



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،  
٢١١ :٢٢٣

## مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS كاتجاه تدريس في رياض الأطفال

زينب شعبان محمد<sup>١</sup>

<sup>١</sup>معيدة بقسم العلوم التربوية - كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة بني سويف

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كمدخل تدريسي يعمل على استخدام التكنولوجيا كأداة لربط العلم بالمجتمع ويقوم على التفاعل والاندماج بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ويساعد على تزويد المتعلم بالمهارات والخبرات والمعرفة التي تمكنه من التعامل مع المواقف الحياتية وتطبيق هذه المهارات عند اتخاذ قرارات شخصية واجتماعية.

الكلمات المفتاحية: العلم - المجتمع - التكنولوجيا.



مجلة بحوث ودراسات الطفولة

Journal of Childhood Researches and studies



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١ :٢٢٣

---

## Science, Technology and Society Approach (STS) as a Teaching Attitude in Kindergarten

Zeinab Shaban Mohammed<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Demonstrator, Department of Educational Sciences College of Education for Early Childhood – Beni-Suef University

---

### Abstract:

The aim of this research is to identify the entrance of science, technology and society as a teaching approach that uses technology as a tool for linking science to society and based on interaction and integration between science and technology and society. It helps to provide the learner with the skills, experience and knowledge that enable him to deal with life situations and apply these skills when making personal and social decisions.

**Key Words:** Science - Society - Technology

---



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١: ٢٢٣

## مقدمة:

إن من أهم الحركات الإصلاحية هي تلك الحركة الفكرية التي حدثت في أواخر القرن الماضي والتي سعت لتطوير البرامج والمناهج في ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) حيث يربط هذا الاتجاه الفرد المتعلم بواقع بيئته ومجتمعه ومن ثم يزيد خبراته ويساعده على مواجهة ما قد يواجهه من مشكلات وقضايا وبالتالي فإن هذا المدخل يتطلب تنوير الفرد علمياً وتكنولوجياً، والانتقال من الطرق التقليدية المعتادة المستخدمة في تدريس المناهج إلى التعليم وفقاً للتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع أي الانتقال من مجرد فكرة تحصيل المعارف والخبرات إلى ربط تلك المعارف والخبرات بالظواهر والمشكلات الواقعية التي يتفاعل معها الفرد في حياته اليومية (ماهر إسماعيل، ناهد عبدالراضي، ٢٠٠٠، ٢).

لقد ظهر هذا المدخل تزامناً مع التقارير التي تنادي بتحسين التربية مثل تقرير اللجنة القومية لتحسين التربية وتقرير المجلس القومي للعلوم "بعنوان تربية الأمريكيان للقرن الحادي والعشرين" فهو يستهدف إعداد مواطن مثقف علمياً ويتلاءم مع حاجات أسواق التكنولوجيا معتمداً على الجوانب التطبيقية والاجتماعية عند اتخاذ قرارات شخصية وكذلك مجتمعية لحل القضايا والمشكلات البيئية التي أفرزتها التطورات التكنولوجية والعلمية (عزم الله الخثعمي، ٢٠١١، ٧).

إن هذا المدخل يمكن الاعتماد عليه في التربية العلمية والتكنولوجية من خلال أحد طريقتين:-  
الأول هو التركيز على الدراسات الاجتماعية للعلوم حيث يهتم بالبناء الاجتماعي للمعرفة العلمية، أما الثاني يركز على القضايا الاجتماعية حيث يناقش العديد من القضايا مثل الطاقة، التلوث، نقص مصادر الغذاء وغيرها من القضايا التي يكون العلم والتكنولوجيا عنصراً فيها ويتم التركيز بشكل أساسي على تنمية وعي الفرد بدور العلم والتكنولوجيا في هذه القضايا ومساعدتهم على حل تلك المشكلات (ماهر إسماعيل، ناهد عبدالراضي، ٢٠٠٠، ٣).



