الفصل العاشر

إستراتيجيات وأنشطة تعلمية في مجال تدريس العلوم لتنمية عقول أطفال المرحلة المبكرة

- مُقدِّمة
- معنى إستراتيجية التدريس والنشاط التعليمي.
- معايير اختيار المُعلمة لإستراتيجية التدريس.
- بعض إستراتيجيات تدريس العلوم المُستخدمة مع أطفال المرحلة المبكرة.
- إستراتيجية الحوار.
- إستراتيجية التعلم النشط.
- إستراتيجية الألعاب الإلكترونية.
- إستراتيجية الأدب القصصي العلمي.
- الأنشطة التعليمية العلمية.

الفصل العاشر

إستراتيجيات وأنشطة تعليمية في مجال تدريس العلوم لتنمية عقول أطفال المرحلة المبكرة

مُقدِّمــة:

تُحقِّق المؤسسات التربوية للأطفال أهدافها التعليمية والتربوية من خلال مجموعة من الفعاليات والنشاطات التي تقوم بها المعلمة وأطفالها، ويطلق على هذه الفعاليات والنشاطات اصطلاح إستراتيجيات، وأنشطة تعليمية.

وتختلف إستراتيجية التدريس تبعًا لمستوى الهدف المُراد تحقيقه ونوعه، والهدف نفسه يمكن تحقيقه بعدة أساليب وإستراتيجيات، وهذا يتوقف على قدرة معلمة الأطفال في تنفيذ استراتيجيات التدريس، ونوع النشاطات التعليمية المُناسبة التي تراعي عدة شروطًا من أهمها: (طبيعة المعرفة المُراد إكسابها للأطفال، ومستوى هؤلاء الأطفال العقلي، وإمكانات البيئة التعليمية المُحيطة بهم، والمختبرات، وأجهزة الحاسوب، والوسائط التعليمية الأخرى.

معنى إسراتيجية التدريس والنشاط التعليمي:

وتعرف إستراتيجية التدريس بأنها: «مجموعة السلوك والمهارات التي تقدمها معلمة الأطفال لهم بهدف تعليمهم معرفة علمية، أو خبرة معينة، أو مهارة ما مثل التحدث بلغة معينة بطريقة صحيحة».

ويعرف النشاط التعليمي بأنه: «كلّ ما يقوم به الطفل من أداءات تحت إشراف المُعلمة وتخطيطها.

معايير اختيار المُعلمة لإستراتيجية التدريسي:

يمكن تحديد أهمّ هذه المعايير في النقاط التالية:

١- ينبغي أن تُناسب الاستراتيجية قدرات المُعلِّمة ومعرفتها بالمادة الدراسية، واهتماماتها، فعليها اختيار إستراتيجية تلائم ما لديها من نقاط قوة، وأن تكون مقتنعة لاستخدامها لها.

٢- ينبغي أن تناسب إستراتيجية التدريس قدرات الأطفال اللفظية والمهارية، بحيث يكونون قادرين على فهم كيفية الاستفادة من هذه الإستراتيجية.

٣- ينبغي أن تُناسب الإستراتيجية ما تقصد المُعلمة تدريسه، سواءً أكان التدريس موجهًا إلى اكتساب الأطفال معرفة معينة، أو موجهًا لاكتساب مهارات ما، أو موجهًا إلى اكتساب ميول أو قيَّم معينة.

٤- ينبغي أن تناسب الإستراتيجية الزمان والمكان، باعتبارهما عاملين من عوامل الموقف التعليمي، فإستراتيجية الحوار تستغرق وقتًا أقلّ من إستراتيجية الألعاب.

٥- ينبغي أن تناسب الإستراتيجية مادة العلوم التي سوف تدرسها المعلمة لأطفالها، والتي يغلب عليها العمل التجريبي.

٦- كما ينبغي أن تناسب الإستراتيجية عدد الأطفال الذي ستدرس لهم المعلمة، ولا يجب أن يكون هذا العدد كبيرًا؛ لكي يستفيد كل الأطفال من هذه الإستراتيجية.

٧- كما ينبغي أن تناسب هذه الإستراتيجية ميول واهتمامات المتعلمين وخبراتهم، حتى تستطيع المعلمة أن تجذب اهتمامات الأطفال لموضوع الدرس.

بعض إستراتيجيات تدريس العلوم المُستخدمة مع أطفال المرحلة المبكرة:

يمكن استخدام الإستراتيجيات الآتية: (الحوار – التعلم النشط – الألعاب الإلكترونية – الأدب القصصي العلمي – الأنشطة العلمية).

أولاً: إستراتيجية الحوار:

أثبتت أغلب آراء المُتخصصين بمجال التربية بأن الحوار من أهمّ وسائل التواصل الفكري والاجتماعي والثقافي التي تتطلبها الحياة في المجتمع المُعاصر، لما له من أثر على الأفراد في تنمية التفكير المُشترك والتحليل والاستدلال، وهو وسيلة اتصال سريعة تُحقق أهداف هؤلاء المتحاورين.

مفهوم الحوار:

يُعدُّ مفهوم الحوار من المفاهيم الأكثر رقيًّا في التعامل الإنساني، فمنذ اللحظة الأولى للتكوين الإنساني، كان الله سبحانه وتعالى يؤكد هذه القيمة الجمالية التي يكون لها أثر واضح في تديم الحياة بين بني البشر، يقول الله عز وجل في كتابه العزيز: ﴿وَٱضۡرِبۡ لَهُم مَّثَلٗا رَّجُلَيۡنِ جَعَلۡنَا لِأَحَدِهِمَا جَنَّتَيۡنِ مِنۡ أَعۡنَٰبٖ وَحَفَفۡنَٰهُمَا بِنَخۡلٖ وَجَعَلۡنَا بَيۡنَهُمَا زَرۡعٗا ٣٢ كِلۡتَا ٱلۡجَنَّتَيۡنِ ءَاتَتۡ أُكُلَهَا وَلَمۡ تَظۡلِم مِّنۡهُ شَيۡـٔٗاۚ وَفَجَّرۡنَا خِلَٰلَهُمَا نَهَرٗا ٣٣ وَكَانَ لَهُۥ ثَمَرٞ فَقَالَ لِصَٰحِبِهِۦ وَهُوَ يُحَاوِرُهُۥٓ أَنَا۠ أَكۡثَرُ مِنكَ مَالٗا وَأَعَزُّ نَفَرٗا ٣٤﴾ [الكهف: ٣٢ – ٣٤].

