بحث بعنوان

فعالية برنامج قائم على مدخل العـــلم والتكنــولوجيــا والمجتــمع في تنميـــــة الحــل الإبداعي للمشكــلات لـدى طفـل الـروضــة

The effectiveness of a program based on the entrance of science, technology and society in developing the creative solution to problems among kindergarten children.

ملخص البحث

عنوان البحث: فعالية برنامج قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة.

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية البرنامج القائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة، حيث تكونت عينة الدراسة من (٣٢) طفل وطفلة تتراوح أعمارهم من (٥-٦) سنوات بمدرسة منشأة بلبع الابتدائية التابعة لإدارة مركز كفر الدوار التعليمية ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، قوام كل مجموعة (١٦) طفل وطفلة ، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما (تجريبية) والأخرى (ضابطة)، وكانت أدوات الدراسة قائمة موضوعات متعلقة بمدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) (إعداد الباحثة)، اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة (إعداد الباحثة)، البرنامج القائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (إعداد الباحثة)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية، كما أن للبرنامج القائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع فعالية في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة.

الكلمات المفتاحية: مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع – الحل الإبداعي للمشكلات – طفل الروضة.

Abstract

Study title: The effectiveness of a program based on the entrance of science, technology and society in developing the creative solution to problems among kindergarten children.

The study aimed to identify the effectiveness of the program based on the introduction of science, technology and society in developing creative problem solving for kindergarten children. and they were divided into two groups, one experimental and the other control, each group consisted of (16) boys and girls. (Prepared by the researcher), the test of creative problem solving for the kindergarten child (prepared by the researcher), the program based on the entrance of science, technology and society (prepared by the researcher), and the results of the study concluded that there are statistically significant differences at the level of significance (0.01) between the average scores of the children of the two groups (experimental and control) on testing the creative solution to problems in the post application for the benefit of the children of the experimental group, and the program based on the entrance Science, technology, and society are effective in developing creative solutions to problems in kindergarten.

key words: The Introduction of Science, technology and Society - Creative Solutions to Problems - Kindergarten Children.

مقدمة ومشكلة البحث:

العصر الذى نعيشه هو عصر العلم بلا منازع فقد أحدثت التطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة تحولات عميقة وهائلة في حياة الأفراد والمجتمعات وتغلغلت التطبيقات العلمية في حياة الناس بحيث لا نكاد نجد جانباً من جوانب حياتنا الاجتماعية أو الاقتصادية أو السياسية أو الصحية أو العمرانية دون أن نرى للعلم والتكنولوجيا تأثيراً عليه ومن ثم فقد تكونت قناعات راسخة لدى المجتمعات على مختلف توجهاتها بأن الخروج من قائمة التخلف واللحاق بركب التقدم والتطور لن يأتي إلا بامتلاك ناصية العلم والتكنولوجيا ولمواجهة تلك التحديات المتعلقة بالانفجار المعرفي في هذا العصر حاول علماء التربية وعلم النفس تكثيف الدراسات التي من خلالها يتم تطوير عمليتي التعليم والتعلم وأصبح التركيز على المتعلم وجعله محوراً للعملية التعليمية ودراسة النمو المعرفي لدية وتنمية قدراته العقلية وتطوير تفكيره من خلال الاستراتيجيات الحديثة التي تعتمد على نشاط المتعلم لا على التلقين والحفظ.(ريم محمود، ٢٠١٦، ٣).

ويتوافق ذلك مع الحركة الفكرية التي سعت لتطوير البرامج والمناهج في ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (sts) حيث يربط هذا الاتجاه الفرد المتعلم بواقع بيئته ومجتمعه ومن ثم يزيد من خبراته ويساعده على مواجهة ما قد يواجهة من مشكلات وبالتالي فأن هذا المدخل يتطلب تنوير الفرد علمياً وتكنولوجياً، والانتقال من فكرة تحصيل المعارف والخبرات إلى ربط تلك المعارف والخبرات بالظواهر والمشكلات الواقعية التي يتفاعل معها الفرد في حياته اليومية. (ماهر اسماعيل واخرون، ٢٠٠٠، ٢)

ويعد استخدام مهارات الحل الإبداعي للمشكلات في التعليم من الحلول المطروحة لمواجهة التحديات التي يواجها العالم الحديث وهذا الأسلوب يعتمد على التفكير الموسع في المشاكل ومحاولة الوصول إلى حلول إبداعية غير مسبوقة وتقديم حلول للمشكلات التي يواجها العالم ويمتاز هذا الأسلوب بكونه يستدعي جميع أنواع التفكير فأنواع التفكير متداخلة لذا يعد الحل الإبداعي للمشكلات ميداناً عملياً لتطبيق أنواع التفكير المختلفة. (نجاتي احمد وأخرون، ٢٠١٦، ١٤٣)

وتعد مرحلة الطفولة من المراحل المهمة في حياة الطفل خلالها يبدأ الطفل باكتساب وتنمية المهارات اللازمة التي يحتاجها في المراحل المتقدمة من عمره ومن بين أهم المهارات التي يحتاج الطفل لتنميتها مهارات الحل الإبداعي للمشكلات.

فأن الحل الإبداعي للمشكلات طريقة تعليمية لمساعدة الأطفال على النمو التدريجي في المجال الأكاديمي ونمو الثقة في أنفسهم وعلى التطور الهائل في إنتاجيتهم، فحين يواجه الطفل مشكلة أو موقف ما يستطيع أدراك أبعاد تلك المشكلة ومحاولة التفكير في حلها عن طريق توليد الأفكار وربط المواقف واستبدال العناصر أو الحذف في بعض الأحيان وبذلك تتكون لدى الطفل العديد من الخبرات والمهارات لحل المشكلات في مواقف جديدة.(نسرين على، ٢٠٢٠، ٣٧٤)

وعلى هذا فإن السبيل للعناية بهذه المرحلة هو الاهتمام بتنمية إدراك الطفل وإحساسه بالعالم المحيط به ولكى يتحقق ذلك لابد من وجود أهداف واضحة ومحددة لتربيته من خلال برامج تعتمد على تنمية قدراته العقلية التي تعتبر أساساً لنمو الملاحظة الموضوعية للطبيعة والأشياء من حوله التي تمكنه من فهم البيئة التي يعيش فيها، لذا جاء البحث الحالي بغرض التعرف على فاعلية هذا المدخل في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة.

إذا كانت الثورة المعلوماتية والتكنولوجية أســاســها العقل فإن من الأفضــل أن تهدف هذه الثورة إلى تطوير التعليم الـذى يؤدى إلى تنميـة عقول قـادرة على التفكير في حلول إبـداعيـة لحـل المشكلات التي تواجههم في حياتهم مما يبرز من خلال ذلك الحاجة الملحة لاستخدام مدخل يربط ما يتعلمـه الطفل بواقع الحيـاة وحـاجـاتـه وحاجة المجتمع الذى يعيش فيه بما يمكنه من انتقال أثر التعلم إلى مواقف أخرى وفى ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي الآتي:

ما فاعلية مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية الحل الإبداعي للمشـكلات لدى طفل الروضة ؟

أهداف البحق:

- بناء برنامج قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع لتنمية الحل الإبداعي للمشـكلات لدى طفل الروضة.
- التعرف على أثر البرنامج في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

- إلقاء الضـــوء على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كمدخل تعليمي في مجال رياض الأطفال وتناوله بالدراسة والتجريب.
- قد يفيد هذا البحث واضعي برامج وخطط التعليم في تضمين طرائق تنسجم مع التوجيهات الحديثة في التعليم.
- تغيير اتجاهات الطفل التعليمية من متلق لمنتج فعال في العملية التعليمية.
- ارتباط الدراسة بمرحلة تربوية تشكل فكر وكيان الطفل.
- دعم ورعاية الإبداع وخلق فرص لتعلم مبدع.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضـــابطة) على اختبار الحل الإبداعي للمشـــكلات في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

٢- للبرنامج القائم على مـدخـــــل العـــلم والتكنـولوجيـا والمجتـمع فاعلية في تنميـــــة الحـــل الإبـــداعى للمشكـــلات لـدى طفـل الـروضـــة.