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢٢٣ :٢١١

### مفهوم مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع

يمكن تعريف مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS) على أنه "استخدام المهارات والمعلومات العلمية والتكنولوجية وتطبيقها عند اتخاذ القرارات الشخصية والاجتماعية فضلا عن دراسة التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في سياق العلم المرتبط بالقضايا الاجتماعية" (عبدالسلام مصطفى، ٢٠٠٦، ٣٤٣)

كما يمكن تعريفه على أنه "تدريس المناهج في سياقات اجتماعية واستخدام التكنولوجيا كأداة لربط العلم بالمجتمع حيث يبنى المنهاج بحسب هذا التوجه على مهام حقيقية من الحياة العملية لأوضاع وظروف حياتية اجتماعية وتكنولوجية وثقافية يعيشها المتعلم يؤثر ويتأثر بها) سمية عزمي المحتسب، (٢٠٠٤، ٤٥)

كما يمكن تعريف مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع على أنه "مجال تدريسي متعدد التخصصات يسعى لاكتشاف وفهم الطرق المختلفة التي تشكل بها العلوم والتكنولوجيا الحديثة الثقافة والقيم من ناحية وكيف تشكل القيم الحديثة العلم والتكنولوجيا من ناحية أخرى (Nasser Mansour, 2009, 287)

كما عرفت المنظمة القومية لمعلمي العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية (NSTA) مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع على أنه "تدريس العلوم وتعليمها من خلال سياق المعارف والخبرات البشرية والمواقف الحياتية" (National Science Teachers Association, 1993 11)

### نشأة مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (عوض الفادني، ٢٠٠٢، ٤١-٤٣)

إن التربية العلمية عامل من عوامل التغيير الاجتماعي السوي ولكي يمكن للمؤسسات التربوية إحداث تغيير اجتماعي رشيد فإنها تبدأ بتغيير الفرد بإكسابه التفكير العلمي واستخدامه عقلا مستتيرا يمتلك نظرة واعية للأمر والمشكلات التي تواجهه وبالتالي فإنه إذا استطعنا تحقيق أهداف التربية العلمية فإننا سنتمكن من بناء الفرد العربي القادر على حل مشكلاته الاجتماعية والاقتصادية بما يتفق مع طبيعة العلم



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١ : ٢٢٣

لقد أولت الاستراتيجية العربية للعلوم والثقافة أهمية خاصة لتلبية متطلبات القطاعات التربوية والتعليمية مما يضع العلم في خدمة الأغراض الاجتماعية التي تسعة إلى تحقيقها مؤسسات التربية العلمية مثل ديمقراطية التعليم وتطوير مناهج التدريس فلقد أدرك القادة العظماء في التاريخ أن تغير العالم بأحد طريقتين الأول من خلال القوة العسكرية والثاني من خلال القوة الاقتصادية وكلاهما لن يتحقق إلا عن طريق العلم والتكنولوجيا .

ومسايرة للتوجهات الحديثة في التربية العلمية فقد بادرت الدول العربية إلى تحديث أهداف التربية والتأكيد على ضرورة تضمين القضايا الاجتماعية ذات العلاقة بالعلم والتكنولوجيا ، وعلى الصعيد العالمي فقد نظمت اليونسكو عام ١٩٨١ مؤتمر تدريس العلوم والتكنولوجيا وكان من أهم توصيات المؤتمر ضرورة أن يسعى المسئولون إلى اكتشاف الطرق والوسائل للتحرك من تدريس تقليدي إلى مدخل جديد ينمي كفاءة فهم المواطنين للعلم والتكنولوجيا ومدى تداخلهما مع قضايا المجتمع.

