ دالة
بعدي	٣٤.٥٠	٣.٦٣٤			

من الجدول (٦) يتبين أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس القبلي لبطاقة الملاحظة بلغ (١٩.٦٥) بانحراف معياري (٢.٦٤١)، بينما بلغ متوسط درجاتهم في القياس البعدي (٣٤.٥٠) بانحراف معياري (٣.٦٣٤) وبلغت قيمة "ت" المحسوبة بالاختبار (١٣.٢٠) بمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة لصالح القياس البعدي، مما يعني تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في الآداء المهاري البعدي عن القبلي للمهارات الرياضية موضوع البحث.

وبناء على ما سبق فقد تم قبول الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي"

تفسير نتائج البحث:

توصلت نتائج البحث إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة المهارات الأساسية في الرياضيات، وهي الجمع والطرح والقسمة والضرب، كما توصلت إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في القياس البعدي عنهم في القياس القبلي لاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة للمهارات الرياضية، كما توصلت النتائج إلى استمرار أثر الصف المعكوس القائم على الأناشيد الموسيقية في التحصيل المعرفي ونموه والجانب المهاري ونموه بعد ثلاثة أسابيع من التطبيق البعدي، وهو ما يدل على أن التلاميذ اكتسبوا أسلوبا يمكنهم من خلاله تطوير عمليات تعلمهم للمهارات الرياضية بأنفسهم حتى بعد التدريب وانتهاء التدريس.

وتعزو الباحثة تلك النتيجة إلى ما وفرته الأناشيد الموسيقية من تفاعل للتلاميذ مع المعلمة، وكذلك اللحن وسهولة حفظه مما ساعد التلاميذ على تطبيقه بسهوله وتذكره أثناء التعرض لحل المسائل الحسابية البسيطة المتضمنة بالاختبار، كما أن عرض الأناشيد في شكل فيديو ورفعها على اليوتيوب وإرسالها للتلاميذ عبر واتساب قد مكنهم من حفظها وسماعها أكثر من مرة، كا ساعد شرح المعلمة لمحتوى كل نشيد وتطبيقه قد ساهم أيضا في الوصول لتلك النتيجة.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع ما توصلت إليه دراسة (فداء محمد، ٢٠١٥) والتي هدفت إلى معرفة أثر توظيف الأناشيد المرئية في تنمية مهارات الفهم الاستماعي والتحصيل في اللغة العربية لدى طالبات الصف الثالث الأساسي بمحافظة غزة.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات الفهم الاستماعي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي في اللغة العربية لصالح المجموعة التجريبية، كما تتفق مع نتائج الدراسات التي تناولت الصف المعكوس في تنمية نواتج التعلم في الرياضيات، ومنها دراسة كوينت (Quint 2015) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية نموذج الصف المقلوب في تدريس مادة الرياضيات، وأظهرت أن طريقة التدريس الجديدة ساعدت في زيادة تعلم الطلاب، ودراسة سيرا (Sierra 2015) التي هدفت إلى دراسة حالة نوعية لمعرفه وفهم خبرات الطلاب نحو التعليم المقلوب في الفصول الدراسية في مادة الرياضيات، وأظهرت النتائج أن رد فعل الطلاب كان إيجابياً، وأصبحوا أكثر تقبلا، ويشعرون بالثقة في تعلم الرياضيات، ودراسة كلارك (Clark 2013) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية نموذج الصف المقلوب بالمرحلة الثانوية على التحصيل والاتجاه نحو مادة الرياضيات، وأسفرت النتائج الكمية والنوعية عن التوجه الإيجابي لدى الطلاب نحو استخدام نموذج الصف المقلوب، بالإضافة إلى زيادة في مشاركتهم وتفاعلهم بالمقارنة مع الصفوف الدراسية التقليدية، كما تتفق مع نتائج الدراسات التي تناولت أثر استراتيجية الصف المقلوب على التحصيل وأثبتت فاعليتها في مواد مختلفة مثل دراسة منيرة أبو جلبة (٢٠١٦) في مادة الأحياء، ودراسة آيه قشطة (٢٠١٦) في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية، ودراسة حنان الزين (٢٠١٥) في التحصيل الأكاديمي لطالبات جامعة الأميرة نورة، ودراسة المطرفي (٢٠١٥) في مادة اللغة الإنجليزية، ودراسة مي أل فهيد (١٤٣٥) عن تحصيل طالبات البرامج التحضيرية، ودارسة كيرا (Cara, 2012) عن زيادة التحصيل العلمي للطلاب ومستويات التوتر والإجهاد لديهم بوجه عام، وهو ما يؤيد نتائج البحث الحالي.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بالآتي:

- الاهتمام بتنمية المهارات الرياضية وعمليات الحساب الأساسية لدى التلاميذ في الطفولة المبكرة والصفوف الأولى من التعليم، حيث يستمر أثر

تدريبهم لمراحل تعليمية لاحقة ويتغلب على تعثرهم الدراسي بسبب صعوبات تعلم الرياضيات.