حدود البحث:

- **الحدود البشرية**: تتمثل في عدد من أطفال رياض الأطفال المستوى الثاني سن (٥-٦) سنوات بواقع (٣٢) طفل وطفة تم تقسيمهم لمجموعتين قوام كل مجموعة (١٦) طفل وطفلة.
- **الحدود المكانية**: تم تطبيق الدراسة بروضـة مدرسـة منشـأة بلبع الابتدائية، بإدارة مركز كفر الدوار، محافظة البحيرة.
- **الحدود الزمانية**: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٢
- **الحدود الموضــوعية**: مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع – الحل الإبداعي للمشـكلات لدى طفل الروضة.

مفاهيم البحث الإجرائية:

مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع:

اســـتخدام المعلومـات والمهـارات التكنولوجيـة والعلميـة وتطبيقهـا عنـد اتخـاذ القرارات الشـخصـية والمجتمعية فضـلاً عن دراسـة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في سـياق العلم المرتبط بالمشكلات المجتمعية. (عبد السلام، ٢٠٠٦، ٣٤٣).

هو المدخل الذى يأخذ شـــكل العلاقة التبادلية بين المعرفة وتطبيقاتها والآثار المترتبة عليها في حياة الناس سـلباً أو إيجاباً ويقدم المعرفة العلمية في سـياق واقعى تكنولوجي اجتماعي. (موسـى عبد القادر، ٢٠١٨، ٤٧٦).

التعريف الإجرائي لمدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع:

يعرف إجرائياً بأنه: مجموعة من الأنشطة التعليمية تقدم للطفل لتزويده بالمعارف والخبرات المرتبطة بالظواهر والمشـــكلات الواقعية لمواجهة مشـــكلات الحياة وزيادة فعالية الجانب المعرفي والمهارى والوجداني لديه بغرض التكيف مع البيئة المحيطة.

الحل الإبداعي للمشكلات:

عملية عقلية مركبة تستخدم جميع مهارات التفكير وفقاً لخطوات محددة وذلك للتوصـل إلى حل جديد يتسـم بالأصـــالة والمرونة والطلاقة والتوسـع الفكري وذلك بهدف زيادة وعى المتعلمين بكيفيـة معـالجـة المشـــكلات، والتخطيط لهـا، ممـا يوفر لهم طرق وأفكار للتعامل مع المشـــكلات الحياتية، والتوصل إلى أفضل السبل لحلها.(وليد السيد وآخرون، ٢٠١٩، ٩).

عمليـة منظمـة يمكن من خلالهـا اســـتخدام ادوات واســـتراتيجيات التفكير الإنتـاجي لفهم المشـــكلات وتوليد العديد من الأفكار غير العادية، وتقييم الحلول الممكنة وتنفيذها بما يعكس قدرات التفكير التباعدي (اكتشـاف المشـكلات، والطلاقة، والمرونة، والأصـالة)وقدرات التفكير التقاربى (تحديد المشكلة، والتوصل للمشكلة، جمع البيانات، وتوليد الأفكار، والتوصل للحل، وتقبل الحل) لذلك يســـاعد الحل الإبداعي للمشـــكلات الفرد على التميز في الاســـتجابة للتحديات والتغلب على المشكلات.(ريم محمد، ٢٠٢١، ٣١٤).

التعريف الإجرائي للحل الإبداعي للمشكلات:

يعرف إجرائياً بأنه: عمليات التفكير التي يتبعها الطفل لحل مشـكلة ما يتعرض لها يسـتخدم فيها خبراته ومهاراته من أجل الوصـــول إلى عدد من الأفكار والحلول التي تتســم بالجدة والحداثة والتي تعكس توظيف الطفل جيداً لقدرات التفكير التباعدي (ادراك المشـــكلة، والطلاقة، والمرونة، والأصـــالة) والتفكير التقاربى (تحديد المشـكلة، وفهمها، جمع البيانات، وتوليد الأفكار، والتوصـل للحل، وتقبل الحل).

الإطار النظري والدراسات السابقة

مفهوم مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS):

في الحقيقـة أنـه لا يوجد فكرة محوريـة محـددة في تعريف مدخل STS، فالبعض يركز هذا المدخل حول طبيعة العلم، والبعض الثاني حول القضـايا الراهنة في المجتمع، والبعض الثالث حول المجتمع العلمي الشائع ولكنها اتفقت التعريفات على أن ذلك المدخل يركز على تحقيق التنور العلمي والتكنولوجي لدى المتعلمين.

ومن تعريفات مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS التي تواردت:

- يعرف صـــالح محمد مدخل STS: أنه اتجاه يســـعى إلى توثيق العلاقة التفاعلية بين العلم والتكنولوجيـا والمجتمع بمـا يحقق تـدريس فعـال لمحتوى العلوم الطبيعيـة في إطـار محيطها

التكنولوجي والاجتماعي، بهدف إحداث التكامل في فهم وإدراك المتعلمين للعالم الطبيعي والعالم المشـــيد من حولهم والعالم الاجتماعي الذى يتمثل في الخبرات اليومية لهم في مجتمعهم. (صالح محمد، ٢٠٠١، ١١)

- كما يشـــار إليه على أنه نهج تعليمي يتضـــمن معدلات المعرفة والمهارات والمواقف والقيم ويعنى STS التعامل مع المتعلمين في البيئات الخاصـــة في إطاراتها الخاصـــة. وهذا يعنى البدء بالطلاب واسئلتهم باستخدام جميع الموارد المتاحة لحل المشكلات واتخاذ الاجراءات الفعلية بشكل فردى وفى مجموعات لحل المشكلات الفعلية. Nasser Mansour, 2009, (287)
- كما يشار إليه على أنه مدخل يبرز العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ويتيح للمتعلمين التدريب على اتخاذ القرارات بالنســـبة للحياة اليومية ومســـتقبل المجتمع. (أزهار قرناس وآخرون، ٢٠٢٠، ٧٢)

خطوات استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS في التدريس:

يمكن اتباع الخطوات التالية كما وضحتها (ريم النعيمي، ٢٠١٦، ٦٤) كالتالي:

١- تحديد أهداف الموضوعات التي ستدرس مع مراعاة عنصر التنوع بينها والقدرة على ملاحظتها وقياسها.
٢- استخدام وسائل تعليمية حديثة تتناسب مع الأهداف المحددة.
٣- تنفيذ الموضوعات كاستخدام المدخل كاستراتيجية تدريس أو باستخدام استراتيجيات أخرى مثل العصـــف الذهني، ولكن في ضـــوء جوانب مدخل STS. ويمكن توضـــيح جوانب مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS والتي تتكون من:
   - المحتوى العلمي: (حقائق وعمليات العلم والمفاهيم)
   - التطبيقات العلمية والتكنولوجية:وهى الاستعانة بقضايا العصر المدخل وموضوع الدراسة.
   - ذكر التقنيات المستخدمة وذلك من خلال توضيحها.
   - ذكر تأثير التطبيقات العلمية والتكنولوجية على المجتمع.
٤- عملية التقويم تتم في ضـوء مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS وبما يتناسـب مع قدرات المتعلمين.

