توظيف بيئة تعليمية قائمة على التعلم النشط لتنميه بعض المفاهيم الكيميائية لطفل الروضة

Employing Educational environment based on active learning in developing chemical concepts to kindergarten child

إعداد

ناريمان صابر أنصاري مقلد

جمـال محمد كـامل

أستاذ مناهج الطفل بقسم العلوم التربوية

و قائم بعمل وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب سابقاً.

كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة دمنهور

هند السيد عجـور

مدرس مناهج الطفل بقسم العلوم التربوية

كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة دمنهور

الإستشهاد المرجعى:

مقلد ، ناريمان صابر أنصارى ، كامل ، جمال محمد ، عجور ، هند السيد (٢٠٢٥). توظيف بيئة تعليمية قائمة على التعلم النشط لتنميه بعض المفاهيم الكيميائية لطفل الروضة "*مجلة البحوث العلمية فى الطفولة. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة دمنهور، ٦(٢٠)، يناير ١-٢٣.*

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تنمية المفاهيم الكيميائية وتبسيطها لطفل الروضة باستخدام و توظيف بيئة تعليمية قائمة على استراتيجيات التعلم النشط (إستراتيجية الأنشطة المعملية – إستراتيجية أنشطة الطبخ)، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في إعداد قائمة بالمفاهيم الكيميائية لطفل الروضة (إعداد الباحثة) ، كما تم إعداد اختبار المفاهيم الكيميائية المصور لطفل الروضة في صورته المبدئية وعرضه على السادة المحكمين و المختصين حتى الوصول إلى الصورة النهائية من الاختبار وتطبيقه على العينة الأساسية المكونة من (٦٠) طفل وطفلة ن أطفال المستوى الثاني للروضة تتراوح أعمارهم من (٥-٦) سنوات باستخدام المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية و الضابطة وتم التدريس للمجموعة التجريبية من خلال برنامج أنشطة تجريبية من (إعداد الباحثة) في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية دون استخدام استراتيجيات التعلم النشط التي تم الإشارة إليها سابقاً .

وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور لصالح أطفال المجموعة التجريبية ووجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية للتطبيقين القبلي والبعدي اختبار المفاهيم الكيميائية المصور لصالح التطبيق البعدي.

Abstract

The study aimed to develop and simplify chemical concepts for preschool children by utilizing an educational environment based on active learning strategies (laboratory activities strategy and cooking activities strategy). To achieve this goal, the study tools were prepared, including a list of chemical concepts for preschool children (developed by the researcher). Additionally, a pictorial chemical concepts test for preschool children was developed in its preliminary form, reviewed by specialists and experts, and finalized for application to the main sample of ٦٠ children aged ٥–٦ years from the second level of kindergarten. The study employed a quasi-experimental design with an experimental group and a control group. The experimental group was taught using an experimental activities program (developed by the researcher), while the control group was taught using traditional methods without the active learning strategies mentioned earlier.

The results revealed statistically significant differences at the ٠.٠١ level between the mean scores of the experimental and control groups in the post-test of the pictorial chemical concepts test, favoring the experimental group. Additionally, there were statistically significant differences at the ٠.٠١ level between the pre-test and post-test scores of the experimental group, favoring thepost-test.

المقدمة

إن تدريس العلوم اليوم أصبح حاجة ملحة و ليس ترفاً في ظل التقدم التكنولوجي و المعرفي الكبير الذي يشهده القرن الحالي ،فدراسة العلوم تساهم في تقدم المجتمعات و نموها و تطورها في مجال التنافس. ولقد ايقنت ذلك كل المجتمعات المتقدمة و النامية وترجمت ذلك إلى واقع ملموس من خلال اهتمامها بتدريس العلوم بطرائق و أساليب متنوعة من أجل خريج متسلح بالعلم و المعرفة والمهارة (أمبو وسعيدي والبلوشي، ٢٠٠٩ :١٢).

تعد مرحلة الطفولة المبكرة اهم المراحل العمرية للطفل حيث تشهد تطورا سريعا في النمو المعرفي والعقلي حيث يمتلك الطفل الاستعدادات المرتبطة بالجانب العقلي والمعرفي التي اذا لم يتم استثمارها مبكرا في الوقت المناسب اصبحت بلا جدوي.

وراي الباحث ان الطفل ليس صفحة بيضاء ولكن يولد عنده الاستعدادات الكاملة للتعلم ؛ لذلك تري الباحثة ضرورة استثمارهذه الفترةالعمرية من حياة الطفل في تنمية الجوانب المعرفية والعقلية لتنمية المفاهيم المختلفة خاصة المفاهيم العلمية التي تساهم في تكوين بنية معرفية سليمة للاطفال وتفكير علمي ناضج.

وللارتقاء بالجانب المعرفي للطفل وجب توفير بيئة تعليمية قائمة علي التعلم النشط لجذب الطفل للمشاركة الايجابية في التعلم ؛فالطفل بطبيعته محب للبحث و الاستطلاع و التجريب ؛ فهو يشاهد و يتعجب و يدرس و يبحث و يكتشف و يسأل ،و عندما يفعل كل ذلك فإنما يمارس العلوم كجزء من حياته اليومية و يبدو أن الطفل الصغير و العلوم متلازمان، و يناسب كل منهما الآخر ،و تتوافر لدى الطفل كل الخواص التي تلزم لدراسة العلوم (كريمان بدير،٢٠١٢ :١٠).

ومن خلال هذه الدراسة تبين ان المفاهيم الكيميائية اقرب وابسط الي استيعاب الطفل وذلك لارتباطها بواقع البيئة المحيطة للطفل .

مشكلة الدراسة:

تبين وجود قصور في رياض الأطفال يتعلق بتنمية المفاهيم الكيميائية لأطفال الروضة و ذلك من خلال طبيعة عمل الباحثة و للتأكد من هذا القصور تم تحليل محتوى منهج رياض الأطفال لمجال العلوم للمستوين (الأول – الثاني) و للفصلين الدراسيين (الأول – الثاني)و للتأكد من صدق و ثبات تحليل المحتوى قامت إحدى معلمات الروضة و إحدى موجهات الروضة بتحليل نفس المحتوى و على ذلك تحددت مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

١- ما المفاهيم الكيميائية الملائمة التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟

٢- ما أثر البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة ؟

٣- ما فاعلية البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة

أهداف الدراسة:

- تحديد المفاهيم الكيميائية الملائمة التي يمكن تنميتها لطفل الروضة.
- تحديد أثر البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة.