- تصميم وكتابة الأناشيد الموسيقية في المحتوى الرياضي حتى يتماشى ذلك الاتجاه مع حاجات وطبيعة التلاميذ في المراحل التعليمية الأولى ويتفق مع نظريات التعلم المعرفية والتي تؤكد على ضرورة مراعاة طبيعة التلاميذ وخصائصهم النفسية والمعرفية في التعلم.
- الاتجاه إلى دمج التكنولوجيا وتطبيقاتها في المجال التعليمي، حيث توفر الكثير من الوقت والجهد على المعلم وعلى المؤسسة التعليمية بالكامل، وتتفق مع معطيات العصر الحديث، كما يمكن من خلالها الحد من مسببات انتقال الفيروسات والأمراض.
- تدريب المعلمين والمعلمات في الصفوف التعليمية الأولى على استخدام الأناشيد الموسيقية في التدريس، حيث أثبتت البحوث والدراسات فاعليتها بما فيها البحث الحالي.

مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث تقترح الباحثة ما يلي كبحوث مستقبلية:

- إجراء المزيد من البحوث على غرار البحث الحالي مع مقررات دراسية مختلفة مع مراعاة المحتوى التعليمي لكل مقرر.
- برنامج تدريبي لمعلمات رياض الأطفال على استخدام الأناشيد الموسيقية في التدريس وأثره على التحصيل الدراسي للتلاميذ.
- أثر استخدام الأناشيد الموسيقية في تنمية مهارات التواصل الرياضي والحس العددي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.
- الأناشيد المتضمنة في مناهج رياض الأطفال (دراسة تقويمية).

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

إبراهيم خليل (٢٠١٥): أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية بعض مكونات التعلم المنظم ذاتيا والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، بحث إجرائي، جامعة بيشة.

إبراهيم خليل، عمر التمران، عبدالحميد هاشمي (٢٠٢١): توظيف استراتيجية الصف المقلوب في صفوف الرياضيات بالمرحلة الإبتدائية، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، مج (٤)، ع (١) ص ص ٤٩٧ – ٥٢٧.

أحمد زلط (٢٠٠٥): فن أدب الطفل المعاصر قضاياه واتجاهاته ونقده، ط١، القاهرة، هبة النيل العربية للنشر والتوزيع.
أسماء إلياس، سلوى مرتضى (٢٠١٢): دور الأنشطة الحركية في حفظ جدول الضرب من قبل تلاميذ الصف الثالث من التعليم الأساسي الحلقة الأولى (دراسة تجريبية في مدارس محافظة درعا). مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس. مج (١٠)، ع (٤)، ص ص ١٤٦-١٦٣.
اسماعيل محمد الامين الصادق (٢٠٠١): طرق تدريس الرياضيات : نظريات وتطبيقات، القاهرة (مصر): دار الفكر العربي.
أكرم فتحي على (٢٠١٥): تطوير نموذج للتصميم التحفيزي للمقرر المقلوب وأثره في نواتج التعلم ومستوى تجهيز المعلومات وتقبل مستحدثات التكنولوجيا السائدة لذوي الإحتياجات الخاصة،الرياض ، ومتاح على الرابط: http://eli.elc.edu.sa/2015/sites/defult/files/220.pdf
آمال خالد محمد حميد (٢٠١٦): فاعلية الفصول المنعكسة والفصول المدمجة في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
أية خليل إبراهيم قشطة (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير التأملي بمبحث العلوم الحياتية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
حسن جعفر الخليفة؛ ضياء الدين مطاوع (٢٠١٥): استراتيجيات التدريس الفعال، السعودية ، الرياض : مكتبة المتنبي.
حسن علي سلامة (١٩٩٥): طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.
حنان بنت اسعد الزين (٢٠١٥): أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل الأكاديمي الطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن المجلة الدولية التربوية المتخصصة مج (٤)، ع (١)- كانون الثاني.
رمضان مسعد بدوي (٢٠٠٧): تدريس الرياضيات الفعال من رياض الأطفال حتى الصف السادس الابتدائي، دليل للمعلمين والآباء ومخططى المنهاج - عمان - دار الفكر.