كما يُعدُّ الحوار من أفضل الوسائل التي تؤدي إلى الإقناع وتغيير الاتجاه الذي قد يدفع إلى تعديل السلوك إلى الأفضل؛ لأن الحوار ترويض للنفوس على قبول النقد واحترام آراء الآخرين، وتتجلى أهميته في دعم النمو النفسي، والتحفيف نمن مشاعر الإحباط، وتحرير النفس من الصراعات والمشاعر العدائية والمخاوف والقلق، فأهميته تكمن في أنه وسيلة بنائية علاجية تساعد في حلّ كثير من المشكلات، ويساعد كثيرًا على تنمية مهارات التفكير؛ لهذا يجب تعليم وتدريب الأطفال عليه، فإنه يساعد كثيرًا في تنمية التفكير الصحيح لديهم.

ويُمكن تعريف الحوار على أنه: «هو القدرة على التفاعل المعرفي والعاطفي والسلوكي مع الآخرين، وهو ما يميّز الإنسان عن غيره؛ مما سهَّلَ تبادل الخبرات والمفاهيم بين الأجيال».

ويتمّ التواصل عن طريق الحوار من خلال عمليتين هما: الاستقبال (الاستماع)، والإرسال (التحدث). (صلاح معمار وآخرون، ٢٠٠٩ : ٢٢)

آداب الحـــوار:

للحوار الراقي والذي ينمي مهارات التفكير مجموعة من الآداب التي يجب أن نعلمها لأطفالنا، وندربهم عليها، ومن هذه الآداب:

١- أدب الاستماع:

يُعَدُّ حُسْن الاستماع من أهمّ شروط التواصل الناجح مع الآخرين، ويفيد الطرفين في استمرار الحوار، والتواصل، وشعور المُتحدث بارتياح واطمئنان، وشعور المُستمع بالفهم الجيّد، والإلمام بموضوع الحوار، مما يمكنه من الردّ المُناسب؛ ولتحقيق الاستماع الجيّد يجب توفر الشروط الآتية:

- إقبال المُستمع نحو المُتحدث باهتمام، حتى لو كان طفلًا صغيرًا.
- عدم إظهار علامات الرفض والاستياء، فالطفل ذكي ولديه قوة ملاحظة يعرف بها مشاعر المستمع إليه.
- عدم الانفعال أو إعطاء ردود فعل سريعة ومباشرة قبل إنهاء المتحدث كلامه.

٢- أدب الحديث:

يكون بالإقبال نحو المستمع، وعدم المُبالغة في إظهار الانفعال وحركات الأيدي، والتوسط في سرعة الرد، مما يؤثر على استمرار الحوار، مع إيجابية الموضوع وجاذبيته وراحة المستمع له.

مواصفات الحوار الإيجابي:

يتَّسِم الحوار الإيجابي بمواصفات يمكن تحديدها في النقاط التالية:

١- حوار مُتفائل صادق عميق، واضح كلماته ومدلولاتها.
٢- حوار متكافئ يعطي لكلا الطرفين فرصة التعبير، ويحترم الرأي الآخر.
٣- حوار واقعي يتصل إيجابيًا بالحياة اليومية الواقعية، اتصال تفهم وتغيير وإصلاح.
٤- حوار موافقة الهدف النهائي له هو إثبات الحقيقة.
٥- حوار تسوده المحبة والمسئولية والرعاية وإنكار الذات.

يجب أن نعلم أطفالنا أن الاختلاف في الرأي لا يفسد للودّ قضية، وأن احترام آراء الآخرين تنمي في الطفل عامل احترام التفكير في حدّ ذاته، ويجب أن نعلمهم أيضًا أن التفكير الجماعي في المشكلات ينمي المهارة في حل هذه المشكلات.

وعلى المعلمة أن تنبيه الأطفال بقواعد الاستمرار في الحوار الإيجابي الفعَّال، وهي كما يلي:

أ- أن يتكلم الطفل فقط عندما يُتاح له ذلك في الوقت المُناسب.
ب- الإنصات عندما يكون هناك طفل مُتكلم.
جـ- يحترم الطفل وجهات نظر الآخرين.
د- عدم توجه الحوار إلى مشكلات شخصية أو أمور ذاتيَّة.
هـ- عدم ترك اثنان من الأطفال يتحدثان في الوقت نفسه، ومنع استئثار طفل بالوقت.

مزايا إستراتيجية الحوار:

يمكن أن تحقق إستراتيجية المزايا التالية:

١- تعطي فرصة ممتاز للأطفال لممارسة مهارات الاتصال الشفهية.

٢- تتيح للأطفال ممارسة مهارات التفكير الناقد، ومهارات الإنصات الجيّد.

٣- ميزة الحوار أن يتعلم الأطفال من بعضهم البعض، وهذا يتفق مع ما تُنادي به بعض نظريات علم النفس الاجتماعي؛ حيث قد يستفيد الأطفال من بعضهم البعض، بدرجة تفوق أحيانًا استفادتهم من إستراتيجيات أخرى مثل: الشرح.

٤- تُساعد إستراتيجية الحوار على تنقية أساليب تفكير الأطفال، علاوة على أن الأفكار عندما يعبر عنها الطفل شفهيًا، فإنها تكون أكثر وضوحًا.

٥- تتيح إستراتيجية الحوار بشكل أفضل ممارسة مهارات حلّ المشكلات.

٦- تُهيئ إستراتيجية الحوار الأطفال وتدربهم على الممارسات الديموقراطية، ليس فقط داخل نطاق غرفة الدراسة، بل خارج نطاق هذه الغرفة.

بعض عيوب استخدام إستراتيجية الحوار:

يمكن تحديد أهمّ عيوب استخدام الحوار في النقاط التالية:

١- إن تطبيق إستراتيجية الحوار مع الأطفال يستلزم اختيار موضوع الحوار، فليست كل الموضوعات تصلح للحوار، وهناك بعض المعلمات -خاصة الجدد- ليس لديهم دراية بذلك.

٢- ليس من السهل التوصل إلى تفاعل ذي درجة معقولة بين الأطفال، وخاصة مع الأعداد الكبيرة لهؤلاء الأطفال الذين يتواجدون في الفصل الدراسي الواحد.