أهمية الدراسة :

- لفت انتباه القائمين على وضع المناهج لأهمية إدراج المفاهيم الكيميائية ضمن محتوى المنهج في رياض الأطفال.
- توجيه اهتمام معلومات رياض الأطفال بالاستراتيجيات القائمة على التعلم النشط و توظيفها في رياض الأطفال و خاصة الاستراتيجيات التي ترتبط بتنمية المفاهيم العلمية و الكيميائية لطفل الروضة.
- يمكن أن تساهم الدراسة في تنمية مهارات التفكير العلمي و مهارات العلم الأساسية (ملاحظة – تفسير – تنبؤ أو توقع نتائج) لدى الأطفال.

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي الذي يوم على تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة للتحقق من صحة الفروض أو عدم صحتها، ومعرفة هل هناك تأثير للمتغير المستقل على التابع أم لا.

التصميم التجريبي للدراسة:

وقد اشتمل التصميم التجريبي للدراسة على المتغيرات الآتية :

متغير مستقل : توظيف بيئة قائمة على التعلم النشط

متغير تابع : تنمية المفاهيم الكيميائية

حدود الدراسة :

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

أ- **الحدود البشرية** : تم تطبيق الدراسة على عينة من أطفال المستوى الثاني للروضة مكونة من (٦٠) طفل و طفلة حيث تتراوح أعمارهم من (٥- ٦) سنوات تم تقسيمهم إلى (٣٠) طفل وطفلة للمجموعة التجريبية ، (٣٠) طفل وطفلة للمجموعة الضابطة

ب – الحدود الزمنية : تم إجراء الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من عام ٢٠٢٣ /٢٠٢٤ وقد استغرقت شهرين و نصف شهر وذلك بدءاً من تطبيق الاختبار القبلي و انتهاءً بتطبيق الاختبار البعدي على مجموعتي الدراسة التجريبية و الضابطة.

ج- الحدود المكانية : اقتصر تطبيق الجزء الميداني من هذه الدراسة على روضات الأطفال التابعة لوزارة التربية و التعليم لمحافظة البحيرة ، وهي مدرسة الشهيد محمد حامد عاشور التابعة لها رياض الأطفال بمدينة الرحمانية.

د- الحدود الموضوعية: تتمثل في استراتيجيات التعلم النشط (إستراتيجية الأنشطة المعملية – إستراتيجية أنشطة الطبخ) و المفاهيم الكيميائية المراد تنميتها (الهواء الجوي – الاحتراق – التأكسد – صدأ الحديد – التخمر – امتزاج السوائل – الذوبان والتجمد).

أدوات الدراسة و موادها:

١- استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء والمتخصصين لقائمة المفاهيم الكيميائية المقترحة للطفل الروضة (إعداد الباحثة)

٢- اختبار المفاهيم الكيميائية المصور لطفل الروضة (إعداد الباحثة).

٣- قائمة بالمفاهيم الكيميائية المقترحة لطفل الروضة.

٤- برنامج أنشطة تجريبية لتنمية المفاهيم الكيميائية لطفل الروضة.

إجراءات الدراسة :

للإجابة على أسئلة الدراسة الحالية و التحقق من صحة الفروض تم إتباع الخطوات التالية:

a. الاطلاع على الأدبيات و الدراسات السابقة التي تناولت التعلم النشط و المفاهيم الكيميائية .
b. إعداد استمارة استطلاع رأي لمعلمات الروضة والسادة المحكمين المتخصصين بمجال المناهج و طرق التدريس حول قائمة المفاهيم الكيميائية المقترحة.
c. إعداد اختبار للمفاهيم الكيميائية المصور بناءاً على الصورة النهائية لقائمة المفاهيم الكيميائية .
d. تحديد العينة الأساسية للدراسة من أطفال المستوى الثاني للروضة و الجسم تتراوح أعمارهم من (٥- ٦) سنوات وتقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة التجريبية (٣٠) طفل وطفلة من أطفال روضة الشهيد محمد حامد عاشور والمجموعة الضابطة (٣٠) طفل و طفلة من أطفال روضة الشهيد محمد حامد عاشور.
e. التطبيق القبلي لأداة الدراسة على العينة الأساسية للمجموعتين التجريبية والضابطة.
f. التطبيق البعدي لأداة الدراسة على العينة الأساسية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

g. رصد نتائج الدراسة.
h. المعالجة الإحصائية للنتائج و مناقشة تفسيرها.
i. تقديم التوصيات و المقترحات في ضوء نتائج الدراسة.

❖ الإطارالمفاهيمي للدراسة

- **التعلم النشط**

١- ماهية التعلم النشط:

وللتعرف على مفهوم التعلم النشط لابد من التعرض لشقي المفهوم وهما " التعلم " و" النشط". فالتعلم وردت حوله تعريفات عديدة في أدبيات ومراجع رواد علم النفس العام والتربوي، وكذلك في كتابات ودراسات الباحثين في مجال المناهج وطرق التدريس، فهناك من يصف " التعلم" بأنه نتيجة لمرور المتعلم بخبرة ما، وهناك من يصفه بأنه عملية أو إجراء ينتج عنه تغيير في سلوك الفرد. أما الشق الثاني للمفهوم وهو كلمة " النشط" فقد وردت حوله العديد من التعريفات وإن اختلفت في صياغتها لكنها في النهاية ترمي إلى معنى واحد وهو " النشاط والايجابية وبخاصة نشاط المتعلم وايجابياته في الموقف التعليمي. فترى فرح أسعد أن التعلم عملية نشطة وأن المتعلم هو مركز التعلم الفعال والنشط (فرح أسعد، ٢٠١٧ : ٩- ١٠).

٢- فلسفة التعلم النشط:

أدى الانفجار الكبير فى المعرفة الإنسانية والمستحدثات في التكنولوجيا إلى التوجه لاستخدام التعلم النشط. كما أدي تطور الفكر التربوي وفلسفاته إلى إدراك القائمين على العملية التعليمية لمدى قصور التعلم التقليدي وقلة عائده وظهرت المدرسة التقدمية التي تثور على التعليم التقليدي الذي لا يجد له صدى أو مغزى في بعض الأحيان، فكل هذه الفلسفات و النظريات وجهت أنظار التربويين إلى أهمية تفعيل التعليم النشط.

(رفاعي عقيل ،٢٠١٢ : ٥٨ -٥٩).