واستجابة لدعوة برنامج الأمم المتحدة لتنمية العلوم والتكنولوجيا التي طالبت بضرورة البحث عن مداخل جديدة للتدريس خارج الإطار التقليدي فكان البريطانيون أول من دعا لحركة العلم والمجتمع وكذلك الجمعية الوطنية الأمريكية لمعلمي العلوم NSTA التي أعطت أولوية خاصة للقضايا المجتمعية المرتبطة بالعلم والتكنولوجيا وفي أواخر السبعينيات قامت المؤسسة الوطنية للعلوم بتمويل دراسات تقييمية لواقع التربية العلمية من مرحلة الروضة حتى نهاية الصف الثاني عشر وكانت نتيجة هذه الدراسات وجود حاجة ملحة لتطوير برنامج خاص يتناول التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

إن مدخل STS بدأ وصفه كمدخل تدريس في السبعينيات من القرن العشرين في عدد قليل من الجامعات الأمريكية وبحلول عام ١٩٩٠ أصبح مطبقا في حوالي ١٠٠ من الأقسام الرسمية والبرامج النظامية في معظم المعاهد المشهورة والآلاف من المدارس الثانوية العليا في الولايات المتحدة الأمريكية وقبل حلول ١٩٩٣ كان أكثر من ١٠٠٠ معلم من معلمي الصفوف من الرابع حتى التاسع قد استخدموه وفي خلال الثلاثين سنة الماضية ومع بداية التسعينيات لوحظ أن التقدم السريع زادت مخاطره ونجمت عنه تغيرات اجتماعية واقتصادية كما شعر خبراء التربية والتعليم بهذا الخطر



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،  
٢١١ :٢٢٣

وبالتالي ظهرت الحاجة إلى مايسمى (STS Program) التي تهتم بالقضايا الاجتماعية وتعمل على  
تدريس العلم والتكنولوجيا والمجتمع في إطار اجتماعي .

**خصائص مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع** (عبدالرزاق الجنابي، نعمة الأسدي، ٢٠١٢، ٨٨)  
تتميز برامج مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع بعدد من الخصائص نجملها فيما يأتي:  
(Yager, Stuart, 2006, 250)

- يحدد المتعلم المشكلات التي تلائم اهتماماته .
- يستخدم المصادر المحلية بشرية ومادية التي يمكن الاعتماد عليها في حل المشكلة .
- المشاركة النشطة والفاعلة للمتعلم في البحث عن المعرفة التي يمكن تطبيقها في حل المشكلات الواقعية الحياتية.
- التركيز على تأثير التعليم والتكنولوجيا في المتعلمين أنفسهم.
- تحديد السبل التي يتوقع أن يؤثر بها العلم والتكنولوجيا في المستقبل .
- التركيز والمشكلات والقضايا الاجتماعية وإتاحة الفرصة للمتعلمين لحل تلك المشكلات .
- التركيز على الأبعاد المختلفة للعلم سواء التاريخية أو الفلسفية أو الاجتماعية .
- التأكيد على العلاقات الثلاثية التفاعلية بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع.
- تكوين الفرد المتنور علميا.
- يؤكد على مبدأ التعلم المستمر بالاعتماد على المصادر المتعددة المتاحة مثل الحاسوب ووسائل الإعلام والأفكار الصناعية.

**مبادئ وأسس مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع** (ريم محمود النعيمي، ٢٠١٥، ٧٦)

- حدد ( zaidler, 2003, 221) مبادئ مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع على النحو التالي :
- **التطوير القابل للاستمرار** : يتضمن التعليم وفق هذا المدخل دراسة نظامية واستغلال أمثل للموارد والأخذ في الاعتبار الاحتياجات طويلة الأمد في محاولة جادة لإيجاد بيئة تتسم بتوفير حياة قابلة للاستمرار .



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١ : ٢٢٣

- اتخاذ القرار : ويشمل فهم واضح لكيفية اتخاذ القرار على المستويات الحكومية القومية والإقليمية والمحلية.
- دمج العلم والقيم: يحاول التعليم بمدخل (STS) التفسير الخلفي والعقلي وذلك على عكس المنهج التقليدي الذي يتبنى فكرة العلم الحر البعيد عن التفسيرات والتقييمات العقلية والخلقية.
- إعادة الهيكلة الاجتماعية النقدية : يتيح للمتعلم توظيف مهارات أخلاقية وفكرية في تحديد إيجابيات وسلبيات أي تقدم علمي تكنولوجي بهدف فحص المنافع المحتملة.
- طبيعة مادة العلم تتضمن المعرفة العلمية التي تقوم على ملاحظة ما يحدث في العالم والتأثير ثقافيا واجتماعيا وبيئيا.