٣- في حالة عدم تدريب معلمات الأطفال في فترة التربية العملية بكليات التربية على سيطرة بعض الأطفال -وبخاصة المتفوقون منهم- على مجرى الحوار، يجب تدرب هؤلاء المُعلِّمات على تلك المهارة.

٤- عندما تكون المعلمة -وهي قائدة الحوار- ضعيفة، أو غير متمكنة من المادة العلمة، فمن الممكن تحول الحوار إلى شيء غير منظم، أو نشاط غير منتج.

ثانيًا: إستراتيجية التعلُّم النشط The Active Learning Strategy:

يوضح العالم «جان بياجيه Jean Piaget» أن: «المعرفة تنشأ لدى الطفل ليس من الأشياء أو من الطفل، لكنها تنشأ من التفاعلات التي يجريها الطفل بتلك الأشياء».

وبناءً على ذلك فإنه ينظر إلى عملية التعلم باعتبارها تفاعلًا بين أعمال هادفة يقوم بها الطفل والحقائق البيئية التي تؤثر في تلك الأعمال. (ماري هوهمان وديفيد ويكارت، ١٩٩٥ : ٢١).

تعريف التعلُّم النشط:

«هو تعلُّم قائم على مجموعة من الأنشطة المتنوعة التي يمارسها الطفل، وينتج منها مجموعة من السلوكيات المعتمدة على المشاركة الإيجابية والفاعلة في الموقف التعليمية».

ويعرف منهج The High/Scope Circulume to preschool Education الهاي سكوب في التعليم قبل المدرسي التعلم النشط بأنه: «ذلك التعلم الذي يبني فيه الطفل فهمًا جديدًا عن طريق العمل بالأشياء، والتفاعل مع الآخرين والأفكار والأحداث».

ويقوم التعلُّم النشط على مجموعة من الأُسس، أهمها ما يلي:

- إشراك الأطفال في اختيار قواعد ونُظُم التعليم.
- إشراك الأطفال في تحديد الأهداف التعليمية.
- إشراك الأطفال في تحديد مصادر التعلُّم.
- الاعتماد في تقويم الأطفال على زملائهم وأنفسهم.
- إتاحة فرص التواصل المستمر بين المعلمة والأطفال.

- استخدام الاستراتيجيات التعليمية المتمركزة حول الطفل، والتي تتناسب مع أنماط تعلمه، وقدراته، ودرجة الذكاء التي يتمتع بها.

العناصر الرئيسة للتعلُّم النشط:

يمكن تحديد العناصر الرئيسة للتعلُّم النشط في النقاط التالية: (ماري هوهمان، وديفيد ويكارت، ١٩٩٥ : ٢١ – ٢٢).

١- الفعل المُباشر على الأشياء:

يعتمد التعلم النشط على استخدام الموارد الطبيعية وأشياء من البيئة، والألعاب، والتجهيزات والأدوات، حيث يبدأ التعلم النشط عندما يبدأ الأطفال الصغار بالتعامل مع الأشياء بأيديهم مستخدمين أجسامهم وجميع حواسهم ليستكشفوا الأشياء، فالفعل المُباشر على الأشياء يعطي الأطفال شيئًا حقيقيًا ليفكروا فيه ويناقشوه مع الآخرين. فمن خلال هذه الأنماط من الخبرات المادية والآخرين يبدأ الأطفال تدريجيًا بتكوين المفاهيم المجردة؛ فالأطفال يؤدون الأفعال الحقيقية على الأشياء بحيث يعدّ ذلك أساس التعلم، على أن تكون تلك الأفعال محددة ومباشرة قدر المُستطاع.

٢- التأمل في الأعمال:

العمل وحده غير كافٍ للتعلم؛ فمن أجل أن يفهموا عالم البشر ينبغي على الأطفال أن يتفاعلوا بعمق معه، إن فهم الأطفال لعالمهم يتطور عندما يقوم الأطفال بالأعمال التي تنطلق من الحاجة إلى اختيار الأفكار، وإيجاد الأجوبة عن الأسئلة، فالطفل الصغير الذي يتوجه إلى كرة ما مثلًا، يتابع سؤالًا داخليًا مفاده: «ما الذي يُمكن لهذا الشيء أن يفعله؟ ومن خلال الأعمال التي يقوم بها الطفل مثل: الالتقاط، والتذوق، والمضغ، والرمي، والدفع، والدحرجة، والتأمل بتلك الأشياء، يبدأ الطفل بالإجابة عن السؤال لما تقوم به الكرة فإن أعمال الطفل وتأملاته بأعماله تؤدي إلى تطوير تفكيره وفهمه.

٣- الدافعية الداخلية، والاختراع والتوليدية:

ينبغي أن يكون الدافع للتعلم منبعثًا بوضوح من داخل الطفل، إن الاهتمامات الشخصية للطفل وأسئلته ومقاصده تقود إلى الاستكشاف والتجريب، وبناء المعلومات الجديدة والفهم، فالمتعلمون النشطون هم سائلو أسئلة، ومكتشفون، ويقومون بتوليد الفروض واختبارها عن طريق استخدام المواد ومزجها بحيث يصبح لها معنى، بل إنه يمكن للأطفال أن يكونوا مخترعين وأن يبتدعوا حلولًا ومنتجات فريدة.

ومع أن منتجات الأطفال قد تكون أحيانًا غير مرتبة، أو غير مستقرة، أو لا يتمكن الكبار من إدراكها، فإن العملية التي يتمكن الأطفال من خلالها من التفكير وإنتاج المنتجات، هي الطريقة التي تساعدهم على فهم عالمهم.

ومن المُهمّ أيضًا أن ندرك أن الأخطاء التي يرتكبها الأطفال، تماثل في أهمتها نجاحاتهم في تقديم المعلومات الأساسية لهم حول فروضهم الأساسية؛ لذا فإن التعلم النشط هو عملية مستمرة وإبداعية يسعى فيها الأطفال إلى المزج بين المواد والخبرات والأفكار لإيجاد التأثيرات الجديدة بالنسبة إليهم.