٣- أهمية التعلم النشط:

يتساءل الكثيرون لماذا التعلم النشط مهم بالنسبة للمتعلمين في جميع المراحل الدراسية خاصة في الوقت الراهن؛ فكانت الإجابة على هذا التساؤل أن المتعلمين اليوم يختلفون عن أسلافهم السابقين لأنهم يعاصرون التكنولوجيا والثورة التكنولوجية والمعلوماتية ويتواجدون في بيئات تعليمية تعتمد على التعامل السريع مع الأجهزة والأدوات الملائمة للتعلم النشط (جودت سعادة و آخرون، ٢٠١١).

٤- متطلبات بيئة التعلم النشط بالروضة:

أظهرت الدراسات أن طريقة تنظيم الغرفة الصفية تؤثر على جودة التعليم ونوعه ، وعلى مشاركة المتعلمين في الصف وانتباههم وراحتهم لذلك عند تنظيم الغرفة الصفية عليك أولاً التفكير بالهدف من الدرس الذي تنوي تدريسه أو نوع النشاط الذي ترغب القيام به (دليل التعلم النشط ، ٢٠١٣ : ١٦).

التعلم النشط لا يمكن تطبيقه بدون توافر البيئة التربوية المناسبة فالبيئة التعليمية والتعلم النشط كلاهما يكمل الأخر ويتأثر به ، والبيئة التعليمية تختلف عن البيئة الصفية حيث أن البيئة الصفية هي جزء واحد من البيئة التعليمية ، وبيئة التعلم اختلفت عن السابق ولا تقتصر على بيئة الصف والتي يقصد بها الظروف الفيزيقية والنفسية التي يوفرها المعلم للمتعلمين في الموقف التعليمي داخل الصف وإنما بيئة التعلم الحالية تشمل كافة الأماكن والمواقف التي يمكن أن يتعلم منها الفرد سواء داخل الصف أو خارجه (علي راشد،٢٠١٨).

٥- تطبيق التعلم النشط في الروضة:

يعد التعلم النشط في الروضة أسلوب تدريبي يفرض على الأطفال القيام بأنشطة متنوعة و جذابة لمحتوى تعليمي ،أكثر من مجرد الاستماع إلى المعلمة، فهو يتطلب البحث و الاكتشاف و تطبيق و معالجة المعلومات (إيمان فكري، ٢٠٢٣).

كما أن التعلم النشط نظام مستحدث للتعلم معتمداً على ذات الطفل جسمياً وعقلياً ليبقى أثر التعلم في ذهنه ولقيامه على التفاعل والحوار والمناقشة واستخدام الوسائل التي تقدم المعلومات بطريقة شيقة بناء على دوره الفعال والتشاركي مع المعلمة (نجلاء أمين، ٢٠١٨ : ٩٨).

و تشير (غادة المحلاوي، ٢٠١٤ :١٤) إلى دور معلمة الروضة في تطبيق التعلم النشط فيما يلي:

- إعداد بيئة تعليمية تمكن الأطفال من التعلم الذاتي و تحمل مسئولية التعلم.
- ترغيب الأطفال في العلم و التعلم الذاتي و المشاركة في النشاط.
- مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال و الاتجاهات و الميول و الاهتمامات لدي الأطفال.
- مساعدة الأطفال على اكتساب المعارف و المعلومات بأنفسهم و تحفيز دوافعهم للتعلم

٦- معوقات التعلم النشط:

تشير (منال رمضان ،٢٠١٦ :٣٨) بعض المعوقات التي تعيق نقل المتعلم من التعلم التقليدي إلى التعلم النشط تتمثل في النقاط التالية:

- الانتشار القوي للتعلم التقليدي.
- القلق والإزعاج الذي يحدثه التغيير.
- غياب الحوافز والتقدير.
- عدم القدرة على ضبط الصف والخوف من فقدان السيطرة تماماً.
- عدم امتلاك المهارات الضرورية لاستخدام استراتيجيات التعلم النشط.
- نقص المصادر والموارد والوسائل المساعدة وضيق الوقت المخصص للتطبيق.

وتستخلص الباحثة بعض المعوقات التي تواجه معلمات الروضة وتمنعها من تطبيق أساليب وإستراتيجيات التعلم النشط تتمثل في الأتي:

- عدم رغبة بعض المعلمات في التغيير والتعود على أساليب التعلم التقليدية و الخوف من نتائج التغيير.
- عدم امتلاك بعض المعلمات للمهارات الأدائية والكفاءات المطلوبة للتعلم النشط .
- شكوى المعلمات المستمرة من عدم التقدير وعدم وجود حافز لهم وكثرة الأعباء والمهام المكلفين بها داخل الروضة والتي تحدد لهم أساليب التعلم التي يتبعوها.
- شكوى المعلمات أيضاً من عدم توافر الإمكانات والوسائل التعليمية المعينة.

وتقترح الباحثة بعض الحلول لمساعدة المعلمات على تطبيق التعلم النشط بالروضة والتغلب على الصعوبات ومنها :

- تشجيع المعلمات على التنمية المهنية المستدامة في مجال تطبيق التعلم النشط وتوفير الحوافز المادية و العينية .
- توجيه المعلمات إلى طرق إعداد وتنظيم البيئات التعليمية المحفزة للمتعلمين قبل القائمين على التوجيهات الفنية والإدارية لهم.
- استغلال الإمكانات والوسائل المتوفرة في البيئة والتي يتمثل أغلبها من خامات البيئة أو من فضلات المنازل أو الأشياء التي تم الاستفادة منها ثم الاستغناء عنها مثل العلب والبرطمانات والزجاجات البلاستيكية أو المواد التي تستخدم في المطابخ لصنع المأكولات والمشروبات مثل السكر – الملح – ألوان الطعام – الزيوت.
- توفير المناخ الداعم للمعلمات بتذليل الصعوبات وتوفير الدعم المعنوي والمشاركة والتعاون من الزملاء والرؤساء.

المفاهيم الكيميائية

ماهية المفاهيم الكيميائية :

إن علم الكيمياء مجرد والظواهر التي تدرسها يصعب وصفها؛ لذا نحتاج إلى تطوير استراتيجيات تساعد علي تبسيط المفاهيم الكيميائية للأطفال حتى يتمكنوا من القيام بالأنشطة و الفهم الحقيقي لها (Cristian.M,Neus.S,٢٠٠٨).

ويؤكد (Kypraios.N,papageorgiou ,G,٢٠١٤: ٤٢٥) أن المفاهيم الكيميائية مفاهيم مجردة، ويجب إتباع استراتيجيات مناسبة من قبل المعلم لتساعد الطفل على التعلم مع مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال ، ويعد التفكير الملموس من أفضل الطرق التي تشكل كيانات محسوسة من أجل دفع اهتمام الطفل نحو هذه المفاهيم الكيميائية المجردة والتغلب على الصعوبات.