أهداف مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع (ريم محمود النعيمي، ٢٠١٥، ٦٤)

يهدف هذا المدخل إلى :-

- تزويد المتعلمين بالخبرات المناسبة للمقارنة بين الحاضر والمستقبل.
- تقديم رؤى شاملة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .
- التركيز على القضايا والمشكلات الاجتماعية.
- التركيز على الأبعاد المختلفة للعلم سواء تاريخية أو فلسفية او اجتماعية.
- التدريب على العمل التعاوني في حل المشكلات .
- تطوير وعي المتعلمين بطبيعة العلم والتكنولوجيا.

العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع :

يؤكد معظم القائمين على التعليم على الحاجة الماسة لإعداد مواطنين قادرين على فهم وصنع واتخاذ القرارات المتعلقة بقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع حيث يتمتع العلم بتأثير كبير في كافة جوانب الحياة المعاصرة ورغم ذلك هناك نقص حاد في فهم العلاقة بين التكنولوجيا والمجتمع وعدم إدراك لآليات عمل العلم والتكنولوجيا مما قد يسبب نتائج سلبية خطيرة .(حمدان الزهراني، ٢٠١٨،

(٤٩



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١ : ٢٢٣

إن العلاقة بين العلم والمجتمع علاقة معقدة فكما أن العلم يمثل قوة تزود الإنسان بتكنولوجيا في مجالات الأدوية الطبية اللازمة لعلاج الأمراض وفي تطوير نظم التواصل والاتصال على مستوى العالم إلا أن البعض مازال ينظر إليه على أنه وسيلة للحرب والدمار كما يظهر في حالات المفاعلات النووية (Collins&Princh, 1993, 11)

إن التطور العلمي والتكنولوجي ينتج من تفاعل كل من العلم والتكنولوجيا حيث إن الاكتشافات العلمية تؤدي إلى مزيد من التطبيقات التكنولوجية كما تؤدي هذه التطبيقات إلى مزيد من المعرفة العلمية فالعلم والتكنولوجيا هما مصدر فوائد عديدة للإنسان والمجتمع ومع وجود علاقة تفاعلية متبادلة بين العلم والتكنولوجيا ترتب عليها نشأة العديد من المشكلات التي تواجه الفرد والمجتمع ، فكما يشكل العلم قاعدة معرفية للتكنولوجيا فإن التكنولوجيا بدورها توفر طرق وأدوات جديدة للبحث العلمي من أجل خدمة المجتمع وبالتالي فإنه يمكن إبراز العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع في النقاط التالية:- (ريم محمود النعيمي، ٢٠١٥، ٥٧-٥٨)

- دراسة العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع يعمل على تحقيق النمو الشامل للمتعلم حيث يكتسب قيم واتجاهات تساعده على التكيف مع بيئته وكذلك قدرته على تكوين نظرة فاحصة وناقدة للعالم المحيط به.
- العلاقة متبادلة وفي تفاعل مستمر ومنظم بين العلم والتكنولوجيا من ناحية وبين المجتمع وأفراده من جهة أخرى.
- العلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع هي أفضل وسيلة لإعداد الأفراد للتكيف والمعيشة داخل المجتمع حاضرا ومستقبلا وكذلك تزويد المتعلمين بالمهارات الأساسية التي تنفعهم في حياتهم اليومية.
- العلم والتكنولوجيا والمجتمع مكونات أساسية مرتبطة ارتباطا وثيقا لا يمكن الفصل بينها ويجب النظر إليها على أنها متكاملة.





زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١ : ٢٢٣

### أهمية مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع

إن ما يخفيه المستقبل للبشر والعلم سيعتمد بشكل رئيسي على مدى حكمة البشر في توظيف منجزات العلم والتكنولوجيا وهو الأمر الذي يعتمد بدوره على مدى فاعلية التعليم الذي يتلقاه الأفراد طوال مسيرتهم في التعليم فلقد أصبح المجتمع الإنساني تتشكل معالمه وفقا لمدى اعتماده على العلم والتكنولوجيا وتنامي الوعي الكوني بتأثير العلم والتكنولوجيا في البيئة الحياتية وبالتالي تتطلب الحياة ضرورة فهم تأثير القوى الهائلة للعلم والتكنولوجيا ورغم ذلك لا يزال المواطنون غير قادرين على مواجهة قضايا اجتماعية معقدة تدور حول العلم والتكنولوجيا (حمدان الزهراني، ٢٠١٨، ٥٠)

### السمات العلمية والتكنولوجية للمجتمع المعاصر:

- لقد أصبح مجتمعنا المعاصر يتميز بالعديد من الخصائص والسمات فيما يتعلق بالجانب العلمي والتكنولوجي وتتمثل هذه السمات فيما يلي: (عوض الفادني، ٢٠٠٢، ٥١-٥٢)
- التسارع المذهل في الاكتشافات العلمية والابتكارات التكنولوجية: مثل التسارع في مجال إنتاج وتطوير الحاسبات العلمية.
  - الطبيعة الاقتصادية للتكنولوجيا : بمعنى أن التكنولوجيا تقتحم المجتمعات بما تقدمه من سلع وخدمات وذلك سواء كانت تلك المجتمعات في حاجة إليها أو غير مرغوب فيها.
  - تأثير التكنولوجيا على العمالة اليدوية: إن أي تقدم تكنولوجي يسهم بشكل كبير في تقليل الحاجة إلى الأيدي العاملة.
  - الحاجة المتزايدة إلى كل ما هو جديد وحديث: نظرا لأن التكنولوجيا عادة ماتكون أكثر تقدما فإن ذلك أدى إلى حاجة أفراد المجتمع إلى كل ما هو جديد والتخلص من القديم والنمط السلوكي الذي يتمثل في حب تملك الجديد .
  - أهمية الحاجة إلى المعلوماتية: يسمى العصر الحالي بعصر المعلوماتية حيث زاد الطلب كثيرا على المعلومات وأصبح للمعلومات قيمة عالية خاصة في ظل سهولة الاتصال .



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١ : ٢٢٣

### الخطوات المتبعة لتطبيق مدخل STS

يعتبر مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS من المداخل التدريسية الحديثة ويمكن للمعلمين اتباع الخطوات التالية للوصول إلى الأهداف المنشودة وفقا لهذا المدخل: (ريم النعيمي، ٢٠١٥، ٧٤)

- تحديد أهداف الموضوعات التي ستدرس بحيث يجب أن تكون متنوعة وتتضمن عناصر المدخل ويمكن ملاحظتها وقياسها .
- استخدام وسائل تعليمية: تتناسب مع تقدم العصر وتحقق أهداف المدخل .
- تنفيذ الموضوعات باستخدام المدخل كاستراتيجية تدريس أو باستخدام طرائق تدريس أخرى مثل التعلم التعاوني ولكن في ضوء جوانب مدخل STS حيث تتكون جوانب هذا المدخل من : المحتوى العلمي، التطبيقات العلمية والتكنولوجية، ذكر التقنيات المستخدمة، ذكر تأثير التطبيقات العلمية والتكنولوجية .
- التقويم وذلك في ضوء مدخل STS بما يتناسب ومستوى المتعلمين .

