استراتيجيات التنشئة العلمية لدى مرحلة الطفولة المبكرة

أ.د./ على محيى الدين راشد
أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية، جامعة حلوان

مقدمة

يعد العلم حد السبل التي إذا سلكها أي طفل شبّ إنساناً يقظاً مفكراً قادر على تحمل مسئولياته، فالأسرة الواعية هي التي تنمي لدى طفلها حب الاستطلاع والخيال الوعي العلمي، وتعينه على تفهم العالم الذي يعيش فيه.

إن الاتجاهات العلمية الأساسية تتكون في مرحلة مبكرة لدى الطفل عن طريق تأثير الوالدين فالطفل الذي يعاقب عقاباً صارماً عند فحصه لبعض الأدوات المنزلية فحصاً مخرباً ليست أمامه فرص كبيرة في أن يصبح في المستقبل عالماً.

ويعد العلم أكثر من مجرد مجموعة من الحقائق، إذ أنه أيضاً طريقة في التفكير، وهو بالنسبة للأطفال طريقاً للنمو العقلي، فكل طفل يولد ولديه فطرياً حب استطلاع للمعرفة، وأنه يجد متعة في تعلم كل جديد، حيث يكون لديه ميل فطري للعلم يظهر في بيئته عندما يلاحظ مظاهر مختلفة تجعله يسأل، ويتبع الإجابة عن سؤاله بسؤال آخر، وهكذا، وهذا يساعد الطفل في أن يصبح أكثر إدراكاً، وأوسع حيلة.

ومن المهم هنا ألا نقضي على الميول العلمية الناشئة لدى الطفل في مهدها، بل يجب تهيئة الفرص التي تذكي ميول الطفل العلمية، وتجعلها أقوى وأشد رسوخاً.

ويعتقد الكثير من خبراء التربية أن معظم الأطفال يولودون وبهم " وميض نبوغ "، وأن بعض الآباء يزيد من نبوغ أطفالهم بالتشجيع والتعزيز والاهتمام، وأن بعض الآباء الآخرين يخمدون هذا الوميض لدى أطفالهم بإهمالهم لهم وعدم تشجيعهم وتعزيزهم (ماريان بيسر، 1996 : 18).

وقد أكد كثير من العلماء النابغين الدور المهم الذي يؤديه الدعم الأسري الإيجابي في بناء الشخصيات المتميزة، وأن ما وصلوا إليه من نجاح وتميز راجع بالدرجة الأولى إلى ما وجدوه من اهتمام أسرهم وتشجيعهم لهم عندما كانوا أطفالاً صغاراً. (علي راشد، 2019 : 226) وهذه رسالة واضحة لكل الآباء تؤكد أهمية تشجيع وتعزيز الذات عند الطفل، لتنمية قدراته ومواهبه ، وخاصة العلمية منها ما يلي:

ISSN: 3009-612X E. ISSN: 3009-6146

وتستعرض ورقة العمل هذه أهم الإستراتيجيات التي تؤدي إلى التنشئة العلمية للطفل، وهي:

- استراتيجية الحوار والتساؤل وطرح الأسئلة العلمية.
- استراتيجية الأنشطة التعليمية العلمية.
- استراتيجية القصص العلمي والخيال العلمي.
- استراتيجية الألعاب الإلكترونية.

أولاً: استراتيجية الحوار والتساؤل وطرح الأسئلة العلمية:

يعد مفهوم الحوار من المفاهيم الأكثر رقيّاً في العامل الإنساني، وهو من أفضل اوسائل التي تؤدي إلى الإقناع وتعديل السلوك إلى الأفضل، لأن الحوار يعد ترويض للنفوس على قبول النقد واحترام آراء الآخرين.