و تعرف الكيمياء بأنها العلم الذي يتناول دراسة تركيب المواد المختلفة وصفاتها وخصائصها والتغيرات التي تطرأ لهذه المواد وأسباب حدوثها والطرق والأساليب التي تمكن الإنسان من الحصول على هذه المواد سواء من مصادرها الطبيعية أو عن طريق التخليق (تحضيرها في المختبر). (إلهام حمة، ٢٠١٩ :٢٢).

كما لخصت (غادة المحلاوي، ٢٠١٢) المفهوم الكيميائي بأنه مجموعة من الصور الذهنية ذات الخصائص المميزة للظواهر الكيميائية المتضمنة في التفاعلات الكيميائية وهو جانب من المفاهيم العلمية والذي يهتم بدراسة تركيب المادة وخصائصها والتفاعلات الكائنة بينها والتغيرات التي تطرأ عليها والطاقة المصاحبة لهذه التغيرات.

فلسفة تعلم المفاهيم الكيميائية :

أهم ما يميز تعلم المفاهيم الكيميائية للطفل أن يكون الطفل في موقف المستكشف لا موقف المتلقي ويواجه بمواقف تتحدى تفكيره حتى تولد عنده استثارة ذهنية وعليه أن يستخدم مهارات التفكير العلمي من ملاحظة وتصنيف وتجريب بحسب ما يتطلبه الموقف. ويجب على الطفل أن يسترجع ذاكرته المعرفية ويعيد تنظيمها بما يمكنه من التوصل إلى اكتشاف جديد، وأن يتعرض الطفل إلى مجموعة واسعة من النشاطات تذهب به إلى أبعد من المعلومات المعطاه ليكتسب معلومات جديدة وليكون التعميمات الخاصة به (غادة المحلاوي، ٢٠١٢).

أهمية تنمية المفاهيم الكيميائية لطفل الروضة:

إن المفاهيم العلمية هي اللبنة الأولي في بناء المعرفة العلمية وهي حجر الأساس في بناء المبادئ والنظريات العلمية وهذه المفاهيم لابد أن تصبح جزءاً لا يتجزأ من معرفة المتعلم وتتمثل أهميتها أنها أساس لفهم علم الكيمياء من خلال ملاحظة تفاعلات و تحولات المادة الكيميائية التي يتعرض لها المتعلمون في المراحل اللاحقة (ناهد الشوبيكي ،٢٠١٥)

تؤكد دراسة (حنان صفوت، ٢٠١٨) على أهمية تنمية المفاهيم الكيميائية لطفل الروضة في إنها أمر ضروري يساعد على التخطيط والتنبؤ والتنظيم والربط بين الأشياء، وانتقال أثر التعلم إلى مواقف جديدة

معوقات تعلم المفاهيم الكيميائية :

لقد اتضح للباحثة بعض المعوقات التي تعوق معلمات الروضة أثناء تدريس المفاهيم العلمية بشكل عام المفاهيم الكيميائية بشكل خاص وذلك من خلال تطبيق الدراسة الاستطلاعية على المعلمات وملاحظة أداء المعلمات وممارستهم التعليمية بالروضة.

ومن هذه المعوقات ما يلي:

- تركيز المعلمات بشكل أكبر على تدريس المجالات التي ترتبط بالقراءة والكتابة .
- إتباع المعلمات لأساليب واستراتيجيات تعليمية تقليدية قائمة على الحفظ والتلقين .

- لم يتم وضع دليل للمعلم يتضمن شرح تدريس المفاهيم العلمية وأيضاً عدم إدراج المفاهيم الكيميائية ضمن محتوى المنهج .
- كما تواجه المعلمات عدم توافر المواد والإمكانات والأجهزة أو الوسائل التعليمية التي تعين المعلمات على أداء الأنشطة بشكل جيد أو كما ينبغي أن يكون.

دراسات سابقة:

دراسة إكرام الجندي (٢٠٢٣)

التي هدفت إلى تحديد بعض القيم البيئية اللازم تنميتها للطفل في مرحله الروضة كما تهدف إلى بناء برنامج يقوم على التعلم النشط لتنمية بعض القيم البيئية .واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتم تطبيق الدراسة على عينة البحث من أطفال المستوى الثاني بالروضة وتبلغ (٦٠) وتم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية و مجموعة ضابطة .

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة في القياس البعدي على مقياس القيم البيئية المصور لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة دلال مفلح الدبابية ، سامية إبراهيم ، هناء الفلفلي (٢٠٢١)

التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية بعض مفاهيم الظواهر الطبيعية لدى طفل الروضة و استخدمت الباحثة التصميم شبة التجريبي و القياس القبلي و البعدي وتم تطبيق الدراسة على عينة من أطفال المستوى الثاني للروضة الدراسة من سن (٥ – ٦) سنوات وتبلغ (٥٤) طفل و طفلة ، عدد أطفال المجموعة التجريبية (٢٧) طفل و طفلة و الضابطة (٢٧) طفل و طفلة و توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال الذكور و الإناث البعدي وعدم و جود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات البعدى و التتبعي للمجموعة التجريبية .

دراسة هيام عبد اللطيف (٢٠٢١)

التي هدفت إلى تنميه بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة وإعداد برنامج قائم على التعلم النشط واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث والذي يعتمد على التصميم التجريبي القائم على مجموعتين (تجريبية – ضابطه) وبلغ عدد أفراد العينة (٦٠) طفل وطفله من المستوى الثاني للروضة الذين تتراوح أعمارهم من (٥ – ٦) سنوات وقد تم استخدام قائمة المهارات الحياتية المناسبة لأطفال الروضة ، واختبار المهارات الحياتية المصور لأطفال الروضة، وبطاقة ملاحظة المعلمة وولي الأمر للمهارات الحياتية لأطفال الروضة و برنامج قائم على التعلم النشط و المشاركة الوالدية

في تنمية بعض المهارات الحياتية لأطفال الروضة و توصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام التعلم النشط كان له تأثير واضح في تنمية معارف و أداءات الأطفال وممارساتهم المرتبطة بالمهارات الحياتية .