دور كل من المعلم والمتعلم في مدخل STS:

إن مناهج STS تقوم على فلســفة البنية الاجتماعية Social Construction والتي تؤكد على أن الطفل يطبق المعارف التي تعلمها بشـكل افضـل إذا تم ربط المعرفة التي يتعلمها بالمجتمع المحيط بـه وذلك من خلال طريقة المناقشـــة وهذه المعارف تقدم من خلال مصـــادر متعددة منها الكتب المدرسية - المعلمون – الخبراء أما بالنسبة للأنشطة التعليمية فالمتعلم هنا هو محور ارتكاز الأنشـــطة. ويتناول المحتوى العلمي مشـــكلات وقضـــايا اجتماعية لذلك يهدف المعلم إلى تنمية المهارات العليا للتفكير واتخاذ القرار ومهارات حل المشكلات. (إيمان محمد، ٢٠١٦، ٤٠)

ومن ثم كان من الطبيعي أن تتغير هذه الأدوار تتبعاً لطبيعة وخصائص وفلسفة هذا المدخل وذلك على النحو التالي:

١- دور المعلم:

هذا المدخل يقتضى تغيير النظرة إلى دور المعلم من كونه ملقن ومصدر المعرفة إلى دوره كموجهه للعملية التعليمية ومشـجع للحوار والمناقشـة فمسـئولية المعلم وفقاً لهذا المدخل هي توفير المناخ الذى تتم فيه القضايا الاجتماعية، وفى هذا المدخل يشارك كل متعلم في بناء الهيكل المعرفي لذلك على المعلم في ضوء هذا المدخل أن يهيئ للمتعلم بيئة يكون فيها المتعلم مستكشفاً مواقف غير مألوفة يعد نفســـه من خلالها ليكون مســـتقصـــياً وباحثاً عن العلم والمعرفة لذلك يجب على المعلم

مراعاة الخلفية المعرفية للمتعلمين عند التخطيط للأنشـطة ويجب عليه إتاحة الفرصـة للمتعلمين ليعبروا عن أفكارهم بوضوح.

يواجه المعلم في القرن الحادي والعشـرين العديد من التحديات توجزها (ريم محمود، ٢٠١٦، ٧٥) في الشكل التالي:

٢- دور المتعلم:

يؤكد هذا المدخل على المشاركة النشطة للمتعلمين في دراسة قضايا STS ومن ثم ينقل هذا المدخل الطفل من التعليم القائم على الحفظ إلى الفهم الذاتي القائم على البحث والتجريب والاستكشاف فالمتعلم وفقاً لمدخل STS يقوم بثلاث أدوار وهى:

- الطفل النشط
- الطفل المسئول
- الطفل المبدع

مفهوم الحل الإبداعي للمشكلات:

أشـار (Euro- net, et al,2017, 23) إلى أن الحل الإبداعي للمشـكلات هو منهجية للتعامل مع المشكلة بطرق إبداعية من أجل فهما وحلها بشكل أفضل ولتوضيح المفهوم بشكل مفصل يمكننا تحليل الكلمات الثلاث بشكل منفصل:

- **الحل**: تصور طرق مختلفة لتغيير أو تحويل أو تكييف الوضع الإشكالي إلى بيئة مناسبه.
- **الإبداعي**: يشـير إلى وجود أفكار جديدة بالنسـبة للأشـخاص الذين يبحثون عن حلول أي يتعلق بالإبداع في الأفكار وليس بالإبداع المتعلق بالفنون.
- **المشكلات**: حالة تشكل مصدر قلق وصعوبة تحتاج إلى إجراء.أو من الممكن تعريفها على أنها تحديات توفر بعض الفرص إذا تمكنا من إزالة المشكلة.

في الواقع الحل الإبداعي للمشـكلات ليس مجرد ثلاث كلمات وضـعت معاً ويمكن تعريفه على النحو التالي:

هو منهجية تتناول دور الإبداع والابتكار وحل المشكلات في مواقف مختلفة من الحياة اليومية.(FA-Magdeburg, et al,2017,P28).

كما يعرف الحل الإبداعي للمشـكلات بأنه:عملية تقدم إطاراً ينظم اسـتخدام أدوات واستراتيجيات التفكير لفهم المشكلات وتوليد أفكار متنوعة ومتعددة وغير تقليدية والعمل على تقييم وتطوير لهذه الأفكار للوصول إلى أفضلها. (عبد العزيز إبراهيم، ٢٠١٠، ٣١).

ويرى (فتحي جروان، ٢٠١٣، ٢٣٧) أن الحل الإبداعي للمشكلات هو عملية تفكير مركبة تتضمن مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد وفق خطوات منهجية محددة بهدف الوصـول إلى أفضـل الحلول بغرض الخروج من مأزق أو وضع مقلق باتجاه هدف مطلوب.

مكونات الحل الإبداعي للمشكلات:

المكون الأول: فهم المشكلة Understanding The problem

عندما نواجه موقف أو مشكلة غامضة يتوقف الحل تركيز الجهد لحل المشكلة ويتطلب ذلك فهم المشكلة. ويشمل هذا المكون ثلاث مراحل أساسية هي:

- **المشكلة الضبابية Mess-Finding:** هي تحديات أو مشكلات أو مواقف تتطلب من الفرد تحديد العقبة التي سوف يركز عليها اهتمامه للانتقال إلى المرحلة التالية ويقترح الفرد من

خلالها صـياغات عامة متعددة غير محددة للمشـكلة ولكنها تسـاعده على تحديد العقبة في المشكلة.

- **البحث عن البيانات Finding– Data:** الهدف في هذه المرحلة هو الحصـول على أكبر قدر من المعلومات والبيانات التي تساعد الفرد على تحديد المشكلة.
- **تحديد المشـكلة Problem-Finding:** من خلال المراحل السـابقة يتم تحديد المشـكلة وتساعد هذه المرحلة على تكوين العديد من الأفكار والبدائل التي يمكن من خلالها الوصول للحل.(محمود فتحي وآخرون، ٢٠١١، ٢٤-٢٥)

المكون الثانى: توليد أفكار Generating ideas

هذا المكون قائم توليد الأفكـار من خلال الربط بين المعرفـة السـابقـة و الجديدة من خلال التنظيم والتحليل وعرض كيفية الترابط بين الأجزاء و الربط بين المعلومات السـابقة والجديدة تبرز المعلومات فى تراكيب جديدة.

المكون الثالث:التخطيط للتنفيذ Planning for action

يتم فى هذه المرحلـة تحويل الأفكـار المهمـة إلى إجراءات تنفيذيـة أى وضـع خطـة الحل ويتكون هذا المكون من مرحلتين هما:

- **إيجـاد الحلول Solution Finding:** تهـدف هـذه المرحلـة إلى تحليـل الأفكـار وتقيمهـا وأختيـار الأفكـار الأكثر منـاسـيـة لحل المشـكلـة وتركز هذه المرحلة على مهارة التحديد والتصنيف وذلك من خلال الانتقال من الأفكار المتعددة إلى افكار أقل وذلك بناء على أهمية وقيمة الحلول.
- **قبول الحل Acceptance Finding :** هذه المرحلة تطلب نجاح خطة الحل التى تم تبنيها وهذا يتطلب تحديد المعوقات المحتمل مواجهتها أثناء التطبيق ودراسـة كيفية مواجهتها وعمل التعديلات اللازمة وتحديد العوامل المساعدة لتنفيذ الخطة.(احسان عليوى وآخرون، ٢٠١٢، ٤٠٢-٤٠٣)

الدراسات السابقة

١- **دراسـة هديل صـالح (٢٠١٥) بعنوان** بناء منهج قائم على مدخل تكامل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) لرياض الاطفال وفاعليته في تنمية بعض المهارات الحياتية.