رواح الخطيب، وآخرون (٢٠٠٩): الإدارة والإشراف التربوي (اتجاهات حديثة) إربد - الأردن - دار الأمل.
زياد بركات؛ حسام حرزالله (٢٠١٠): أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر المعلمين في محافظة طولكرم. المؤتمر التربوي الأول المديرية التربية والتعليم في محافظة الخليل بعنوان: "التعليم المدرسي في فلسطين: استجابة الحاضر واستشراف المستقبل".
زيد الهويدي (٢٠٠٦): أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات، العين، دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع.
سهير عبد الفتاح (٢٠٠٨): الموسيقى ودورها في تشكيل لغة الطفل العربي. المجلس العربي للطفولة والتنمية، دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة.
صبحي الشرقاوي ورامي حداد وعزيز ماضي (٢٠١٢): دراسة تطبيقيّة لاستخدام الأغنية في إكساب طفل الروضة مفاهيم جديدة، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج (٣٩)، ع (٣) ص ص ٧٥٢ – ٧٦٤.
صلاح أحمد الناقة (٢٠١٦): أثر توظيف الأناشيد والألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية وبعض عمليات العلم الأساسية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في العلوم العامة بغزة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والإجتماعية. مج (١٣)، ع (١) ص ص ١٣٧ – ١٧١.
عادل محمد هريدى (٢٠٠٣): الفروق الفردية في الذكاء الوجداني. مجلة دراسات عربية في علم النفس. مج (٢) ع (٢)، ص ص ٥٧-١٠٨.
عبد الرازق مختار محمود (٢٠٠٥) : فعالية وحده مقترحة في أناشيد وأغاني الأطفال لإثراء بعض المهارات الحياتية اللازمة لها. الثقافة والتنمية، مصر، مج (٦) ع (١٣)، ص ص ١٣٧-١٧٧.
عبد العزيز خليل جاد، حسن زيد، حسين خليل، السعيد مصطفى (٢٠١٦): تطوير منهج النشاط الموسيقي للمرحلة الابتدائية في ضوء معايير الجودة والاعتماد. مجلة بحوث التربية النوعية، ع (٤٢)، ص ص ١٧٣-١٩٥.
عبد العزيز درويش بن عابد المالكي (٢٠٠٨): رسالة ماجستير منشورة بعنوان " اثر إستخدام أنشطة إثرائية بواسطة برنامج حاسوبي في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي.
عبد الفتاح أبو معال (٢٠٠١): أدب الأطفال دراسة وتطبيق. عمان: دار المسيرة.

عبدالله عبدالرحمن المقوشي (١٩٩٠): الأسس النفسية لتعلم وتعليم الرياضيات أساليب ونظريات معاصرة. كلية التربية جامعة الملك سعود. الرياض.
عبدالله علي جبير المطرفي (٢٠١٠): أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مادة اللغة الإنجليزية واتجاههم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
علاء الدين سعد متولي (٢٠١٥). توظيف إستراتيجية الفصل المقلوب في عمليتي التعليم والتعلم" ، المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر : تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ، أغسطس ٢٠١٥ ، جامعة عين شمس، القاهرة.
على يوسف (٢٠٠٥): تدني التحصيل مشكلة لا بد لها من حل. متاح على الإنترنت: www.khdoori.com
عنايات وصفي (١٩٨٢): أثر الغناء الجماعي في تكوين شخصية الطفل المصري ، دراسات وبحوث عن الطفل المصري والموسيقي ، المؤتمر العلمي الأول ، كلية التربية الموسيقية بالزمالك ، جامعة حلوان.
فتحي الجبوري، كوكب إسماعيل (٢٠١٩): أثر استخدام الأناشيد المغناة في تنمية مهارات التحدث لدى أطفال الروضة، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، مج (١٦)، ع (١)، ص ص ١ – ١٨.
فتحي الصنفاوي (١٩٩٠): الموسيقى فن وعلم وثقافة : موسوعة الموسيقى العربية والعامية، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.
قاسم نواف البري (٢٠١٦): أهمية الأناشيد الدينية في تربية الأطفال من وجهة نظر بعض الدراسات التربوية المتخصصة، المجلة الأردنية في الدراسات المتخصصة، مج (١٢) ع (٤) ص ص
كمال الدين حسين (٢٠١٠): "أدب الأطفال المفاهيم.. الأشكال.. التطبيق، ط٢، القاهرة: دار العالم العربي.
لينا سليمان محمود بشارات (٢٠١٧): أثر استراتيجية التعلم المقلوب في التحصيل ومفهوم الذات الرياضي لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة أريحا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