ثانيا : دراسات تناولت المفاهيم الكيميائية :-

دراسة سماح مرزوق (٢٠٢٣)

التي هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج لتنشيط بعض المفاهيم الكيميائية لتنمية الوعي البيئي المستدام للأطفال من سن (٥-٧) سنوات باستخدام بعض التجارب المعملية بمختبر العلوم ، و تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طفل و طفله وقسمت إلى مجموعتين (٣٠) مجموعة تجريبية ، (٣٠) مجموعة ضابطه و استخدمت الباحثة المنهج التجريبي و تمثلت أدوات الدراسة في مقياس مصور لبعض مفاهيم الكيمياء البسيطة للأطفال ، وبرنامج لتبسيط بعض المفاهيم الكيميائية و توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بالمتوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي على مقياس المفاهيم المصور لتنمية الوعي البيئي المستدام لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة نجلاء عفيفي (٢٠٢١)

والتي هدفت إلى إكساب المفاهيم العلمية لأطفال الروضة و التحقق من فاعلية الأنشطة القائمة على استراتجيات التعلم النشط في إكساب بعض المفاهيم العلمية واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري و الإجرائي لتخطيط الأنشطة كما استخدمت المنهج شبة التجريبي من خلال التطبيق الميداني و تم تطبيق الدراسة على عينة من أطفال الروضة (المستوى الثاني) تبلغ (٤٠) طفل و طفلة، (٢٠) مجموعة تجريبية و (٢٠) مجموعة ضابطة وتوصلت نتائج الدراسة إلى صحة الفرض الذي ينص على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال الروضة التجريبية والضابطة في الاختبار المصور لقياس المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة نجلاء أمين (٢٠١٩)

التي هدفت إلى تحديد المفاهيم الكيميائية المناسبة لأطفال الروضة و التي يمكن تنميتها عن طريق أنشطة الطبخ و قياس فاعلية البرنامج القائم على أنشطة الطبخ لتنمية المفاهيم الكيميائية واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة و التطبيقين القبلي و البعدي وتم تطبيق الدراسة على عينة من أطفال الروضة المستوى الثاني من (٥- ٦) سنوات وتبلغ (٦٠) طفل و طفلة من المستوى الثاني للروضة (٣٠) طفل لتجربة الاستطلاعية و (٣٠) للتجربة الأساسية و توصلت الدراسة إلى إنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات التطبيق القبلي و البعدى لاختبار المفاهيم الكيميائية لصالح التطبيق البعدى كما أثبتت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج المقترح على تنمية بعض المفاهيم الكيميائية لطفل الروضة .

ثالثاً :دراسات أجنبية تناولت التعلم النشط في تنمية المفاهيم العلمية والكيميائية :

دراسة Garcia –rodeja,sesto (٢٠٢١)

التي هدفت إلى معرفة التفسيرات التي قدمها الأطفال في سن ما قبل المدرسة حول الظواهر الطبيعية المختلفة ومعرفة تفسيرات الأطفال حول شمعة محترقة وتم استخدام المنهج التجريبي وتم تطبيق الدراسة على (٢٢)طفلاً تتراوح أعمارهم من (٥ – ٦) سنوات حول الاحتراق وتمثلت أدوات الدراسة في استخدام أدوات جمع البيانات (إستراتيجية التنبؤ و المراقبة و الشرح (POE) وتسجيلات الصوت والفيديو) وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الأطفال الصغار يميلون إلى تقديم تفسيرات طبيعية حول الاحتراق كما تشير إلى أن الأطفال الذين اعتادوا على المشاركة في الأنشطة القائمة على التجربة قد يكونون أكثر عرضة للإقامة علاقة مع خبرات التعلم السابقة لتفسير الظواهر الطبيعية الأخرى.

دراسة موريس (٢٠٢٠)

التي هدفت إلى استكشاف فاعلية استخدام الأنشطة العلمية في تعزيز وعي الأطفال الصغار بالمفاهيم الكيميائية و فهمهم لها استخدم فيها السرد القصص و الأنشطة العملية معاً و باستخدام الملاحظات و اختبار الوعي الكيميائي البسيط للأطفال وتم تطبيق الدراسة على ثلاث حالات (دراسة حالة) (الحالة الأولى ن= ٢٩ ، الثانية ن = ٣٨ ، الثالثة ن = ٥٣)

وقدمت الأنشطة العملية تجربة تعليمية سعى فيها الأطفال بنشاط للحصول على المعرفة و الفهم وتوصلت الدراسة إلى أن الأنشطة العلمية بجانب السرد القصصي مثلت نهجاً تربوياً مفيداً لتعزيز جذب الأطفال الصغار للعلوم وتعلم بعض مفاهيمه.

مجتمع وعينة الدراسة

أ- عينة الدراسة الاستطلاعية: هدفت الدراسة الاستطلاعية إلى الوقوف على مدى مناسبة الأدوات المستخدمة لمستوى أفراد العينة و التأكد من وضوح تعليمات الأدوات و التأكد من وضوح البنود المتضمنة في أدوات الدراسة و التعرف على الصعوبات التي قد تظهر أثناء التطبيق و العمل على تلاشيها والتغلب عليها إلى جانب التحقق من صدق و ثبات أدوات الدراسة. تم اختيار أطفال العينة الاستطلاعية و قوامها (٣٠) طفل و طفلة من خارج عينة الدراسة الأساسية تتراوح أعمارهم (٥ – ٦) سنوات بروضة مدرسة الرحمانية الجديدة الابتدائية وذلك في الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٣.

ب- عينة الدراسة الأساسية : تكونت من (٦٠) طفل وطفلة من أطفال المستوى الثاني للروضة الذين تتراوح أعمارهم من (٥ – ٦) سنوات بمدرسة الشهيد محمد حامد عاشور الابتدائية التابعة لإدارة الرحمانية التعليمية- محافظة البحيرة .وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية و الأخرى ضابطة قوام كل مجموعة (٣٠) طفل وطفلة وتم التطبيق من خلال الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٣- ٢٠٢٤ .

النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي: "ما فاعلية توظيف بيئة التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة؟"

وتفرع عن التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما المفاهيم الكيميائية الملائمة التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟

٢. ما فاعلية البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة؟

وتعرض الباحثة نتائج كل سؤال على النحو الآتي:

نتائج السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على: " ما المفاهيم الكيميائية الملائمة التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟".

وللإجابة عن السؤال الأول، قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمفاهيم الكيميائية الملائمة والتي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة، وقد أشارت الباحثة إلى مصادر اشتقاق القائمة وخطوات التحقق من صلاحيتها في فصل الإجراءات.