ويمكن تعريف الحوار على أنه: "القدرة على التفاعل المعرفي والعاطفي والسلوكي مع الآخرين". وينمي الحوار الراقي مهارات التفكير التي تلتزم بمجموعة من الآداب التي يجب أن نعلمها لأطفالنا، وتدربهم عليها، ومن هذه الآداب ما يلي:

1- **أدب الاستماع:** فيعد حسن الاستماع من أهم شروط التواصل الناجح مع الآحرين، ويفيد الطرفين في استمرار الحوار والتواصل الجيد شعور المتحدث بارتياح واطمئنان، وشعور المستمع بالفهم الجيد ولإلمامه بموضوع الحوار، مما يمكنه من الرد المناسب.

2- **الإلتزام بأدب الحديث:** ويكون بالإقبال نحو المستمع، وعدم المبالغة في إظهار الانفعال وحركات الأيدي، ومناسبة سرعة الرد، مما يؤثر على استمرار الحوار، مع أيجابية الموضوع وجاذبته وراحة المستمع.

ومن مزايا استراتيجية الحوار ما يلي:

أ) تعطي فرصة ممتازة للأطفال لممارسة مهارات الأتصال الشفهية.
ب) تتيح للأطفال ممارسة مهارات التفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات.
ج) تفيد هذه الاستراتيجية في أن الأفكار التي يعبر عنها الطفل شفهياً تكون أكثر وضوحاً.
د) تهيئ هذه الاستراتيجية الأطفال على ممارسات الديمقراطية، وتأكيد الذات.

كما أن التساؤل وطرح الأسئلة العلمية دور مهم في التنشئة العلمية للطفل:

حيث إن الطفل يري الأشياء تطير وتهبط، ويشم الروائح المتباينة، ويشعر بفصول السنة المتغيرة، فهذا صيف حار، وهذا شتاء بارد، وذاك ربيع لطيف، فيحاول دائماً أن يفسرعن كل هذه الأمور ويسئل عن الأسباب، ولماذا هي كذلك؟

ويمكن للأب أو الأم أن يعمل على إذكاء جذوة هذه الرغبة في التقصي، وأن يقيم حواراً مع الطفل عن هذه الظواهرالبيئية، ويجيب بأمانة عن أسئلة الطفل، ولا يمل منها، فهو بذلك يبث في طفله الشعور بأن ليس هناك أبواب مغلقة في العلم، أو في ميادين المعرفة الآخرى، وبذلك يجعل دنياه التي يعيش فيها خالية من الخرافات أو المخاوف، ويرسخ في ذهنه أن حب الاستطلاع من أثمن صفات الإنسان، وأن العالم سيتقدم إلى الأمام طالما أن هناك من يسأل: لماذا؟ وكي؟ وماذا لو؟.

ثانياً: استراتيجية الأنشطة التعليمية العلمية:

تحقق المؤسسات التربوية أهدافها التعليمية والتربوية من خلال مجموعة من الفعالياتوالنشاطات التي تقوم بها المعلمة وأطفالها ، ومن هذه الفعاليات وتلك النشاطات: الأنشطة التعليمية العلمية، التي تتنوع وتختلف تبعاً لمستويات الأهداف المراد تحقيقها ونوعها، وهذايتوقف على قدرة المعلمة في اختيار وتنفيذ إستراتيجيات التدريس، وكذلك على نوع الأنشطة التعليمية العلمية المناسبة التي تراعي عدة شروط التي من أهمها: طبيعة المعرفة العلمية المراد إكسابها للأطفال، والمستوى العقلي لهؤلاء الأطفال، وإمكانيات البيئة التعليمية المحيطة، والمختبرات وأجهزة الحاسوب، والوساطات التعليمية الأخرى.

أهمية الأنشطة التعليمية العلمية:

يمكن تحديد هذه الأهمية في النقاط التالية: (علي راشد وسعيد عبد المعز، 2017: 108)