### أهمية استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع في رياض الأطفال (هند العريفي، ٢٠١٥، ١)

كما هو معلوم أن التربية تستهدف مساعدة المتعلمين على النمو الشامل المتكامل وذلك من خلال المنظومة التعليمية بكل مكوناتها ، وبالتأمل في الواقع المعاصر نجد اهتماما من قبل التربويين بطرق التدريس حيث إنها تمثل العنصر الأساسي للعملية التعليمية والتربوية فمن خلالها يتزود الطالب بالمعارف والمهارات وبالتالي اوصت العديد من الدراسات إلى ضرورة البحث عن أفضل الطرق التدريسية المتبعة والتي تتوافق مع التطور التكنولوجي المتسارع

وحيث إن مرحلة رياض الأطفال من أهم مراحل الحياة وأكثرها أهمية وتأثيرا في مستقبل الإنسان كونها مرحلة تكوينية تحدد بشكل كبير شخصية الفرد وتؤثر في نموه حيث يكتسب فيها عاداته وسلوكياته واتجاهاته ومواقفه ويكون أكثر استجابة لتعديل السلوك في اتجاه النمو السليم .

ومع أهمية هذه المرحلة بالنسبة للفرد فإنه يجب غرس الشخصية القادرة على التعامل مع واقع المشكلات التي يواجهها الفرد مبكرا منذ مرحلة رياض الأطفال وكذلك إكساب الطفل المهارات



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١ : ٢٢٣

والخبرات والمعرفة التي تمكنه من صنع واتخاذ قرارات شخصية واجتماعية تتعلق بقضايا ترتبط بالواقع الاجتماعي المحيط وبالتالي تظهر الحاجة الماسة إلى ضرورة استخدام مدخل تدريسي حديث في رياض الأطفال لتنمية العادات والسلوكيات والقيم والمهارات والخبرات كاتجاه تدريسي عام يساعد على تكوين شخصية الطفل وبالتالي تظهر الحاجة لمدخل العلم والتكنولوجيا STS والمجتمع في رياض الأطفال .

### عقبات تطبيق مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS

على الرغم من الأهمية التي نالها مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كمدخل في التدريس إلا أن تطبيقه واجه العديد من العقبات ويمكن تلخيص هذه العقبات فيما يلي: (ريم محمود النعيمي، ٢٠١٥،

(٨٢

- يحتاج إلى بيئات أكثر انفتاحاً فهناك بيئات لم تتكيف مع هذا النوع من التدريس
- معلومات المعلم قد لا تكون كافية لفهم المادة التكنولوجية وترجمة القضايا التكنولوجية إلى قضايا اجتماعية تعتمد أساساً على المادة العلمية.
- صعوبة صياغة أسئلة التقويم وفق أهداف المدخل بسبب التعود على نمط التقويم التقليدي.
- المتطلبات المادية والذهنية للمعلمين والجدول الزمني الذي يتعارض مع رغباتهم وميولهم .
- اعتماد بعض المعلمين على الطرائق التقليدية.
- ضعف الإمكانيات المادية.
- عدم تدريب المعلمين على تطبيق مدخل STS.
- يحتاج إلى وقت طويل في عملية التحضير وجهود في عملية التطوير.

واقع طرق التدريس في رياض الأطفال (هند العريفي، ٢٠١٥، ٢)

رغم أهمية رياض الأطفال فإن هناك العديد من الملاحظات على واقع طرق التدريس في مرحلة رياض الأطفال:

- طرق التدريس المختارة لا تراعي الفروق الفردية بين الأطفال.



زينب شعبان محمد. (٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١ : ٢٢٣

- قلة المعلمات الخبيرات بطرق التدريس الحديثة
- عدم إدراك المعلمة لأهمية طرق التدريس الحديثة وأثرها في تكوين وتشكيل سلوك الطفل
- وجود عدد من المعلمات غير المتخصصات في رياض الأطفال ورغم ذلك يعملن في رياض الأطفال
- عدم توفر وسائل تساعد على استخدام التقنيات الحديثة وتطبيقها
- ازدحام فصول رياض الأطفال.