نتائج السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: " ما أثر البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة؟".

وللإجابة عن السؤال الثاني ، قامت الباحثة بصياغة الفرض الأول والذي نص على أنه : "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور، ولصالح أطفال المجموعة التجريبية".

ولاختبار صحة الفرض الأول للدراسة، تم استخدام اختبار"ت" للمجموعات غير المرتبطة (Independent Samples T.test)، للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور لطفل الروضة، وجاءت النتائج كما يعرض الجدول الآتي:

جدول (١)

نتائج اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة لدلالة الفروق بين متوسطي درجات اطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور

محاور اختبار المفاهيم الكيميائية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
المحور الاول: الهواء الجوي	التجريبية	٣٠	٤.٧٧	٠.٤٣٠	١١.٨٥	٥٨	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	الضابطة	٣٠	٢.٣٠	١.٠٦				
المحور الثاني: الاحتراق	التجريبية	٣٠	٤.٨٣	٠.٣٧٩	٨.٦٤	٥٨	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	الضابطة	٣٠	٣.١٣	١.٠١				
المحور الثالث: التأكسد	التجريبية	٣٠	٤.٩٠	٠.٣٠٥	١١.٦٥	٥٨	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	الضابطة	٣٠	٢.٧٠	٠.٩٨٨				
المحور الرابع: صدأ الحديد	التجريبية	٣٠	٤.٨٧	٠.٣٤٦	١٠.٨٨	٥٨	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	الضابطة	٣٠	٢.٥٧	١.١٠				
المحور الخامس: التخمر	التجريبية	٣٠	٤.٩٧	٠.١٨٣	١٥.١٤	٥٨	٠.٠	دالة عند ٠.٠١
	الضابطة	٣٠	٢.٢٣	٠.٩٧١				
المحور السادس: الامتزاج	التجريبية	٣٠	٤.٨٠	٠.٤٠٧	١٠.٨١	٥٨	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	الضابطة	٣٠	٢.٦٠	١.٠٤				
المحور السابع: الذوبان والتجمد	التجريبية	٣٠	٤.٩٣	٠.٢٥٤	١٠.٨٩	٥٨	٠.٠٠٠	دالة عند ٠.٠١
	الضابطة	٣٠	٢.٨٧	١.٠١				
الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم الكيميائية	التجريبية	٣٠	٣٤.٠٧	٠.٨٦٨	٣١.٢٢	٥٨	٠.٠	دالة عند ٠.٠١
	الضابطة	٣٠	١٨.٤٠	٢.٦١				

يتضح من الجدول (١) أن قيم اختبار "ت" بلغت على الترتيب: (١١.٨٥)، (٨.٦٤)، (١١.٦٥)، (١٠.٨٨)، (١٥.١٤)، (١٠.٨١)، (١٠.٨٩)، (٣١.٢٢)، وكانت هذه القيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يؤكد على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور(كدرجة كلية، وكمفاهيم فرعية: مفهوم الهواء الجوي، مفهوم الاحتراق، مفهوم التأكسد، مفهوم صدأ الحديد، مفهوم التخمر، مفهوم الامتزاج، مفهوم الذوبان والتجمد)، وكانت الفروق لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

نتائج السؤال الثالث:

ينص السؤال الثالث على: " ما فاعلية البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة؟".

وللإجابة عن السؤال الثالث، قامت الباحثة بصياغة الفرض الثاني والذي نص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور، ولصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار صحة الفرض الثاني للدراسة، ، تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المرتبطة (Paired Samples T.test)، للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور لطفل الروضة،

وقد بلغت قيم اختبار "ت" على الترتيب: (١٧.٩٥)، (١٥.٠٠)، (١٤.٨٨)، (١٠.٨٦)، (١٣.٧٦)، (١١.٤٨)، (١٢.٦٦)، (٣٢.٣٠)، وكانت هذه القيم ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يؤكد على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور(كدرجة كلية، وكمفاهيم فرعية: مفهوم الهواء الجوي، مفهوم الاحتراق، مفهوم التأكسد، مفهوم صدأ الحديد، مفهوم التخمر، مفهوم الامتزاج، مفهوم الذوبان والتجمد)، وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي. مما يشير إلى تحسن المفاهيم الكيميائية لدى أطفال المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط.

فاعلية البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية:

للتأكد من فاعلية البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة، تم حساب معادلة "بلاك" لنسبة الكسب المعدلة (Modified Blake's Gain Ratio)، وذلك وفق الصيغة (عزت حسن، ٢٠١٦، ٢٩٧):

$$MG_{Blake} = \frac{M_2 - M_1}{P - M_1} + \frac{M_2 - M_1}{P}$$

حيث: MG_{Blake} = نسبة الكسب المعدلة لـ "بلاك"، M_1 = متوسط التطبيق القبلي، M_2 = متوسط التطبيق البعدي، P = النهاية العظمى للأداة. ويمتد مدى نسبة الكسب المعدلة لـ بلاك من (٠) إلى (٢)، بحيث:

- إذا كانت: قيمة نسبة الكسب المعدلة <١ يعتبر البرنامج غير فعال.
- إذا كانت: ١ ≤ قيمة نسبة الكسب المعدلة <١.٢ يعتبر البرنامج متوسط الفاعلية.
- إذا كانت: قيمة نسبة الكسب المعدلة١.٢ ≤ يعتبر البرنامج فعال.

جدول (٢)

نتائج معادلة "بلاك" لفاعلية البرنامج القائم على توظيف التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة

محاور الاختبار	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	النهاية العظمى	درجة الكسب	نسبة الكسب المعدلة
المحور الأول: الهواء الجوي	١.٨٧	٤.٧٧	٥	٢.٩٠	١.٥١
المحور الثاني: الاحتراق	٢.٥٧	٤.٨٣	٥	٢.٢٦	١.٣٨
المحور الثالث: التأكسد	٢.١٠	٤.٩٠	٥	٢.٨٠	١.٥٣
المحور الرابع: صدأ الحديد	٢.٦٠	٤.٨٧	٥	٢.٢٧	١.٤٠
المحور الخامس: التخمر	٢.٣٠	٤.٩٧	٥	٢.٦٧	١.٥٢
المحور السادس: الامتزاج	٢.٥٣	٤.٨٠	٥	٢.٢٧	١.٣٧
المحور السابع: الذوبان والتجمد	٢.٦٧	٤.٩٣	٥	٢.٢٦	١.٤٢
الدرجة الكلية للاختبار	١٦.٦٣	٣٤.٠٧	٣٥	١٧.٤٤	١.٤٥