تهدف الدراسـة إلى بناء منهج قائم على مدخل تكامل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) لريـاض الأطفال، والتعرف على فـاعليـة المنهج المقترح فى تنميـة بعض المهـارات الحيـاتيـة وتنمية الذكاء الأخلاقى، اسـتخدمت المنهج الوصـفى تحقيق الهدف الأول وهو بناء المنهج القائم على مدخل (STS) أما بالنسبة لتحقيق الهدف الثانى استخدمت المنهج شبه التجريبى، حيث تكونت عينة الدراسـة من (٦٠) طفلاً وطفلة وقد تم تقسـيمهم بطريقة عشـوائية إلى مجموعتين (تجريبية وضـابطة) بالتسـاوى، وكانت أدوات الدراسـة عبارة عن (إختبار المهارات الحياتية، إختبار الذكاء الأخلاقى)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية التى طبق عليها المنهج المقترح.

٢- **دراسة موسى عبد القادر (٢٠١٨) بعنوان** أثر استخدام منحى تفاعل العلم والتقنية والمجتمع (STS) فى تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طلبة الصـف العاشـر الأسـاسـى فى مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها.

تهدف الدراسـة إلى الكشـف عن أثر مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) فى تنمية مهارة اتخاذ القرار وتحسين مستوى الاتجاهات نحو اللغة العربية لدى طلبة الصف العاشر الأساسى فى مادة اللغة العربية، واستخدم المنهج شبه التجريبى ذو المجموعتين (المجموعة

التجريبية ،المجموعة الضابطة) حيث تكونت عينة الدراسة من (٦٤)طالباً من الصف العاشر الأساسى تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية مكونة من (٣٣)طالباً والمجموعة الضابطة من (٣١)طالباً. وكانت أدوات الدراسة عبارة عن (استبانة مهارة اتخاذ القرار ،استبانة الاتجاهات نحو تعلم اللغة العربية)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لاستخدام منحى تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS)) فى التدريس فى تنمية مهارة اتخاذ القرار و تحسين مستوى الاتجاهات نحو تعلم اللغة العربية لدى طلبة الصف العاشر الإبتدائى لصالح المجموعة التجريبية .

٣- **دراسة زينب شعبان (٢٠١٩) بعنوان** مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS كاتجاه تدريس في رياض الأطفال.
تهدف الدراسة إلى التعرف على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كمدخل تدريسى يعمل على استخدام التكنولوجيا كأداة لربط العلم بالمجتمع ويقوم على التفاعل والاندماج بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ويساعد على تزويد المتعلم بالمهارات والخبرات والمعرفة التى تمكنه من التعامل مع المواقف الحياتية وتطبيق هذه المهارات عند اتخاذ قرارات شخصية واجتماعية، وقد اعتمدت على المنهج الوصفى كمنهجية للدراسة وقد فسرت نتائج الدراسة فى ضوء النظريات والأدبيات التربوية ذات العلاقة وقدم فى نهاية الدراسة عدداً من التوصيات فى هذا المجال.

٤- **دراسة نسرين على (٢٠٢٠) بعنوان** فاعلية استخدام برنامج سكامبر فى تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات لدى طفل الروضة.
تهدف الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام برنامج سكامبر فى تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات ، استخدمت المنهج شبه التجريبى ذو المجموعتين (المجموعة التجريبية ،المجموعة الضابطة) حيث تكونت عينة الدراسة من (٢٧) طفل تم اختيارهم عشوائياً . وكانت أدوات الدراسة عبارة عن (برنامج سكامبر ،مقياس الحل الإبداعى للمشكلات). وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فرق ذات دلالة احصائية بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى مقياس مهارات الحل الإبداعى للمشكلات فى التطبيق البعدى لصالح المجموعة التجريبية.

٥- **دراسة رشا عبد السلام وآخرون (٢٠٢١) بعنوان** الحل الإبداعى للمشكلات وعلاقته بالحدس والمعتقدات المعرفية لدى عينة من طلبة كلية التربية.
تهدف الدراسة إلى استكشاف العلاقات بين الحل الإبداعى للمشكلات والحدس والمعتقدات المعرفية ،بالإضافة إلى نمذجة العلاقات السببية بين متغيرات البحث الثلاثة. واستخدمت المنهج الوصفى الإرتباطى حيث تكونت عينة الدراسة من (١١٧) طالب وطالبة ،وكانت أدوات الدراسة عبارة عن (مقياس الحل الإبداعى للمشكلات، ومقياس الحدس، ومقياس المعتقدات المعرفية)،وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة ودال احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين الحل الإبداعى للمشكلات والمعتقدات المعرفية ،وبين الحدس والمعتقدات المعرفية كذلك أسفرت النتائج عن التنبؤ بالحل الإبداعى للمشكلات من خلال الحدس والمعتقدات المعرفية بالإضافة إلى التوصل إلى نموذج سببى للعلاقات بين متغيرات البحث الثلاثة.

٦- **دراسة ريم محمد (٢٠٢١) بعنوان** فعالية برنامج قائم على استراتيجية التعلم بالمشروعات فى تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات لدى طفل الروضة.

تهدف الدراسة إلى الكشف عن فعالية برنامج قائم على استخدام استراتيجية التعلم بالمشروعات لدى طفل الروضة .واستخدمت المنهج شبه التجريبى لمجموعة واحدة باستخدام القياسين القبلى والبعدى للمجموعة حيث تكونت عينة الدراسة من (٣٦) طفلاً وطفلة ،وكانت أدوات الدراسة عبارة عن (قائمة بمهارات الحل الإبداعى للمشكلات ،بطاقة ملاحظة لأداء الطفل أثناء التعلم القائم على المشروعات ،اختبار مصور لقياس مهارات الحل الإبداعى للمشكلات)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر دال إحصائياً عند دلالة (٠,٠١) لتنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات بين التطبيقين القبلى والبعدى ،وهو الفرق الناتج عن تطبيق برنامج قائم على استراتيجية التعلم بالمشروعات

إجراءات البحث

منهج الدراسة ومتغيراتها:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما (تجريبية) والأخرى (ضابطة) لتقصي مدى فعالية توظيف مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع فى تنمية الحل الإبداعى للمشكلات لدى طفل الروضة.

- **المتغير المستقل**: برنامج قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
- **المتغير التابع**: الحل الإبداعى للمشكلات.

عينة الدراسة:

عينة الدراسة الأساسية: تكونت عينة الدراسة الأساسية من (٣٢) طفل وطفلة من أطفال الروضة تتراوح أعمارهم من (٥-٦) سنوات- بمدرسة منشأة بلبع الابتدائية التابعة لإدارة مركز كفر الدوار التعليمية - محافظة البحيرة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، قوام كل مجموعة (١٦) طفل وطفلة.