1) تتيح هذه الأنشطة التعليمية للطفل أن يمارس أعمالاً متعددة مثل: إجراء التجارب
2) العملية، وأنشطة فنية متعددة، كما أنها تشجع على العمل الجماعي.
3) تجعل الأنشطة التعليمية للطفل دوراً إيجابياً في العملية التعليمية، وهذا يسهم في
4) إكساب هذا الطفل خبرات تعليمية علمية متعددة جديدة، كما تشبع لديه حب الاستطلاع ودوافع وميول متنوعة.
5) تتيح الأنشطة التعليمية على نمو قدرات الطفل في التفكير، سواء قدرته على حل المشكلات، أو التفكير الناقد، أو التفكير الإبداعي.
6) تتيح الأنشطة التعليمية للطفل تعرف الإجابة عن العديد من الأسئلة العلمية، والاشتراك في المناقشات، وطرح الأسئلة والاستفسار عن بعض النقاط الغامضة.
7) تشبع هذه الأنشطة التعليمية حاجات الطفل للحركة والانطلاق، واللعب مع الاتراب والتعامل معهم، وأيضاً تتيح للطفل لحظات يعمل فيها بمفردة.

8) هناك توازن بين الأنشطة التعليمية الجماعية والأنشطة التعليمية الفردية، وهذا التوازن يؤدي إلى توازن نفسي للطفل، فهناك أنشطة تتم داخل قاعة النشاط مثل التجارب العملية، وأنشطة تتم خارج القاعة مثل: الرحلات التعليمية.
9) تشبع الأنشطة التعليمية رغبة الطفل في التعلم، وتوسيع قدراته على البحث والاطلاع وتمنحه القدرة على التحدي والإبداع.

أمثلة على الأنشطة التعليمية العلمية للأطفال:

القيام بالتجارب العلمية المختلفة مثل: تجارب طفو بعض الاجسام فوق الماء، وتجارب المغناطيس وجذبه لبعض المواد الحديدية، وعدم جذبه لبعض المعادن مثل النحاس والألومنيوم، وتجارب ورق تباع الشمس البنفسجي اللون وتأثير الأحماض عليه (تجعل لونه أحمر)، وتأثير القلويات عليه (تجعل لون أزرق)، والمرايا بأنواعها وإنعكاسها لأشعة الضوء ونفاذ هذه الأشعة من العدسات، وأيضاً أدوات قياس الأطوال، وقياس الكتل، وقياس الحجوم، وقياس الزمن، وزراعة بعض البذور مثل القمح والذرة والفول.

ثالثاً: استراتيجية القصص العلمي والخيال العلمي:

تعد القصة من أقدم الوسائل التربوية التي استخدمت لإعداد النشء على مر العصور، فالأسلوب القصصي هو أفضل وسيلة تقدم عن طريقها ما نريد أن نقدمه للأطفال سواء أكان مفاهيماً علمية، أو قيماً أخلاقية، أو قيماً اجتماعية، أو قيماً شخصية ونفسية، حيث إن للقصة القدرة على جذب إنتباه الأطفال، ومتابعة أحداثها بشغف ومتعة وتركيز وإنفعال فهي تشبه الحام، وهي تعمل على إعادة الاتزان إلى حياتهم، حيث يجدون في كل قصة شخصيات تشبه من قريب أو بعيد الشخصيات التي يقابلونها في حياتهم، أو يتعاملون معها. وتدور القصة العلمية حول حدث علمي، أو تتناول اختراعاً من المخترعات العلمية، وقد تتناول سيرة عالم من العلماء، أو سيرة مخترع من المخترعين، كما قد تدور في إطار من الخيال العلمي، فإثارة خيال الطفل هو الطريق إلى تنمية قدراته العقلية وقدراته على التفكير بأنواعه المتعددة.

ومن أمثلة القصص العلمية للأطفال:

قصة عالم التشريح الإيطالي "لويجي جلفاني" الذي كان يقوم بتشرح ضفدعة، فاكتشف الكهربية الساكنة، وقصة راعي الغنم الذي كان يرعي الغنم عند جبل في بلدة "ماغنسيا" وكان ممسكاً بعصاة خشبية في نهايتها قطعة من الحديد، فاكتشف هذا الراعي القوي المغناطيسية، وقصة الأمريكي "توماس إديسون" الذي اخترع مئات من الاختراعات على رأسها "المصباح الكهربائي"، وقصة الإنجليزي "مايكل فاراداي" الذي اخترع "المولد الكهربائي".