٤- حلّ المشكلات:

تُعدّ الخبرات التي ينتج فيها الأطفال تأثيرًا ما، مهمة لتنمية قدرتهم على التفكير والاستنتاج المنطقي، فعندما يواجه الأطفال المشكلات الحياتية الحقيقية، فإنهم يحاولون بما لديهم من خبرات سابقة حل هذه المشكلات، وبالتالي يتم التعلم عندما يصلون إلى الحلول المُناسبة لتلك المشكلات، فعلى سبيل المثال يتظاهر الطفل «رامي» بإعداد الحساء في إناء، ويحاول أن يغطي الإناء بالغطاء، ولكن كان الغطاء أصغر من فتحة الإناء، فوقع الغطاء داخل الإناء وبدأ «رامي» في البحث عن غطاء أكبر قليلًا من هذا الغطاء الصغير، حتى يصل إلى غطاء مناسب لفتحة الإناء لا يقع في الحساء، فمن الخبرات المتكررة يتعلم الطفل «رامي» أن يراعي حجم الغطاء بحيث يتلاءم وسعة فتحة الإناء.

الخبرات الأساسية التي يكتسبها أطفال المرحلة المبكرة من التعلم النشط خلال تطبيق منهج الهاي/ سكوب: (ماري هوهمان، وديفيد ويكارت، ١٩٩٥: ٢٧)

١- **التمثيل الإبداعي Creative Representation:**

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- تمييز الأشياء عن طريق الحواس: السمع، البصر، اللمس، الشم، الذوق.
- تقليد الأعمال والأصوات.
- ربط النماذج والصور بالأمكنة والأشياء الحقيقية.
- الأداء التمثيلي ولعب الأدوار.
- صنع نماذج من طين الصلصال والقوالب والمواد الأخرى.
- الرسم والتلوين.

٢- **تعلم اللغة والقراءة والكتابة Language & Literacy:**

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- التحدث مع الآخرين حول الخبرات الشخصية.
- وصف الأشياء والأحداث والعلاقات.
- الاستمتاع واللهو باللغة، والإصغاء للقصص والأشعار.
- الكتابة بعدة أشكال، الرسم، والأشكال الشبيهة بالأحرف، والأشكال التقليدية.
- قراءة الكتب والقصص والرموز.

٣- **المبادرة والعلاقات الاجتماعية Initiative & Social Relations:**

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- صناعة الخطط والقرارات والتعبير عنها.
- حلّ المشكلات التي تتم مواجهتها في أثناء اللعب.
- العناية بالحاجات الذاتية للطفل.

- التعبير عن المشاعر بالكلمات.
- المشاركة في الأعمال الروتينية.
- الحساسية نحو مشاعر واهتمامات وحاجات الآخرين.
- بناء العلاقات مع الأطفال والراشدين.
- إيجاد اللعب بالتعاون مع الأقران وممارسته.
- التعامل مع التناقض الاجتماعي.

٤- **الحركة Movement**:

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- التحرك في المكان مثل: الثني، الالتواء، التأرجح، الهزّ بالأيدي.
- التحرك بطرق حركية مثل: الركض، القفز، الوثب، التسلق.
- التحرك مع الأشياء.
- التعبير بشكل إبداعي بالحركة.
- تحديد اتجاهات التحرك.
- الإحساس بالإيقاع المُنتظم والتعبير عنه.
- التحرك بإيقاعات مشتركة.

٥- **الموسيقى Music**:

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- التحرك بإيقاع موسيقى.
- استكشاف الأصوات وتحديدها.
- استكشاف الصوت والغنائي.
- إنشاد الأناشيد والأغاني.
- العزف على آلات موسيقية بسيطة.

٦- **التصنيف Classification**:

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- وصف أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء.

- استكشاف سمات الأشياء.
- التمييز بين الأشكال ووصفها.
- الترتيب والمطابقة.
- وصف شيء ما بطرق مُتعددة.
- التمييز بين البعض والكل.
- وصف السمات التي لا تتوفر في شيء ما.

٧- **التسلسل Seriation**:

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- مقارنة السمات (أطول/ أقصر، أكبر/ أصغر).
- ترتيب العديد من الأشياء واحدًا تلو الآخر في سلسلة (كبير/ أكبير/ الأكبر – أحمر/ أزرق).
- مقارنة مجموعة منتظمة من الأشياء بأخرى (فنجان صغير – صحن صغير/ فنجان متوسط/ فنجان كبير – صحن كبير).

٨- **العدد Number**:

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- مقارنة عدد من الأشياء في مجموعة بعدد من الأشياء في مجموعة أخرى.
- ترتيب مجموعتين من الأشياء بحيث يتقابل كل واحد فيها مع الآخر.

٩- **الفراغ Space**:

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- التعبئة والتفريغ.
- تثبت الأشياء معًا، وفصلها عن بعضها البعض.
- تغيير الشكل وترتيب الأشياء (اللف، والتغليف، واللَّي – والتكديس).
- مُلاحظة الناس والأمكنة من وجهات نظر مختلفة مكانيًا.
- المرور بالخبرة ووصف المواقع والاتجاهات والمسافات.
- تفسر العلاقات المكانية برسومات وصور عادية.

١٠- الوقت Time:

وتشمل هذه الخبرات ما يلي:

- بدء العمل أو إيقافه بناءً لإشارة ما.
- المرور بالخبرة ووصف معدلات الحركة.
- المرور بالخبرة المُتصلة بفترات زمانية معيّنة.
- التذكر والتوقع ووصف سياقات الأحداث.

بعض المواد المُستخدمة في التعلُّم النشط:

Some Materials for Active Learning

من الأمور المهمة لتنفيذ مهام التعلم النشط وجود تشكيلة واسعة من المواد الممتعة للأطفال الصغار، ومن أهم المواد اللازمة لبيئة التعلم النشط ما يلي:

الأشياء العملية اليومية:

الأواني، والمقالي متعددة الأحجام، خفاقات البيض، مطحنة، شواكيش، مسامير، قطع خشبية، أوراق، دواليب، صناديق، كتب وصحائف.

المواد الطبيعية والمصنعة:

أصداف، قطع حجارة، أوراق شجر، ر مل، قطع سجاد، أزرار ملونة، مناشف ورقية، مغلفات.

الأدوات:

مكانس، فوط قماش، دلو، قطع إسفنج، أقلام خشبية ملونة، براية، آلات تدبيس، مقصات مشابك ورق، مجرفة، عربة يد، دولاب، خراطيم مياه.

المواد الكبيرة والثقيلة:

صناديق كبيرة، جذع شجرة، عربات، قطع خشبية كبيرة، أدوات التسلق، القوالب الكبيرة.

المواد التي يسهل التعامل معها:

القوالب، الخرز، الحبوب الجافة، لعب السيارات، حيوانات بلاستيكية.