أدوات الدراسة:

١) <u>اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة (إعداد الباحثة):</u>

الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى قياس قدرة الطفل على تحديد المشكلة وتقديم الحلول الإبداعية حول تلك المشكلة لدى أطفال الروضة

خطوات إعداد الاختبار:

- لصياغة مفردات الاختبار قامت الباحثة بالاطلاع على بعض الكتب والدراسات السابقة في المجال حرصاً منها على الاستفادة منها وضمان إعداد الاختبار بطريقة صحيحة.
- قامت الباحثة بالاستعانة بقائمة الموضوعات المتعلقة بمدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) لطفل الروضة من أجل تضمين تلك الموضوعات في الاختبار.
- استناداً إلى مجموعة الأهداف التي قامت الباحثة بصياغتها قامت الباحثة ببناء مفردات الاختبار وهي عبارة عن (٣٠) موقف مصور للطفل، ويحتوي كل موقف على سؤالين، السؤال الأول يتطلب من الطفل توضيح مدى شعوره بالمشكله (تحديد المشكله)، والسؤال الثاني يتطلب إجابات إبداعية لحل تلك المشكله متمثل في (الطلاقة- المرونة- الأصالة)، وتم وضع تلك المواقف مصورة لعدم تمكن أطفال عينة الدراسة تتراوح أعمارهم (٥-٦) سنوات من القراءة.

تم عرض الاختبار المصور في صورته المبدئية على السادة المحكمين لإبداء آرائهم واستجاباتهم في ضوء ما يلى:

- مدي وضوح تعليمات الاختبار.

- مدى وضوح الصور المعبرة عن الموضوع المراد قياسه.
- شمول الاختبار على جميع الموضوعات المراد قياسها.
- مدى ملاءمة صياغة المفردات للموضوعات المراد قياسها للأطفال، حتي يتسنى قياس مدى تحققه لدى الطفل.
- مدى ملاءمة مفردات الاختبار لخصائص طفل الروضة.
- دقة نظام تقدير الدرجات.

الصورة النهائية للاختبار:

بعد موافقة السادة المحكمين على مفردات الاختبار، أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق على عينة حساب الخصائص السيكومترية ملحق رقم (٤).

وصف محتوى الاختبار:

يتكون الاختبار على (٣٠) موقف مصور، كل موقف يحتوي على سؤالين:

- **السؤال الأول**: يتطلب من الطفل إجابات توضح مدى شعوره بالمشكلة (تحديد المشكلة).
- **السؤال الثاني**: يتطلب من الطفل إجابات إبداعية تتميز بالتالي:
  - **الطلاقة**: إنتاج أكبر عدد ممكن من الحلول.
  - **المرونة** : إنتاج حلول متنوعة.
  - **الأصالة** : إنتاج أفكار جديدة وحلول وغير مألوفة.

طريقة تطبيق الاختبار:

تم تطبيق الاختبار بصورة فردية مع كل طفل؛ بحيث تقوم الباحثة بعرض الاختبار على الطفل وتوجيه الأسئلة الشفوية حول كل سؤال.

زمن تطبيق الاختبار:

تم تحديد الزمن الذى يستغرقه كل طفل في الإجابة على الاختبار بناء على التجربة الاستطلاعية وذلك بإيجاد متوسط زمن الاختبار كالآتي =

$$\frac{\text{زمن أسرع طفل} + \text{زمن أبطأ طفل}}{٢}$$

وقد استغرق الاختبار لتطبيقه بكل بنوده (٩٠) دقيقة تقريبًا. يتخللها فترات راحة

تصحيح المقياس:

السؤال الأول من كل موقف مصور: يعطى الطفل (درجة) على الإجابة الصحيحة، وفي حالة الإجابة الخاطئة يعطى (صفر). **(٣٠) درجة**

السؤال الثاني من كل موقف مصور:

- **الطلاقة**: التدرج (٣، ٢، ١، صفر) لكل موقف.. مجموع الدرجات (٩٠) **درجة**.
- **المرونة** : التدرج (٣، ٢، ١، صفر) لكل موقف.. مجموع الدرجات (٩٠) **درجة.**
- **الأصالة**: التدرج (٣، ٢، ١، صفر) لكل موقف.. مجموع الدرجات **(٩٠) درجة.**

المجموع الكلي للاختبار (٣٠٠) درجة

حساب الخصائص السيكومترية للاختبار:

١- صدق الاختبار

أ- صدق المحكمين:

تم عرض الاختبار على عدد (١١) من السادة المحكمين ذوى الخبرة والاختصاص ملحق (٢)، وذلك بهدف التحقق من صدق محتوى المفردات المضمنة فيه، ومدى وضوح صياغتها، ومدى ارتباطها بالموضوع الذى تمثله، ومدى صلاحيتها ومناسبتها لطبيعة العينة والهدف من البحث، ولقد أشار المحكمون على الباحثة بالتأكيد على بنود الاختبار ، وتم التعديل بناء على ملاحظات السادة المحكمين، وبذلك حصلت الباحثة على الصورة النهائية من اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة.

ب- صدق المقارنة الطرفية:

قامت الباحثة بحساب صدق المقارنة الطرفية بتطبيق الاختبار على عينة حساب الخصائص السيكومترية، حيث تم اختيار أعلى (٣٣%)، وأدنى (٣٣%) من تلك العينة على حسب درجات استجابة عينة حساب الخصائص السيكومترية تصاعديًا، فكان عدد كل مجموعة (٧) أطفال، ليتم إيجاد الفروق بين المجموعتين، وكان ذلك باستخدام اختبار (ت) فكانت النتائج كما يلي في الجدول الآتي:

جدول (١)

اختبار (ت) للمقارنة بين المجموعتين العليا والدنيا في درجات اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة

المتغيرات		المجموعة الدنيا		المجموعة العليا		ت	sig
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
تحديد المشكلة		٧,٠٠	٠,٨١	١١,٨٥	١,٥٧	*٧,٢٤	٠,٠٠
تقديم حلول إبداعية للمشكلة	الطلاقة	١٤,١٥	١,٠٦	٢٣,٨٥	٣,٧١	*٦,٦٤	٠,٠٠
	المرونة	١٣,٧١	١,٣٨	٢٧,٨٥	٢,٩١	*١١,٦١	٠,٠٠
	الأصالة	١٢,٨٥	٣,٠٧	٣١,٧١	١٢,٢٥	*١٥,٠١	٠,٠٠
الدرجة الكلية للاختبار		٦٦,٨٥	١,٨٦	٨٩,١٤	٤,٨٩	*٨,٢٦	٠,٠٠

يتضح من جدول (١) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين المجموعتين العليا والدنيا في درجات اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة، وهى قيم تؤكد على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق (صدق المقارنة الطرفية) يصلح معه للتطبيق الميداني في الدراسة الحالية.

٢- الاتساق الداخلي:

للتأكد من صدق الاتساق الداخلي لاختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة تم تطبيقه على عينة حساب الخصائص السيكومترية قوامها (٢٠) طفل وطفلة من أطفال الروضة ومن غير المشاركين في العينة الأساسية للدراسة، وتم استخدام معامل ارتباط "بيرسون" (Pearson's coefficient) في حساب الارتباط بين درجة كل بند والدرجة الكلية للاختبار، وتم ذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وجاءت النتائج كما يلى:

معاملات الارتباط البينية لأبعاد الاختبار والدرجة الكلية:

يوضـــح الجدول رقم (٨) معاملات الارتباط البينية لأبعاد المقياس والدرجة الكلية على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة كما يلي:

جدول (٢)

معاملات الارتباط البينية لأبعاد الاختبار والدرجة الكلية على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة **ن= ٢٠**

أبعاد الاختبار	تحديد المشكلة	الطلاقة	المرونة	الأصالة	الدرجة الكلية
تحديد المشكلة	-				
الطلاقة	**٠,٨٢٦	-			
المرونة	**٠,٨٥٨	**٠,٨٦٢	-		
الأصالة	**٠,٧٢٨	*٠,٧٤٦	**٠,٧٣٤	-	
الدرجة الكلية	**٠,٨٤٣	**٠,٨٠٩	**٠,٨٨٣	**٠,٨٩٨	-

يتبين من جدول (٢) معاملات الارتباط البينية لأبعاد الاختبار والدرجة الكلية على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة تراوحت بين (٠,٧٢٨- ٠,٨٩٨)، وهى قيم دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١) مما يؤكد على أن جميع أبعاد اختبار الحل الإبداعي للمشـكلات لطفل الروضة تتمتع بدرجة كبيرة من الاتساق الداخلي.