نوعاً من الخيال الروائي الذي يتخذ من وقع **Science Fiction**، ويعد أدب الخيال العلمي التقدم العلمي والتكنولوجي على المجتمع والأفراد موضوعه الأساسي. ويعد ممارسة الخيال العلمي أمراً ضرورياً ومهماً لتنمية الإبداع لدى الطفل، فهو وسيلة من وسائل اكتساب الفكر الإبداعي، فلا إبداع من غير خيال علمي.

أهمية تنمية الخيال العلمي لدى الطفل:

يمكن تحديد أهمية الخيال العلمي لدى الأطفال في النقاط التالية: (علي راشد، 2007: 19 - 20)

1 ـ تنمية الإبداع لدى الطفل:

حيث تكمن أهمية النتائج الإيجابية للخيال العلمي في أنه يجعل الطفل مبدعاً في تفكيره فهو ينمي لديه القدرة على التصور لما ستكون عليه الأشياء والأحداث في المستقبل وكيفية الاستعداد لمواجهتها.

2 ـ تنمية قدرات التفكير الناقد لدى الطفل:

بأنه " القدرة على تقييم المعلومات وفحص **Critical Thinking** يعرف التفكير الناقد الآراء مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات النظر المختلفة حول الموضوع قيد البحث"،

لذا فإن التفكير الناقد يتضمن العديد من القدرات أهمها: القدرة على النقد البناء، والقدرة على تقييم المعلومات، والقدرة على البحث عن البدائل، والقدرة على الاستنتاج، والقدرة على التمييز بين الحقائق والادعاءات، إلى غير ذلك.

3 ـ تنمية مهارات حل المشكلات لدى الطفل:

بأنها: " تلك المهارة التي تستخدم **Problem Solving** تعرف مهارة حل المشكلات لتحليل الموقف، ووضع إستراتيجيات تهدف إلى الإجابة عن سؤال صعب، أو حل مشكلة تعيق التقدم في جانب من جوانب الحياة.

4 ـ تنمية الثقافة العلمية لدى الطفل:

بأنها: " قدر من المعارف والمهارات **Scientific Literacy** تعرف الثقافة العلمية والاتجاهات والقيم التي يحتاجها الفرد لفهم العالم من حوله لتجعله قادراً على التصدي للمشكلات والقضايا العلمية التي تواجهه في بيئته ومجتمعه "، وهي تعني ربط ما يتعلمه الطفل من حقائق ومفاهيم علمية لكي يتعامل التعامل الصحيح مع المواقف التي تواجهه والمشكلات التي تقابله.

5 ـ تشجيع الأطفال على القراءة وإشباع حب الاستطلاع لديهم:

تحتل قصص الخيال العلمي مكانة متقدمة بين قصص أدب الأطفال، وذلك لما تقدمه من إثارة وجذب إنتباه الأطفال، الذين يرغبون دائما في زيادة معلوماتهم عن العالم الذي يعيشون فيه، من حيث مستقبل الحياة على الأرض، والتطور العلمي والتكنولوجي، والعالم الخفي المثير، وكل هذا يؤدي إلأى تشجيع الأطفال على القراءة، وإشباع حب الاستطلاع لديهم.

ومن أنواع قصص الخيال العلمي: (علي راشد ، 2007 : 26 - 32)

- غرباء بيننا
- التاريخ البديل
- تحدي الجاذبية الأرضية
- المدينة الفاضلة
- مدن الغد
- الادراك الفائق للحواس
- لبحث عن الخلود
- الأرض التي غفل عنها الزمن
- لاختفاء
- حروب الفضاء
- السفر عبر الزمن
- أعماق البحار
- العلم الطائش
- عوامل الكواكب الأخرى
- ما بعد الدمار

ومن روايات الخيال العلمي: رواية الرحلة العجيبة للكاتب الأمريكي إسحاق إزيموف، راوية كوكب القرود، رواية مختار في أعماق البحار للكاتب المصري علي راشد

رابعاً : استراتيجية الألعاب الإلكترونية:

يمكن تعريف البرنامج الإلكتروني بأنه: "هو برنامج يحتوى على مجموعة من الألعاب التي تتوافر فيها عناصر التشويق والمتعة من خلال ما تحتويه من عناصر وسائط متعددة (أصوات، صور، رسومات متحركة، موسيقى، ألوان، نصوص) وكل ذلك يعمل على جذب إنتباه الطفل، ويتم من خلال كل ذلك تقديم حقائق علمية ومفاهيم تحقق أهدافاً محددة.