مجدي عزيز إبراهيم (١٩٨٩): تدريس الرياضيات في التعليم قبل الجامعى، القاهرة، دار النهضة المصرية للنشر.
محمد احمد أبو هلال (٢٠١٢): اثر استخدام التمثيلات الرياضية على اكتساب المفاهيم والميل نحو الرياضيات لدي طلاب الصف السادس الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، فلسطين.
محمد على (٢٠٠١): القدرة الرياضية وعلاقتها بالتحصيل لدى طلبة الثانوية بالجمهورية اليمنية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عدن، اليمن.
محمود حليل؛ حورية حلحيل (٢٠٠٦): العوامل المؤثرة على تحصيل عمل الطلاب في الرياضيات وطرائق للتحسين. مجلة الرسالة. المعهد الأكاديمي لإعداد المعلمين العرب. العدد (١٤)، ص ص ١ – ٦٣.
مروة أحمد غانم (٢٠١٢): توظيف بعض أناشيد فضائية طيور الجنة في تنمية مفاهيم التربية الإسلامية والميول نحوها لدى طالبات الصف الرابع الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
منيرة أبو جلبة (٢٠١٦): فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام موقع ادمودو في تنمية التفكير الإبداعي والاتجاهات نحو مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض، المملكة العربية السعودية.
مي بنت فهيد آل فهيد (١٤٣٥ ه): فاعلية استراتيجية الفصول المقلوبة باستخدام الأجهزة المتنقلة في تنمية الاتجاهات نحو البيئة الصفية والتحصيل الدراسي في مقرر قواعد اللغة الإنجليزية لطالبات البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية.
نجلاء محمد أحمد (٢٠١٤) : برنامج قائم على الشعر لتنمية بعض الاداب السلوكية لدى طفل الروضة في ضوء القران الكريم والسنة النبوية الشريفة. مجلة الطفولة والتربية، مج (٦)، ع (٢٠)، ص ص ٢٠٧-٣١٩.
هدى أيوب حسن (٢٠٠٦): فاعلية المنهج المطور لرياض الأطفال بدولة الإمارات العربية المتحدةفي تنمية المهارات الإجتماعية للأطفال، رسالة ماجستير، غير منشورة ، معهد الدراسات العليا للطفل، جامعة عين شمس.

هيام علي النجار (٢٠٠٩): برنامج مقترح يستخدم الأغنية لترسيخ بعض العادات والسلوكيات الحميدة لطفل الروضة. المؤتمر العلمي الرابع، الدولي الأول لكلية التربية، مصر، مج (٢) ع (٤)، ص ص ١٢٦٢-١٢٧٨.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. Washington: International Society for Technology in Education, (pp. 120-190). https://www.scirp.org/(S(oyulxb452alnt1aej1nfow45.

Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipped Learning: Gateway to Student Engagement. Washington: International Society for Technology in Education. https://www.amazon.com/Flipped-Learning-Gateway-Student-Engagement-ebook/dp/B07NPZJZZF

Bishop,Jacob,2013,WE DO GIVE AD.MN 120th ASEE Annual Conference &Exposition FRANKY. http://faculty.up.edu/vandegri/facdev/papers/Research_flipped_CIassroom.pdf

Campbell, P. S. (2010). Songs in their heads: Music and its meaning in children's lives. Oxford University Press.

Cara, M. (2012). The effect of the Flipped Classroom on student achievement and stress. (Master thesis), Montana state University, Bozeman, Montana.

Clark, K., R. (2013). Examining the Effects of the Flipped Model of Instruction on Student Engagement and Performance in the Secondary Mathematics Classroom. A Dissertation, Capella University, Minneapolis, Minnesota.

Heng Ngee Mok (2014) , Singapore Management University, Teaching tip: The flipped classroom, 3-2014.

Lamont, A., & Maton, K. (2010). Unpopular music: Beliefs and behaviours towards music in education. Sociology and music education, 63-80.

McClelland, M. M., & Cameron, C. E. (2019). Developing together: The role of executive function and motor skills in children's early academic lives. Early Childhood Research Quarterly, 46, 142-151.

Overmyer, G. (2014). The flipped classroom model for college algebra: Effects on student achievement. Unpublished doctoral thesis. Colorado State University, USA.

Quint., C., L. (2015). A Study of the Efficacy of the Flipped Classroom Model in a University Mathematics Class. A Dissertation, Columbia University, New York, United States.

Sierra., H. (2015). Students' Experiences in a Math Analysis Flipped Classroom. A Master's Thesis, Chapman University, Orange, California.

Sonnenschein, S., Galindo, C., Metzger, S. R., Thompson, J. A., Huang, H. C., & Lewis, H. (2012). Parents' beliefs about children's math development and children's participation in math activities. Child Development Research, 2012.

Strayer, J. (2007). The effects of the classroom flip on the learning environment: A comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system. Unpublished doctoral thesis. Ohio State University, USA.

Tucker. Bill. 2012, The Flipped Classroom. Article in education-next Journal. Retrieved from: http://educationnext.org/the-flipped-classrom/

Zhong, Song, & Jiao, 2013, The Application of Flipped Classroom in Colleges and Universities Piano Collective Classes. https://m.scirp.org/papers/85100#ref7