#### التوصيات

- من واقع الدراسات السابقة التي تعرضت لها الباحثة فإنها توصي بالتوصيات التالية :-
- ضرورة استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كمدخل تدريسي حديث في رياض الأطفال
- ضرورة استخدام المدخل في تنمية العديد من المفاهيم والممارسات مثل المفاهيم العلمية والرياضية وكذلك الممارسات الصحية.
- التدريب الجيد لمعلمات رياض الأطفال على استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع
- توظيف المعلمات المتخصصات في رياض الأطفال،
- عقد ندوات ومؤتمرات لتوعية المعلمات بأهمية طرق التدريس الحديثة في رياض الأطفال
- تجهيز دور رياض الأطفال بكافة الوسائل المساعدة والإمكانات اللازمة لتطبيق تقنيات الحديثة في التدريس داخلروضات الأطفال

#### المراجع

##### أولاً: المراجع العربية:

- عبدالرزاق شنين الجنابي، نعمة عبد الصمد الأسدي، (٢٠١٢) ' توظيف مدخل STS في برامج التعليم العالي العربية وانعكاساته على التنور العلمي المجتمعي ' مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية ' جامعة الكوفة ' المجلد ٦ ، العدد ١٠
- غرم الله علي الخثعمي ' ( ٢٠١١ ) ' مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع وبناء مناهج العلوم ' نشرة المناهج والإشراف التربوي ' جامعة أم القرى ' العدد ٤.



زينب شعبان محمد.(٢٠١٩). مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع كاتجاه تدريس في رياض الأطفال"، يونيو، ١(١)،

٢١١ :٢٢٣

- حمدان بن محمد الزهراني ( ٢٠١٢ ) ' فاعلية استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع في تدريس العلوم على تنمية التحصيل وتحقيق بعض أهداف التربية التكنولوجية لدى طلاب المرحلة المتوسطة ' رسالة ماجستير ' كلية التربية ' جامعة الطائف
- هند سعد العريفي، ٢٠١٥، رياض الأطفال وواقع طرائق التدريس بين الواقع والمأمول، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، المملكة العربية السعودية
- عوض عمر محمد الفادني ( ٢٠٠٢ ) ' مدخل التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع ومدى فهم طلاب التربية العلمية في الجامعات السودانية له ' رسالة دكتوراة ' كلية التربية ' جامعة أم درمان الإسلامية .
- سمية عزمي المحتسب ( ٢٠١٤ ) ' فاعلية تعليم العلوم القائم على توجه العلوم - التكنولوجيا - المجتمع S.T.S في اكتساب طالبات الصف التاسع الأساسي متطلبات التنور العلمي ' مجلة العلوم التربوية والنفسية ' المجلد ٥ ' العدد ٣
- ريم محمود النعيمي، (٢٠١٥)، فاعلية استخدام مدخل العلم والتكنولوجيا والمجتمع STS في التحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الرابع الأساسي في مادة الدراسات الاجتماعية واتجاهاتهم نحوها - دراسة تجريبية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة دمشق.
- ماهر اسماعيل صبري، ناهد عبدالراضي نوبي، ( ٢٠٠٠ ) ' فعالية استخدام نموذج التدريس الواقعي في تنمية فهم القضايا الناتجة عن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع والقدرة على اتخاذ القرارات حيالها لدى طالبات شعبة الفيزياء والكيمياء ذوات أساليب التفكير المختلفة بكلية التربية للبنات بالرسنق ( سلطنة عمان ) .
- عبدالسلام مصطفى عبدالسلام، ( ٢٠٠٦ ) ' تدريس العلوم ومتطلبات العصر ' الطبعة الأولى ' جامعة المنصورة

### ثانياً: المراجع الأجنبية :

- Nasser Mansour, (2009), Science-Tecnology-Society(STS) A New Paradiagm in Science Education, Bulletin of Science Technology Society 29(4):287-297.
- Collins H, Princh T,(1993), The Golem: What Everyone Should Know about Science, Cambridge university press:PP 1-5
- Zeidler,D Lewis,(2003), The Role of Moral Reasoning on Socioscientific Issues and Dissourse in STSE Education,Kluwer Academic Publishers,springer, New York.
- Yager Stuart,(2006), The Advantages of an STS Approach over a Typical Textbook Dominated Approachin Middle School Science , School Science and Mathematics,106(5):248-260.
- National Science Teachers Association(NSTA), (1993), The Science Movement What Research Says to The Science Teacher, vol7:pp10-11.