٢- ثبات الاختبار بطريقة ألفا كرونباخ: (Alpha Cronbach's)

تم اســتخدام معامل "ألفا كرونباخ" لحســاب ثبات بنود الاختبار ودرجته الكلية، وتم ذلك بالاستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) للبيانات التي تم جمعها من عينة حساب الخصائص السيكومترية، وجاءت النتائج كما يظهر الجدول الآتي:

جدول (٣)

ثبات اختبار الحل الإبداعي للمشكلات بطريقة ألفا كرونباخ (ن= ٢٠)

بنود الاختبار		عدد المفردات	معامل الثبات
تحديد المشكلة		٣٠	٠,٨٩٤
تقديم حلول إبداعية للمشكلة	**الطلاقة**	٣٠	٠,٨٨٩
	المرونة		٠,٩٠٤
	الأصالة		٠,٩١٦
الدرجة الكلية للاختبار		٦٠	٠,٨٩٧

يتضح من الجدول (٣) أن معاملات الثبات لبنود الاختبار بطريقة "ألفا كرونباخ" تراوحت بين (٠,٨٨٩ إلى ٠,٩١٦)، كما بلغ معامل الثبات العام للاختبار (٠,٨٩٧)، وهى قيم تؤكد على أن اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات يصلح معه التطبيق الميداني في الدراسة الحالية.

٢) البرنامج القائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (إعداد الباحثة)

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه مجموعة من الأنشــطة التربوية المترابطة والمتكاملة قائمة على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع المقدمة لطفل الروضة من خلال استخدام المعلومات والمهارات

التكنولوجية والعلمية وتطبيقها بهدف تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة

مصادر إعداد البرنامج:

تم إعداد البرنامج القائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة وذلك من خلال الاطلاع على بعض المراجع والبحوث والدراسات السابقة مثل: **هديل صالح (٢٠١٥)، موسى عبد القادر (٢٠١٨)، زينب شعبان (٢٠١٩)، هبة فيصل (٢٠٢٠)، زينب شعبان (٢٠٢١)**.

أهداف البرنامج:

الهدف العام: تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة.

يتفرع من الهدف العام مجموعة من الأهداف الإجرائية (معرفية، مهارية، وجدانية) وذلك وفقاً لتصنيف بلوم

١- الأهداف المعرفية:

- أن يتعرف الطفل أهمية الادخار وتوفر المال .
- أن يتعرف الطفل على أخطار تقليد الشخصيات الكرتونية .
- أن يتعرف الطفل على دوره اتجاه المشاهدات المعروضة على الإنترنت والتلفزيون .
- أن يتعرف الطفل على أسباب ثقب طبقة الأوزون .
- أن يتعرف الطفل على مفهوم التنمر الإلكتروني .
- أن يتعرف الطفل على مفهوم المعلومات الشخصية .
- أن يشاهد الطفل صور لمستقبل الأرض فى حالة استمرار ارتفاع درجات الحرارة.
- أن يتعرف الطفل على وسائل التواصل الاجتماعي.
- أن يشرح الطفل الدروس المستفادة من النشاط .

٢- الأهداف المهارية:

- أن يبتكر الطفل أشكال مختلفة للفيروسات من وحى خياله .
- أن يتحدث الطفل عن مظاهر فصل الصيف.
- أن يتخيل الطفل تأثير التكنولوجيا على بعض الوظائف فى المستقبل.
- أن يحدد الطفل أيهما أذكى المخ البشرى أم الحاسب الآلى .
- أن يختار الطفل صورة العلم مصرى من بين صورأعلام الدول الآخرى .
- أن يذكر الطفل طرق للتأكد من صحة المعلومات الكاذبة .
- أن يعدد الطفل استخدامات الأشجار.
- أن يعدد الطفل معالم وعادات وتقاليد موجودة فى مصر.
- أن يعرض الطفل أحد تجارب الأسرة أو الأقارب عن التسوق عبر الإنترنت.
- أن يقترح الطفل حلول لحل المشكلات فى النشاط.
- أن يقترح الطفل حلول لمشكلة أهل المدينة فى النشاط .
- أن يوصف الطفل شكل العالم فى حالة نفاذ المعادن.
- أن يوضح الطفل أضرار استنزاف المعادن من الطبيعة .
- أن يوضح الطفل الفرق بين الصداقة والوحدة .
- أن يوضح الطفل أهمية العقل .
- أن يوضح الطفل مخاطر سرقة المعلومات الشخصية .
- أن يساهم الطفل فى حل المشكلات فى النشاط.
- أن يسرد الطفل قصة فرح .

٣- الأهداف الوجدانية:

- أن يتعاون الطفل فى النشاط .
- أن يتعاون الطفل مع اقرانه فى النشاط.
- أن يتعاون الطفل مع أقرانه في النشاط.
- أن يتعاون الطفل مع زملائه فى رسم اللوحة المطلوبة.
- أن يبدئ الطفل رأيه عن طائر الببغاء بعد عرض الفيديو.
- أن يبدئ الطفل رأيه عن قصة الأصدقاء الثلاثة .
- أن يشارك الطفل فى حل مشكلة أسرة نور .

توصيف محتوى البرنامج:

حددت الباحثة محتوى البرنامج من خلال الإجراءات الآتية:

- الاستناد إلى الهدف العام والأهداف الإجرائية للبرنامج حتى يتم التحقق من هذه الأهداف.
- تحديد خصائص أطفال الروضة.

ويتضمن البرنامج (٣٣) لقاء في فترة زمنية (١١) أسبوع بواقع (٣) لقاءات في الأسبوع تعمل على تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة في ذلك زمن تطبيق القاء الواحد (٦٠) دقيقة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢ ويوضح ذلك الجدول (١٠):

الجدول (١٠)

الجدول الزمني لتطبيق البرنامج

م	الأسبوع	الموضوع	المدة الزمنية	التاريخ
القياس القبلي لاختبار الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة للمجموعتين التجريبية والضابطة				٢٠٢٢/٢/١٩ حتى ٢٠٢٢/٢/٢٤
١	الأول	هيا نتعرف لماذا نتعلم ؟ فكر مع فكار	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٢/٢٧ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/١ الخميس ٢٠٢٢/٣/٣
٢	الثاني	كن صديق ولاتتنمر كن حذر المحارب الصغير	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٣/٦ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/٨ الخميس ٢٠٢٢/٣/١٠
٣	الثالث	مريم والحلم القرصان الشرير لصوص الأفكار	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٣/١٣ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/١٥ الخميس ٢٠٢٢/٣/١٧
٤	الرابع	عالم التسوق لاللحرب نعم للسلام أنا مصرى	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٣/٢٠ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/٢٢ الخميس ٢٠٢٢/٣/٢٤
٥	الخامس	مدينة الكسالى لغتى العربية مدينتى	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٣/٢٧ الثلاثاء ٢٠٢٢/٣/٢٩ الخميس ٢٠٢٢/٣/٣١
٦	السادس	قطرة نفط كنوز الأرض الأوزون	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٤/٣ الثلاثاء ٢٠٢٢/٤/٥ الخميس ٢٠٢٢/٤/٧
٧	السابع	ازرع شجرة أسرتي احترام الآراء	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٤/١٠ الثلاثاء ٢٠٢٢/٤/١٢ الخميس ٢٠٢٢/٤/١٤
٨	الثامن	خطة توفير الإنسان الآلى البطل رقيم	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٤/١٧ الثلاثاء ٢٠٢٢/٤/١٩ الخميس ٢٠٢٢/٤/٢١
٩	التاسع	لاتكن ببغاء عالم الكرتون لاللعنف	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٤/٢٤ الثلاثاء ٢٠٢٢/٤/٢٦ الخميس ٢٠٢٢/٤/٢٨
١٠	العاشر	لاتلوث حواسك شغل عقلك فرح والحاسوب	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٥/١ الثلاثاء ٢٠٢٢/٥/٣ الخميس ٢٠٢٢/٥/٥