الأفكار التي تناسب الأطفال الصغار في مواقف التعلم النشط:

من أهم هذه الأفكار ما يلي:

اللعب في الماء بألوان مختلفة الأحجام، صناعة الفطائر من الصلصال، تلوين الرسومات، اللعب بالدراجات ذات العجلات الثلاثة، كتاب مصور، تسلق شجرة صغيرة، عمل أشكال بالأزرار الملونة، القيام بتجارب الطفو فوق الماء، استخدام المغناطيس وجذبه للمسامير، الرسم بالألوان، لعبة الاستخفاء، استخدم الآلات الموسيقية البسيطة، مشاهدة ما حولهم باستخدام قطع بلاستيكية ملونة، تقليد الحيوانات، إلى غير ذلك.

ينبغي ملاحظة أن الأطفال الصغار يحتاجون إلى المساحة الكافية ليستخدموا المواد ويستكشفوا ويبدعوا ويحلوا المشكلات، والتحرك بحرية والتحدث مع الآخرين، والقيام بتجارب مختلفة.

ثالثًا: استراتيجية الألعاب الإلكترونية The Computer Games Strategy:

يُعدُّ اللعب هو حياة الطفل، فهو الشغل الشاغل للطفل، وحرمانه من الحياة؛ حيث إن اللعب هو الوسيلة الأساسية التي ينمو بها الطفل، وبه يتم تشكيل وبناء عقله واللعب هو إحدى اللغات التي فهمها الطفل.

ويرى «بياجيه Piage»: إن للعب دورًا كبيرًا في عملية النمو المعرفي للأطفال، وقال: «إن الطفل يتعلم وتنمو مداركه ومعارفه من خلال التفاعل مع الأشياء والأشخاص في جو من الحرية والطمأنينة، وليس هناك نشاط تفاعلي أقدر من اللعب على توفر مثل هذا المناخ الذي ييسر عمليتي التمثيل والملائمة الأساسيتين لعملية النمو والتكيُّف.

أهمية اللعب وفوائده في تنمية عقل الطفل وتفكيره:

يمكن تحديد هذه الأهمية في النقاط التالية:

١- يوفر المجال لتربية عقل الطفل، وزيادة قدرته على الفهم.
٢- يساعد على تنمية الحواس ويدربها ويربطها بعمليات الإدراك والتعلم.
٣- يوفر للطفل فرص الابتكار والإبداع والتشكيل.
٤- يساعد على حفز عقل الطفل على التفكير المستقل.
٥- يساعد على تنمية عمليتا الاكتشاف العقلية.
٦- يمهد لعمليات التحكم بالنفس، وضبط الذات، ووعيه.
٧- يوفر فرص ربط العمليات العقلية مع نواحي النمو المختلفة.

وتُعدّ الألعاب التعليمية من أبرز نظم التواصل التي تتيح للطفل القيام بدور إيجابي في عملية تعلمه، ومع انتشار أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة، وأجهزة الألعاب المختلفة. أصبحت الألعاب الإلكترونية أكثر تواجدًا في حياة الصغار والكبار على حدٍ سواء؛ لذا كان من الضروري أن يتم توظيف هذه الألعاب في عمليتي التعليم والتعلم لتحقيق الأهداف التعليمية في شتى المراحل التعليمية، وبخاصة في مرحلة الطفولة المبكرة.

تعريف برنامج الألعاب الإلكترونية:

«هو برنامج يحتوي مجموعة من الألعاب التي تتوافر فيها عناصر التشويق والمتعة من خلال ما تحتويه من عناصر وسائط متعددة (أصوات، صور، رسومات متحركة، رسومات ثابتة، موسيقى، نصوص) بالإضافة إلى الألوان والحركة والإضاءة التي تعمل على جذب انتباه الطفل، ويتم من خلالها تقديم بعض المفاهيم العلمية، وذلك لتحقيق أهداف مُحدَّدة».

وقد أشار «جايا وآخرون Gaia. A., *et al* 2010» إلى أن اندماج الأطفال في الألعاب الإلكترونية، والسهولة النسبية التي يتعلمون بها تجعلهم أكثر إنتاجية في بيئة التعلم، وذلك من خلال فهم العلاقة بين الألعاب الإلكترونية من خلال

اللعب، وكذلك التركيز على دمج المحتوى التعليمي في اللعبة، وأيضًا محاولة استخدام مبادئ التعلم التي تقوم عليها الألعاب الإلكترونية والسعي نحو تطبيقها في قاعات الدراسة.

ويُشير محمد عطية خميس (٢٠٠٣ : ٣٢٢) إلى أن ألعاب الكمبيوتر التعليمية بيئة تعلم يقبل عليها الأطفال الصغار لما تتميَّز به من إثارة دافعية الطفل، كما أنها تعمل على إعمال فكر هذا الطفل وتشويقه وزيادة إقباله على عملية التعلم في إطار جيّد من المنافسة، سواءً منافسة الطفل لنفسه أو منافسته للآخرين.

و أوضح جابر عبد الحميد جابر (٢٠٠٣ : ٥٢) أن دراسات وأبحاث التعلم المستند إلى الكمبيوتر، أثبت أن ألعاب الكمبيوتر تعتمد على المحاولة والخطأ، مما يستحوذ على انتباه الأطفال، ويوفر لهم التغذية الراجعة المباشرة للاستجابات، وبذلك يتعرف الأطفال على الأخطاء التي يقعون فيها داخل اللعبة ويعملون على تصحيحها.

ويُضيف كل من فابيكتور ولوبيز (Fabricatore, C. & Lopez, X., 2012) أن ألعاب الكمبيوتر ذات أهمية للطفل الصغير بما تثيره في هذا الطفل من تشويق، وتنمية لخياله، ومساعدته على التعلم الذاتي، وكذلك نقله من مرحلة التفكير المحسوس، إلى مرحلة التفكير التمثيلي الرمزي.

كما تعد ألعاب الكمبيوتر برمجيات تعليمية إلكترونية تستخدم الوسائط المُتعددة، وتمزج التعلم بالترفيه؛ لتجذب انتباه الطفل، وتثير فكره وتشعره بالمتعة، وتتم تبعًا لمجموعة من الإجراءات المُحددة، وفقًا لقواعد وقوانين اللعبة؛ لتحقيق أهداف تعليمية، ويكون دور المعلمة في أثناء اللعبة الإشراف والتوجيه والإرشاد (عبيد مزعل عبيد، ٢٠١٠ : ١٤٩).