* درجة الكسب = (متوسط التطبيق البعدي – متوسط التطبيق القبلي)

يتضح من الجدول (٢) أن قيم نسب الكسب المعدل لـ "بلاك" بلغت على الترتيب: (١.٥١)، (١.٣٨)، (١.٥٣)، (١.٤٠)، (١.٥٢)، (١.٣٧)، (١.٤٢)، (١.٤٥)، وهى تتعدى الحد الذي اقترحه "بلاك" للحكم بفاعلية البرنامج وهو (١.٢٠)، مما يؤكد على أن البرنامج القائم على توظيف بيئة التعلم النشط ذات فاعلية في تنمية المفاهيم الكيميائية (كدرجة كلية، وكمفاهيم فرعية: مفهوم الهواء الجوي، مفهوم الاحتراق، مفهوم التأكسد، مفهوم صدأ الحديد، مفهوم التخمر، مفهوم الامتزاج، مفهوم الذوبان والتجمد) لدى طفل الروضة.

<u>التكافؤ القبلي بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في المفاهيم الكيميائية:</u>

للتحقق من التكافؤ بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج، تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة (Independent Samples T.test)،للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور، وجاءت النتائج كما يوضح الجدول الآتي:

جدول (٣)

نتائج اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة لدلالة الفروق بين متوسطي درجات اطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور

محاور اختبار المفاهيم الكيميائية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
المحور الاول: الهواء الجوي	التجريبية	٣٠	١.٨٧	٠.٨٦٠	٠.٢٦٩	٥٨	٠.٧٨٩	غير دالة إحصائيًا
	الضابطة	٣٠	١.٩٣	١.٠٥				
المحور الثاني: الاحتراق	التجريبية	٣٠	٢.٥٧	٠.٧٧٤	٠.٨١٣	٥٨	٠.٤٢٠	غير دالة إحصائيًا
	الضابطة	٣٠	٢.٤٠	٠.٨١٤				
المحور الثالث: التأكسد	التجريبية	٣٠	٢.١٠	١٠.٦	٠.٦٢١	٥٨	٠.٥٣٧	غير دالة إحصائيًا
	الضابطة	٣٠	١.٩٣	١.٠١				
المحور الرابع: صدأ الحديد	التجريبية	٣٠	٢.٦٠	١.١٠	٠.٤٦١	٥٨	٠.٦٤٦	غير دالة إحصائيًا
	الضابطة	٣٠	٢.٤٧	١.١٤				
المحور الخامس: التخمر	التجريبية	٣٠	٢.٣٠	١.٠٢	٠.٦٤٧	٥٨	٠.٥٢٠	غير دالة إحصائيًا
	الضابطة	٣٠	٢.١٣	٠.٩٧٣				
المحور السادس: الامتزاج	التجريبية	٣٠	٢.٥٣	٠.٩٠٠	٠.٤١٤	٥٨	٠.٦٨١	غير دالة إحصائيًا
	الضابطة	٣٠	٢.٤٣	٠.٩٧١				
المحور السابع: الذوبان والتجمد	التجريبية	٣٠	٢.٦٧	٠.٩٥٩	٠.٢٦٢	٥٨	٠.٧٩٥	غير دالة إحصائيًا
	الضابطة	٣٠	٢.٧٣	١.٠١				
الدرجة الكلية لاختبار المفاهيم الكيميائية	التجريبية	٣٠	١٦.٦٣	٢.٧٦	٠.٧٨١	٥٨	٠.٤٣٨	غير دالة إحصائيًا
	الضابطة	٣٠	١٦.٠٣	٣.١٨				

يتضح من الجدول (٣) أن قيم اختبار "ت" بلغت على الترتيب (٠.٢٦٩)، (٠.٨١٣)، (٠.٦١٣)، (٠.٤٦١)، (٠.٦٤٧)، (٠.٤١٤)، (٠.٢٦٢)، (٠.٧٨١)، وكانت هذه القيم غير دالة إحصائيًا، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور، وتؤكده هذه النتيجة على وجود تكافؤ بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى المفاهيم الكيميائية قبل تطبيق تجربة الدراسة.

أساليب التحليل الإحصائي:

تمت الاستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS $V_{٢٨}$) فى إجراء المعالجات الإحصائية الآتية:

- اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة (Paired Samples T.test)، للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور.
- نسبة الكسب المعدلة ل"بلاك" (Modified Blake's Gain Ratio)، لقياس فاعلية البرنامج القائم على توظيف التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة.
- معادلة مربع إيتا ($\eta^٢$) ومعادلة كوهين (d) لقياس حجم الأثر لاستخدام البرنامج القائم على توظيف التعلم النشط في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طفل الروضة.
- معامل ارتباط "بيرسون" (Pearson's coefficient)، للتأكد من صدق اختبار المفاهيم الكيميائية المصور بطريقة الاتساق الداخلي.
- معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach's)، للتأكد من ثبات اختبار المفاهيم الكيميائية.
- معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية بمعادلة "سبيرمان- براون" (Spearman-Brown)؛ وبمعادلة "جتمان" (Guttmann)، للتأكد من ثبات اختبار المفاهيم الكيميائية.

خلاصة نتائج الدراسة:

استناداً إلى النتائج التي تم التوصل إليها و المرتبطة بأهداف الدراسة وفي ضوء المنهج المستخدم وفي حدود العينة وخصائصها، فقد تم التحقق من فروض الدراسة و التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية و الضابطة في التطبيق البعدي لاختيار المفاهيم الكيميائية المصور و لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

٢- وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القلبي و البعدي لاختبار المفاهيم الكيميائية المصور و لصالح التطبيق البعدي.

توصيات ومقترحات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج توصي الباحثة بالآتي:

- الاهتمام بتوظيف البيئة التعليمية المناسبة و القائمة على التعلم النشط عند تقديم أنشطة و مجالات المنهج في رياض الأطفال خاصةً مع مجال العلوم.

- توفير المواد التعليمية التي تساعد معلمات الروضة في توظيف البيئة التعليمية داخل غرفة تعلم الأطفال مع مراعاة أن تكون هذه المواد آمنة على الأطفال و غير مكلفة و متوفرة لإجراء التجارب التي تتطلبها محاور الدراسة.
- ضرورة اهتمام القائمين على تغطية المناهج و إعدادها من مرحلة رياض الأطفال و تقديم الأساليب و الاستراتيجيات التي تساهم في تنمية المفاهيم الكيميائية و إدراج مفاهيم كيميائية مناسبة لطفل الروضة داخل محتوى منهج العلوم بالروضة.