" إلى أن اندماج الأطفال في الألعاب **Gaia,A., et al 2010** وقد أشار " جايا وآخرون **Lo** الإلكترونية، والسهولة النسبية التي يتعلمون بها تجعلهم أكثر إنتاجية في بيئة التعلم . أن ألعاب **Fabricatore , C. & Lopez . X . 2012** ويضيف كل من فابيكتور ولوبيز الكمبيوتر ذات أهمية للطفل الصغير بما تثيره في هذا الطفل من تشويق وتنمية خياله ومساعدته على التعلم الذاتي ، وكذلك نقله من مرحلة التفكير المحسوس إلى مرحلة التفكير المجرد الرمزي.

ISSN: 3009-612X E. ISSN: 3009-6146

أهمية العاب الكمبيوتر للطفل: (نبيل جاد عزمي، 2001 ، 31)

يمكن تحديد هذه الأهمية في النقاط التالية:

1- تنمية القدرات العقلية والذهنية للطفل، مما يكسبه أكبر قدر ممكن من المفاهيم العلمية.
2- تزويد الأطفال بإجراءات واضحة لتعلم النشاط وفق خطوات محددة.
3- تساعد الألعاب الإلكترونية الطفل على مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال مما يتيح الفرص لتعلم أفضل.
4- تؤدي الإلعاب الإلكترونية إلى زيادة دافعية الطفل للتعلم، وبالتالي استمرارفي هذا التعلم.
5- توفر للطفل أساليب تعزيز متنوعة، مباشرة وغير مباشر.
6- تساعد على رفع مستوى مهارات وقدرات الطفل مثل: القدرة على الملاحظة، وسرعة رد الفعل، وربط النتائج بمسبباتها.
7- تسهم الألعاب الإلكترونية في إيجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه اكتساب المعلومات بالمتعة لتوليد الإثارة والتشويق في نفس الطفل، مما يزيد دافعيته للتعلم.
8- تمكن الألعاب الإلكترونية الأطفال من تصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل ممن حوله.
9- تمكن هذه الألعاب الإلكترونية من وصول الطفل إلى مستويات مطلوبة من الإتقان.
10- تحقق تلك البرامج الإلكترزنية الموضوعية في التعامل مع الأطفال وعدم الإتحيازإلى طفل بعينه وتفضيله على الأطفال الآخرين.

المراجع والمصادر:

علي راشد، (2019). تعليم العلوم والتنشئة العلمية لدى مرحلة الطفولة المبكرة الدمام : مكتبة المتنبي.

علي راشد وسعيد عبد المعز، (2017). مدخل إلى رياض الأطفال. (القاهرة: كلية التربية ـ جامعة حلوان).

علي راشد، (2007). تنمية الخيال العلمي وصناعة الإبداع لدى الأطفال القاهرة: دار الفكر العربي.

ماريان بيسر، (1996). التنشئة العلمية، ترجمة أحمد محمود سليملن القاهرة: الدار المصرية للتأليف والترجمة.

نبيل جاد عزمي، (2001) التصميم التعليمي للوسائط التعليمية (المنيا: دار الهدى للنشر).

Fabricatore, C.& Lopez, X. (2012) . Sustainability through Gaming An Exploratory Study. Electronic Journal of E-learning, 10 (2), 209 – 222 "Available Online at: https//eric : ed. Gov/?=EJ. 1985423.

Gaia A., Eton 1., & kieran (2010). Cracking the Code of the Electronic Games: Some Lessons for Educators, Teachers College Records, 112(7), 1830.

ISSN: 3009-612X E. ISSN: 3009-6146