أهميّة ألعاب الكمبيوتر لطفل المرحلة المبكرة:

يمكن تحديد هذه الأهمية في النقاط الآتية: (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠١: ٣١)، (محمد محمود الحيلة، ٢٠٠٣ : ٣٥).

١- تنمية القدرات العقلية والذهنية للطفل، مما يكسبه أكبر قدر ممكن من المفاهيم العلمية في وقت قصير.

٢- تزويد الأطفال بإجراءات واضحة لتعلم النشاط وفق خطوات محددة.

٣- تساعد ألعاب الكمبيوتر على مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، مما يتيح فرصة أفضل للتعليم.

٤- تؤدي إلى زيادة دافعية الطفل للتعلم، وبالتالي الاستمرار في هذا التعلم.

٥- توفر للطفل أساليب تعزيز متنوعة، مباشرة وغير مباشرة.

٦- تساعد على رفع مستوى مهارات وقدرات الطفل الذهنية مثل: سرعة رد الفعل، والقدرة على الملاحظة، وربط النتائج بمسبباتها.

٧- تُسهم في إيجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه اكتساب معلومات مع المتعة والتسلية بغرض توليد الإثارة والتشويق، مما يحبب الطفل في التعليم.

٨- تُمكن الأطفال من تصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل ممن حولهم.

٩- تُمكن هذه الألعاب الإلكترونية من وصول الطفل إلى مستويات مطلوبة من الإتقان.

١٠- تحقق تلك البرامج الإلكترونية الموضوعية في التعامل مع الأطفال، وعدم انحياز جهاز الكمبيوتر لطفل وتفضيله على الأطفال الآخرين.

عناصر الألعاب الإلكترونية:

هناك عدد من العناصر التي تقوم عليها الألعاب الإلكترونية التعليمية، يمكن أن نحددها في النقاط التالية:

الهدف: أن يكون للعبة هدفًا تعليميًا واضحًا ومُحددًا يتطابق مع هدف الطفل الذي يريد الوصول إليه.

القواعد: أن يكون لكل لعبة قواعد تحدد كيفية اللعب.

المُنافسة: أن تعتمد اللعبة في تحقيقها للأهداف على عنصر المنافسة، وقد يكون ذلك بين طفل وآخر، أو بين الطفل والجهاز، أو بين الطفل ونفسه، وذلك لإتقان مهارة ما، أو تحقيق أهداف مُحدَّدة.

التحدي: أن تتضمن اللعبة قدرًا من التحديث المُلائم الذي يستثير قدرات الطفل في حدود ممكنة.

الخيال: أن تثير اللعبة خيال الطفل، وهذا يحقق الدافعية للاستمرار في اللعب، ورغبته في التعلم.

الترفيه: ينبغي أن تحقق اللعبة عنصر المُتعة والتسلية، على ألا يكون ذلك هو هدف اللعبة، بل يجب مراعاة التوازن بين التعلم والمتعة.

إضافة إلى العناصر السابقة التي تشترك فيها الألعاب التعليمية التقليدية والألعاب الإلكترونية فإن هناك عناصر يجب توافرها في الألعاب الإلكترونية نظرًا لاستغنائها عن دور المعلمة في الغالب ذكرها «مورينو (2008) Moreno» ومن هذه العناصر ما يلي:

التكيُّف: يجب أن تُراعي اللعبة أنماط تعلم الأطفال المختلفة، واختلاف معلوماتهم السابقة، واختلاف توقعاتهم وأهدافهم.

المثيرات والاستجابات الإيجابية: وهو أن الموقف التعليمي في اللعبة الإلكترونية الذي يعرض على الطفل ينبغي أن يكون مثيرًا، ويتطلب استجابة إيجابية، حتى ينتقل الطفل إلى خطوة جديدة.

التغذية الراجعة والتعزيز الفوري: بما أن الطفل يكون قد استجاب للمثير؛ لذلك فإن اللعبة التعليمية الإلكترونية تعرض له النتيجة الفورية لاستجابته، وتكون بمثابة التعزيز للطفل الذي يدفعه إلى مواصلة اللعب.

رابعًا: إستراتيجية الأدب القصصي العلمي:

تُعدُّ القصة من أقدم الوسائل التربوية التي استخدمت لإعداد النشء على مر العصور، واستقر رأي رجال التربية وعلماء النفس على أن الأسلوب القصصي هو أفضل وسيلة نقدم عن طريقها ما نريد تقديمه للأطفال سواءً أكان قيمًا دينية أم أخلاقية، أم مفاهيم علمية، أم توجهات سلوكية، أم اجتماعية، وتحلّ القصة المرتبة الأولى في أدب الأطفال.

ولقد أثبتت معظم الدراسات أن القصة هي الأكثر انتشارًا بين الأطفال، وأن لها القدرة على جذب انتباههم، فهم يقرؤونها أو يستمعون إليها بشغف، ويتابعون أحداثها بمتعة وتركيز وانفعال، ويعيشون مع أبطالها وأحداثها، ويتعاطفون معهم، ويبقى أثرها في نفوسهم لفترة طويلة.

ويُعجب الأطفال بالقصص والحكايات باعتبارها لونًا من ألوان الإيهام الذي يحتاج إليه الأطفال احتياجًا شديدًا، نظرًا لتشبعهم بعنصر الخيال وقدرتهم على التجسيد؛ فهي تشبه الحلم بالنسبة لهم، وهي تعمل على إعادة الاتزان إلى حياتهم حيث يجدون في كل قصة شخصيات تشبه من بعيد أ وقريب الشخصيات التي يقابلونها في حياتهم، أو يتعاملون معها.

ومن الأمور التي تجعل القصة مهمة للطفل ما يلي:

١- يقبل الأطفال على الاستماع على القصة لما بها من عناصر دراميّة شيَّقة.

٢- يلتقون بشخصيات شتى: (أقزام، عمالقة، حيوانات، طيور، ومخلوقات غريبة).

٣- للقصة دور مهم في بناء شخصية الطفل في جميع مراحل نموه، وتستطيع أن تعوضه عن أدوار مؤسسات تربوية أخرى قد يفتقدها، كغياب الأم، أو غياب الأب، إلى غير ذلك.