الدراسات المقترحة:

من خلال ما توصلت إليه الباحثة من نتائج وتوصيات تقترح الآتي :

- برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.
- برنامج تدريبي لمعلمات رياض الأطفال على كيفية توظيف البيئات التعليمية المختلفة في تنمية المفاهيم الفيزيائية لطفل الروضة.

المـــــــراجـــــــع

فكري، إيمان جمال محمد (٢٠٢٣) : استراتيجيات التعلم النشط القائم على تطبيقات الواقع المعزز في تنمية مفاهيم علوم الأرض و تأثيرها على الاستدامة البيئية لدى طفل الروضة في ضوء سلوكيات مبادرة اتحضر للأخضر. **المجلة العلمية بكلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة المنصورة.**

سماح مرزوق (٢٠٢٣) : تبسيط بعض المفاهيم الكيميائية لتنمية الوعي البيئي المستدام للأطفال من سن (٥– ٧) سنوات باستخدام بعض التجارب المعملية مختبر العلوم **مجلة الطفولة – كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة القاهرة المجلد (٣٤) العدد (١).**

أبو زيد، شيماء عبد العزيز ولملوم، مروة محمد (٢٠٢٣) : تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للطفل.

المنفي ، مريم(٢٠٢٣) : فاعلية برنامج باستخدام استراتيجيات التعلم النشط لتنمية الذكاءات المتعددة(الاجتماعي – الوجداني) لدى طالبات شعبة رياض الأطفال، **مجلة كلية التربية– جامعة بنغازي. العدد(١٣).**

غادة أحمد الجربوع (٢٠٢٣) : مدى ممارسة معلمات رياض الأطفال بمدينة حفر الباطن لاستراتيجيات التعلم النشط. **مجلة المناهج و طرق التدريس** .

دنيا، شوقي عبد الرحمن رمضان(٢٠٢٢) : فاعلية برنامج قائم على استخدام إستراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم الفيزيائية لطفل الروضة مخترع صغير **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنصورة. المجلد(٨) العدد(٣).**

سعادة، جودت أحمد صالح، عقل ، فواز ومحمد عبد الرحمن، شتيه جميل ، أبو عرقوب، هدي وزامل ،مجدي (٢٠٢٢) : التعلم النشط بين النظرية والتطبيق . **مجلة إبداعات تربوية ، ع ٢١، ١٤٩ – ١٥٨ مسترجع من** http://search.mandumah.com/١٢٨٦٠٤٧

عفيفي، نجلاء هاشم علي (٢٠٢١) : برنامج قائم على استراتيجيات التعلم النشط لاكتساب بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة. **مجلة الطفولة و التربية، جامعة الإسكندرية المجلد(١٣) العدد(٤٧)، ١٩٥ – ٢٤٨ مسترجع** من http://search.mandumah.com/record/١٢٢٤٨٩

عبد اللطيف، هيام مصطفي (٢٠٢١) : فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط و المشاركة الدولية لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة . **مجلة دراسات في الطفولة و التربية ، كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة أسيوط – المجلد (١٨)، ٢٤١ – ٣١٩ .**

الدبابية، دلال مفلح عليان وموسى ، سامية موسى إبراهيم والفلفي ،هناء حسين محمود (٢٠٢١) : فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية بعض مفاهيم الظواهر الطبيعية لدى أطفال الروضة في الأردن . **المجلة الدولية لدراسات المرأة والطفل ، ع (٢) ، ١٣٥ – ١٦٧ مسترجع من** http://search.mandumah Com/Record/ ١٣١٣٨٧٥

الثبيت، ليون صالح (٢٠٢٠) : دراسة تحليلية لتطبيق التعلم النشط في مؤسسات التعلم قبل الجامعي بالمملكة العربية السعودية. مجلة كلية التربية(الأزهر) **مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية و النفسية و الاجتماعية. المجلد (٣) العدد(١٨٥).**

الأحمدي، سارة(٢٠٢٠) : فاعلية استخدام خبرات الطهي في تنمية مفهوم القياس لدى طفل الروضة. **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة المنصورة ج (٧)،ع (٢).**

خلف، أمل السيد (٢٠٢٠) : استخدام استراتيجيه السقالات التعليمية في تكوين بعض المفاهيم الفيزيائية وتنمية الحس العلمي لدى طفل الروضة . **مجلة كلية رياض الأطفال جامعة بورسعيد. مجلد(٢)، العدد**(٧)

جمعه ، فايزة أحمد (٢٠٢٠) : فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية بعض القيم الاقتصادية لدى طفل الروضة . رسالة **ماجستير** غير منشورة كلية التربية ، قسم رياض الأطفال، جامعة السادات.

Sesto,V.,&García –Rodeja,I.(٢٠٢١) : .How Do Five- to Six-Year-Old Childern Interpret a Burning Candle?.Education Scienses,١١(٥),٢١٣. https://doi.org/ ١٠.٣٣٩٠/educsi١١٠٥٠٢١٣

Koerber, S., & Osterhaus, C. (٢٠٢١) : .Science competencies in kindergarten: a prospective study in the last year of kindergarten .Unterrichtswissenschaft,٤٩(١), ١١٧-١٣٦.

Morais,c.(٢٠٢٠) : .Storytelling and hands-on activities boosting young childern's awareness and understanding of chemistry. L'Actualité chimique.٤٤٧.٤٣-٤٧.

Golubovic-Ilic, I.,& Cirkovic-Miladinovic, I.(٢٠٢٠) : .Learning Science in Preschool by Using Research Approach.Acta Didactica Napocensia, ١٣(١), ٧٧-٨٦.

Akerblom, A., Souĉková. D., & Pramling, N. (٢٠١٩) : . Preschool children's conceptions of water, molecule, and chemistry before and after participating in a playfully dramatized early childhood education activity . Cultural Studies of Science Education , ١٤(٤), ٨٧٩-٨٩٥.

Malleus, E., Kikas, E., &Marken, T.(٢٠١٧) : . Kindergarten and primary school children's everyday , synthetic ,and scientific concepts of clouds and rainfall. Research in science Education ,٤٧(٣), ٥٣٩-٥٥٨. https://doi.org/١٠.١٠٠٧/s١١١٦٥-٠١٦-٩٥١٦-z