م	الأسبوع	الموضوع	المدة الزمنية	التاريخ
١١	الحادي عشر	وقت ثمين الصداقة لقاء ختامي	٣ لقاءات	الأحد ٢٠٢٢/٥/٨ الثلاثاء ٢٠٢٢/٥/١٠ الخميس ٢٠٢٢/٥/١٢
القياس البعدي للاختبار المصور لبعض التصورات البديلة حول المفاهيم البيولوجية لدى طفل الروضة وبطاقة الملاحظة للمجموعتين التجريبية والضابطة				٢٠٢٢/٥/١٤ حتى ٢٠٢٢/٥/٢٤

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

استخدمت الباحثة المُعالجات الإحصائية التالية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS:

- المتوسطات الحسابية
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون.
- معامل "ألفا كرونباخ" (Alpha Cronbach's)
- اختبار "ويلكوكسون" للرتب Wilcoxon Signed Ranks Test
- حجم تأثير من خلال معادلة كوهين
- اختبار " مان – ويتنى" " للفروق بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

ينص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية."

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار لا بارامتريا مناظرًا لاختبار (ت) وهو اختبار "ويلكوكسون" للرتب؛ وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدي للحل الإبداعي للمشكلات، ويوضح جدول (١١) النتائج التي توصلت إليها الباحثة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (١١)

نتائج اختبار "مان ويتني" للفروق بين رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) عينة الدراسة على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات في القياس البعدي ن= ٣٢

الحل الإبداعي للمشكلات		التجريبية (ن=١٦)		الضابطة (ن=١٦)		قيمة U	قيمة Z	sig
		مُتوسط الرتب	مجموع الرتب	مُتوسط الرتب	مجموع الرتب			
تحديد المشكلة		٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	٨,٥٠	١٣٦,٠٠	٠,٠٠	٤,٨٥١*	٠,٠٠
تقديم حلول إبداعية للمشكلة	الطلاقة	٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	٨,٥٠	١٣٦,٠٠	٠,٠٠	٤,٨٣٤*	٠,٠٠
	المرونة	٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	٨,٥٠	١٣٦,٠٠	٠,٠٠	٤,٨٣٠*	٠,٠٠
	الأصالة	٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	٨,٥٠	١٣٦,٠٠	٠,٠٠	٤,٨٣٣*	٠,٠٠
المجموع الكلّي		٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	٨,٥٠	١٣٦,٠٠	٠,٠٠	٤,٨٢٩*	٠,٠٠

يتضح من جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين مُتوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدي على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات (تحديد المشكلة، الطلاقة، المرونة، الأصالة، المجموع الكلّي للاختبار) لصالح المجموعة التجريبية.

كما قامت الباحثة بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات (تحديد المشكلة، الطلاقة، المرونة، الأصالة، المجموع الكلّي للاختبار) في القياس البعدي كما يتضح من جدول (١٢) كما يلي:

جدول (١٢)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات في القياس البعدي

الحل الإبداعي للمشكلات		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تحديد المشكلة		١٤,١٢	٣,٠٧	٢٥,٦٨	١,١٩
تقديم حلول إبداعية للمشكلة	الطلاقة	٤٠,٨١	٤,٢٣	٦٩,٤٣	٥,٧٥
	المرونة	٣٦,١٨	٤,٦٥	٧٤,٩٣	٤,٥٣
	الأصالة	٣٠,٣١	٣,٨٠	٦٧,٦٨	٤,٨٥
المجموع الكلّي		١٢١,٤٣	١٠,٢٤	٢٣٧,٧٥	٦,٣٠

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

ينص على " للبرنامج القائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع فاعلية في تنمية الحل الإبداعى للمشكلات لدى طفل الروضة."

وللتأكد من فعالية البرنامج قامت الباحثة ببيان الفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة باستخدام اختبار "ويلكوكسون" للرتب؛ وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للحل الإبداعي للمشكلات كما يوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (١٣)
نتائج اختبار "ويلكوكسون" للفروق بين رتب درجات عينة المجموعة التجريبية على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات لطفل الروضة بين القياسين القبلي والبعدي ن =١٦

الحل الإبداعي للمشكلات	القياس القبلي		القياس البعدي		الرتب	العدد	مُتوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	حجم تأثير كوهين r
	مُتوسط حسابي	انحراف معياري	مُتوسط حسابي	انحراف معياري						
تحديد المشكلة	٨,٨٧	١,٤٠	٢٥,٦٨	١,١٩	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	**٣,٥٥١	٠,٨٨٧
					الموجبة	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠		
					التساوي	٠				
					الإجمالي	١٦				
الطلاقة	٢٢,٥٦	٦,٢٢	٦٩,٤٣	٥,٧٥	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	**٣,٥٢٩	٠,٨٨٢
					الموجبة	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠		
					التساوي	٠				
					الإجمالي	١٦				
المرونة	٢١,٩٣	٤,٦٦	٧٤,٩٣	٤,٥٣	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	**٣,٥٢٥	٠,٨٨١
					الموجبة	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠		
					التساوي	٠				
					الإجمالي	١٦				
الأصالة	١٦,٠٠	٤,٥٤	٦٧,٦٨	٤,٨٥	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	**٣,٥١٩	٠,٨٧٩
					الموجبة	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠		
					التساوي	٠				
					الإجمالي	١٦				
المجموع الكلي للأختبار	٦٩,٣٧	٨,٠٦	٢٣٧,٧٥	٦,٣٠	السالبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	**٣,٥١٧	٠,٨٧٩
					الموجبة	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠		
					التساوي	٠				
					الإجمالي	١٦				

**** دال عند مستوى (٠,٠١)**

حجم تأثير كوهين (r): أقل من (٠,٥): منخفض (٠,٥– ٠,٨): مُتوسط، أكبر من (٠,٨): مرتفع.

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين مُتوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات (تحديد المشكلة، الطلاقة، المرونة، الأصالة، المجموع الكلّي للاختبار) لصالح القياس البعدي.

وبحساب حجم تأثير البرنامج القائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تنمية الحل الإبداعى للمشكلات (تحديد المشكلة، الطلاقة، المرونة، الأصالة، المجموع الكلّي للاختبار) لدى طفل الروضة ، من خلال حساب حجم التأثير باستخدام مُعادلة كوهين (r = Z / √ n) حيث بلغ حجم تأثير البرنامج في تنمية الحل الإبداعى للمشكلات على المجموعة التجريبية تتراوح بين (٠,٨٧٩) إلى (٠,٨٨٧)، وهي قيم أكبر من (٠,٨) ويدل هذا المؤشر على أنّ حجم تأثير البرنامج القائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع المستخدم كان كبيرًا جدًّا في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات (تحديد المشكلة، الطلاقة، المرونة، الأصالة، المجموع الكلّي للاختبار) بدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي.