٤- وتعدّ القصة مصدرًا مهمًا لتعليم الطفل القيم، سواءً أكانت قيمًا اجتماعية مثل: آداب المائدة، والذوق الاجتماعي، أم كانت قيمًا خلقية ودينية مثل: الصدق، والأمانة، وحسن المعاملة، وحب الوطن، والمحافظة على البيئة.

٥- تتيح القصص للأطفال أن يطوفوا على أجنحة الخيال في شتى العوالم، ويتخطى هؤلاء الأطفال في قصصهم أبعاد الزمان وأبعاد المكان، فيجدون أنفسهم في عصور غابرة ولَّت أو في عصور لم تأت بعد، ويتعرفون على قيم وأفكار وحقائق جديدة تمتعهم وتوقظ في أذهانهم مختلف المشاعر وتثير تفكيرهم.

٦- كما تستطيع القصة أن تحقق مجموعة من الأهداف مثل: إكساب الطفل فن الحياة، وتنمية خياله، وتنمية ذوقه الفني، وتنمية حبّ القراءة، ومساعدته على النمو الاجتماعي، وإمتاع الطفل وإسعاده، وتنمية الثروة اللغوية لديه، إلى غير ذلك.

٧- وتعدّ القصة وعاء لنشر الثقافة بين الأطفال؛ لأن من القصص ما يحمل أفكارًا ومعلومات علمية، وتاريخية وجغرافية، وفنية، وأدبية ونفسية واجتماعية، فضلًا عما فيها من خيال وتصورات، ودعوة إلى قيم واتجاهات.

القصة العلميّة:

وهي التي تدور حول حدث علمي، أو تتناول اختراعًا من المخترعات العلمية، وقد تتناول سيرة عالم، أو مخترعًا، كما قد تدور في إطار من الخيال العلمي.

وتكتسب القصص العلمية أهمية خاصة بالنسبة للأطفال في ظلّ عصر العلم الذي نعيشه، والتدفق المعرفي الهائل، وتقدم وسائل التكنولوجيا في عصرنا هذا.

ويُلاحظ أن هذا اللون من القصص يشيع بشكل واسع في البلدان الصناعية المتقدمة، وبعض كتَّاب هذه القصص من العلماء الذين يمتلكون قدرات أدبية، إلا

أن أغلب القصص العلمية من تأليف الأدباء الذين يستعينون بخصائص العلم الحديث، ويضيفون إليها لمسات خيالية، ويتفق علماء التربية إلى أن رقي النوع الإنساني يرجع إلى أمرين هما: تخيُّل أمور أفضل من تلك في بيئتنا، وبذل الجهود في سبيل إبرازها إلى عالم الحقيقة، وما الكنوز التي ورثناها من الماضي إلا صور للتخيُّلات، سواءً في العلوم، أم في الأدب، أم الموسيقى، أم في الأنظمة الاجتماعية، أم الأخلاق أم العقائد الدينية، وذلك يُعَظِّم دور الخيال، ليس على مستوى الفرد فقط، وإنما على مستوى الأمم، فهذا الخيال هو السبيل إلى تغيير مسارها إلى الأفضل، شريطة بذلك الجهود لجعل نتاج التخيُّل واقعًا حقيقيًا مفيدًا.

والطفل بطبيعته يمتلك قدرة هائلة على التخيُّل، وحب الاستطلاع فطرة في نفسه، إلا أن هذا التخيل يأخذ اتجاهًا من اثنين: إما الاتجاه البنَّاء، وإما الاتجاه الهَدَّام الذي ينزلق بالطفل إلى عالم الأوهام غير المرغوب فيه، ومن هنا تأتي أهمية القصص العلمية لأطفالنا، والتي تستهدف ضمن ما تستهدف حفظ اتزان خيالات الطفل، والحيلولة دون انزلاقها إلى عالم الأوهام.

ويمتد دور القصص العلمية إلى تنمية القدرات العقلية للأطفال، فإثارة الخيال وتنميته هو الطريق إلى تنمية هذه القدرات العقلية وتنمية التفكير لدى الأطفال، ودور الخيال لا يقل عن دور العقل نفسه في تفهم الحقائق، بل هى عين العقل التي ترى ما هو غير منظور، وتقدر الجمال المستور في المواقف، وهي تنمو في الطفل مع نموه وتختلف في مداها من طفل إلى آخر، وقد أثبتت التجارب تفوُّق الخيال في إدراك كثير من الحقائق.

ويُعدُّ أدب الخيال العلمي Science Fiction نوعًا من الخيال الروائي الذي يتخذ من وقع التقدم العلمي والتكنولوجي على المجتمع والأفراد موضوعه الأساسي.

ويُعدُّ ممارسة الخيال العلمي أمرًا ضروريًا ومهمًا لتنمية الإبداع لدى التفكير، فهو وسيلة من وسائل اكتساب الفكر الإبداعي، حتى إن بعض التعريفات للإبداع

ترى أنه: «مزيج من الخيال العلمي المرن لتطوير فكرة قديمة، أو لإيجاد فكرة جديدة ينتج عنها إنتاج متميز غير مألوف يمكن تطبيقه واستعماله». فلا إبداع بغير خيال علمي، لما كان هذا الخيال ممتلئًا وعميقًا؛ كان دليلًا على قدرة إبداعية وتصورية كبيرة.

أهميّة تنمية الخيال العلمي لدى الطفل:

يمكن تحديد أهمية تنمية الخيال العلمي لدى الأطفال في النقاط الآتية:
(علي راشد، ٢٠٠٧، ١٩ – ٢٠)

١- تنمية الإبداع لدى الطفل:

من أهم النتائج الإيجابية للخيال العلمي تكمن في أنه يجعل الطفل مبدعًا في تفكير، فهو ينمي لديه القدرة على التصور لما ستكون عليه الأشياء والأحداث في المستقبل، وكيفية الاستعداد لمواجهتها؛ لذا فإن الخيال العمي مدخل ضروري لتنمية الإبداع والكشف المبكر عن المبدعين والمتميّزين لضمان تزويد عالمنا بجيل من العلماء المبدعين في شتى مجالات العلوم والمعرفة.

٢- تنمية قدرات التفكير الناقد لدى الطفل:

يعرف التفكير الناقد Critical Thinking بأنه: «القدرة على تقييم المعلومات، وفحص الآراء، مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات النظر المختلفة حول الموضوع قيد البحث». لذا فإن التفكير الناقد يتضمن عديدًا من القدرات أهمها: (الطلاقة في التفكير، والقدرة على النقد البنَّاء، القدرة على تقييم المعلومات، والقدرة على البحث عن البدائل، والقدرة على الاستنتاج، والقدرة على التمييز بين الحقائق والادعاءات.