ـ خلاصة نتائج الدراسة:

تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار الحل الإبداعي للمشكلات في التطبيق البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية
٢) أن للبرنامج القائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع فعالية في تنمية الحل الإبداعى للمشكلات لدى طفل الروضة.

ـ توصيات ومقترحات الدراسة:

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

١) ضرورة الاهتمام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع وتضمينه في مناهج رياض الأطفال وتوفير تلك المواد التعليمية التي تساعد معلمة الروضة في توظيف ذلك المدخل مع الطفل داخل غرفة التعلم.
٢) ضرورة التقويم المستمر لمهارات الحل الإبداعى للمشكلات لدى طفل الروضة والاستعانة في ذلك بأدوات الدراسة كأدوات مقننة.
٣) توفير الأدوات اللازمة وأجهزة الكمبيوتر وشاشات العرض في العديد من المدارس حتى يتسنى للأطفال من الاستفادة من البرامج القائمة على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع.
٤) عقد دورات للمديرين والمعلمين حول كيفية توظيف مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع فى تنمية الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة.

المراجع العربية

١- احسان عليوى ناصر، مجبل حماد عواد،ناصر عبيد ابراهيم (٢٠١٢)أثر استخدام نموذج أوزبورن بارنس :الحل الإبداعى للمشكلات فى مهارات ماوراء المعرفة لدى طالبات الرابع العلمى فى مادة الرياضيات ،جامعة بغداد ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية ،العدد الثالث .

٢- أزهار قرناس المرعشى ،سعد ظافرغرم (٢٠٢٠)قضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) المتضمنة فى مقرر العلوم للصف الأول متوسط بالمملكة العربية السعودية ،المجلة العربية للتربية النوعية ،المجلد الخامس العدد ١٦.

٣- آمال عبد الجليل شتيوى (٢٠٠٥)تطوير منهج العلوم بالمرحلة الإبتدائية فى ضوء التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ،جامعة عين شمس .

٤- إيمان محمد عبد الوارث (٢٠١٦)استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STSE) فى تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلى والوعى بأبعاد استشراف المستقبل لدى طلاب المرحلة الثانوية ،مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس (SAEP)،العدد الخامس والسبعون .

٥- رشا عبد السلام مدبولى ،أمانى فرحات عبد المجيد (٢٠٢١)،الحل الإبداعى للمشكلات وعلاقته بالحدس والمعتقدات المعرفية لدى عينة من طلبة كلية التربية ،جامعة سوهاج ،المجلة التربوية ،مجلد٩٤.

٦- ريم محمد بهيج (٢٠٢١)، فعالية برنامج قائم على استراتيجية التعلم بالمشروعات فى تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشكلات لدى طفل الروضة،جامعة الإسكندرية ،مجلة الطفولة والتربية ،مجلد (١٣)،العدد(٤٦).

٧- ريم محمود النعيمى (٢٠١٦)فاعلية مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) فى تنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الأساسى فى مادة الدراسات الاجتماعية ،مجلة جامعة البعث ،المجلد ٣٨ العد٥٩.

٨- زينب شعبان محمد (٢٠١٩)، مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS كاتجاه تدريس في رياض الأطفال ،مجلة بحوث ودراسات الطفولة ،جامعة بنى سويف ،المجلد (١)،العدد(١).
٩- زينب شـــعبان محمد (٢٠٢١)،أثر برنـامج قائم على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS فى تنمية ممارســات النظافة الشــخصــية والوقاية من الأمراض والأخطار لأطفال الروضة ،مجلة بحوث ودراسات الطفولة ،جامعة بنى سويف ،٣(٦)،ج(١).
١٠- صـــالح محمد صـــالح (٢٠٠١)تطوير مناهج العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية فى ضـــوء مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع ،كلية التربية بالعريش ،جامعة قناة السويس.
١١- صفاء الأعسر (٢٠٠٠)الإبداع فى حل المشكلات ،دار قباء للطباعة .
١٢- عبد العزيز بن قحطـان (٢٠١٩)العلاقة بين المهارات القيادية وحل المشـــكلات الإبداعى لدى الطلبة الموهوبين فى المرحة المتوســـطة بمدينة تبوك فى المملكة العربية الســـعودية ،مجلة البحث العلمى فى التربية ،العدد العشرون .
١٣- فتحى عبد الرحمن جروان (٢٠١٣)الإبداع مفهومه – معاييره – مكوناته ،ط٣ ،عمان ،دار الفكر .
١٤- ماهر اسماعيل صبرى، ناهد عبد الراضـى نوبى(٢٠٠٠)،فعالية استخدام نموذج التدريس الواقعى فى تنمية فهم القضـــايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والقدرة على اتخاذ القرار حيالها لدى طالبات شـــعبة الفيزياء والكيمياء ذوات أســـاليب التفكير المختلفة بكلية التربية للبنات بالرستاق (سلطنة عمان).
١٥- محمود فتحى ، سـعيد عبد الغنى ،رشـا عبد السـلام (٢٠١١)تنمية مهارات الحل الإبداعى للمشـكلات لدى معلمى العلوم وأثره على أداء تلاميذهم المجلة العربية تطوير التفوق ،العدد (٢)المجلد الثانى .
١٦- موســـى عبد القادر بخيت (٢٠١٨)، أثر اســـتخدام منحى تفاعل العلم والتقنية والمجتمع (STS) في تنمية اتخاذ القرار لدى طلبة الصـف العاشـر الأسـاسـي في مادة اللغة العربية واتجاهاتهم نحوها ،جامعة البلقاء التطبيقية – الأردن ،العدد الأول –ج٢.
١٧- نســرين على زايد (٢٠٢٠) فاعلية اســتخدام برنامج ســكامبر لدى طفل الروضـــة ،العدد الخامس عشر ،إدارة البحوث والنشر العلمى ، المجلة العلمية .
١٨- هبة فيصـل سعد (٢٠٢٠)، فاعلية استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) فى تنمية بعض مبادئ المواطنة والتحصـيل الدراسـى لدى تلاميذ الصـف السـادس الأسـاسـى ،مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم التربوية،مجلد (٤٢)،العدد(١٣).
١٩- هديل صالح البعاج(٢٠١٥)،بناء منهج قائم على مدخل تكامل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS)لرياض الاطفال وفاعليته في تنمية بعض المهارات الحياتية،جامعة بغداد.
20- Brian P. Sutton(2013), The Effects of Technology in Society and Education, University of New York College at Brockport,
21- Creative Education Foundation,(2015) , Creative Problem-Solving Resource Guide Scituate.
22- FA-Magdeburg, Euro-net, andGoDesk srl ,(2017) Creative problem solving methodology guide, published by iv4j.eu and vetinnovator.eu, University of Utrecht.
23- Gamze Dolu,(2016) University Students' Opinions Concerning Science-Technology-Society Issues, Balikesir University, Volume(16)3, DOI: 10.12738/estp.2016.3.0180.

24- Jean-Baptiste Quillien, The Roles of Convergent, Divergent Thinking, and Contextual Focus during Scientific Reasoning: Birth of the “Z” Model,(2019), University of Minnesota Digital Conservancy.
25- K. Brian Dorval, Donald J. Treffinger,(2011) Scott G. Isaksen Creative approaches to problem solving : a framework for innovation and change , Publisher SAGE , ISBN: 9781412977739 1412977738 .
26- Nasser Mansour,(2009) Science-Technology-Society (STS): A New Paradigm in Science Education, *SAGE Publications*, v29 n4 p287-297, DOI: 10.1177/0270467609336307.