والقراءة العلمية أو الاستماع إلى قصص الخيال العلمي مهمة في تكوين الرأي، وتقدير المواقف ونقد الأفكار، وتثير من الأسئلة حول شرعية الأحداث، ومدى قبول الطفل بالتنبؤات الممكنة الحدوث في المستقبل.

٣- تنمية مهارات حلّ المشكلات لدى الطفل:

تُعرف مهارة حلّ المشكلات Problem Solving بأنها: «تلك المهارة التي تستخدم لتحليل الموقف، ووضع إستراتيجيات تهدف إلى حل سؤال صعب، أو موقف معقد، أو مشكلة تعيق التقدم في جانب من جوانب الحياة».

وعندما يمارس الأطفال القراءة أو الاستماع إلى قصص الخيال العلمي، فإنهم يتصورون ويتخيلون ما يقرأون أو يستمعون إليه من أحداث، وما يواجهه بطل من أبطال القصة من مشكلات، فيكون بإمكان هؤلاء الأطفال: الشعور بالمشكلة، وتحديدها، وفروض الفروض لحلها، والوصول للحلّ، ومن هنا نتبين أن أدب الخيال العلمي يُنَمِّي مهارة حل المشكلات لديهم.

٤- تنمية الثقافة العلمية لدى الطفل:

الثقافة العلمية Scientific Literacy هي «قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات التي يحتاجها الفرد لفهم العالم من حوله، لتجعله قادرًا على التصدي للمشكلات والقضايا العلمية التي تواجهه في بيئته ومجتمعه».

ويمكن توضيح أن الفرد المثقف علميًا يكون قادرًا على ما يلي:

- اكتساب الحقائق والمفاهيم العلمية.
- تطبيق هذه الحقائق وتلك المفاهيم على مواقف حياته اليومية.
- فهم الأفكار العامة لخصائص العلم.
- الإلمام باتجاهات وميول وقيم متعلقة بالعلم.

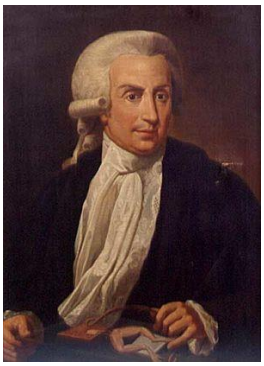
وعليه فإن الثقافة العلمية للطفل تعني ربط ما يتعلمه من حقائق ومفاهيم علمية بما يوجد في حياته من موقف، وبما يواجهه من مشكلات حياتية، وكيفية التعامل الصحيح مع هذه المشكلات، وبما يؤدي إلى صعوبة الحياة على الأرض.

٥- تشجيع الأطفال على القراءة وإشباع حب الاستطلاع لديهم:

لا شكَّ أن قصص الخيال العلمي تحتل مكانة متقدمة بين قصص أدب الأطفال الترغيب في قراءتها أو الاستماع إليها؛ ذلك لما تقدمه من إثارة وجذب

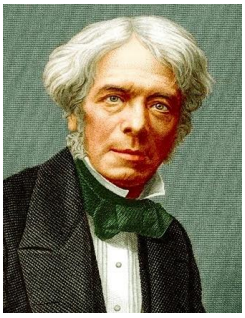
انتباه لدى هؤلاء الأطفال الذين يرغبون دائمًا في زيادة معلوماتهم عن العالم الذي يعيشون فيه، من حيث مستقبل الحياة على الأرض، والتطور العلمي والتكنولوجي المُطَّرِد، بالإضافة إلى التنبؤات الممكنة الحدوث في المستقبل، وكل هذا يؤدي إلى تشجيع الأطفال على القراءة والاطلاع وإشباع حب الاستطلاع لديهم، ويشبع حب المعرفة العلمية، وقصص الخيال العلمي تحقق كل هذه الأهداف لدى الطفل.

أمثلة على قصص علمية للأطفال:



١- **قصة عالم التشريح الإيطالي «لويجي جلفاني»**: الذي كان يقوم بتشريح ضفدعة، ولمس جسمها بملقط من النحاس، ومشرط من الحديد، وكان جلد الضفدعة يحتوي على سائل حمضي، فتحركت رجل الضفدعة -رغم موتها- وهنا اكتشف جلفاني الكهربية الساكنة، حيث كوَّن ساق النحاس مع ساق الحديد في وجود السائل الحمضي ما يشبه البطارية الجافة.

٢- **قصة راعي الغنم**: الذي كان يرعى أغنامه عند جبل في بلدة «ماغنسيا» في آسيا الصغرى، وكان ممسكًا بعصاه الخشبية في نهايتها قطعة من الحديد، فلاحظ الراعي أن هناك مجموعة من حجارة الجبل الصغيرة انجذبت إلى قطعة الحديد التي في عصاه، وأدى تفسير ذلك إلى اكتشاف القوى المغناطيسية.



٣- **قصة التلميذ الإنجليزي «مايكل فاراداي»**: الذي كان يجيب عن أسئلة اختبار العلوم بحيث يجيب عن كل سؤال بعدة إجابات صحيحة، وينظر للموقف الواحد بأكثر م من زاوية وتفوَّق في العمرة النهائية في المرحلة الابتدائية على كل زملائه، ولكن فاراداي ترك المدرسة، وعمل في ورشة تجليد؛ لأن والده الحدَّاد

البسيط مرض ولم يكن معه أن يصرف على مايكل وإخوته، ووجدها مايكل فرصة أن يقرأ الكتب التي يقوم بتجليدها، وخاصة كتب الفيزياء والكيمياء، وبعد سنوات اشتغل مايكل عند عالم فيزيائي، ثم لعلمه الغزير أصبح مساعدًا له ثم زميل له، ثم توصل إلى توليد الكهرباء من المغناطيسية (المولد الكهربي)، وإلى اليوم يتذكر العالم هذا التلميذ النجيب الذي استطاع أن يهدي العالم أهم أسباب تقدمه.

٤- ولد توماس إديسون في ولاية أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٤٧م، وكان طفلًا غير عادي؛ حيث كان يعشق المعرفة لدرجة أنه كان يسأل عن كل شيء، ولا يكفُّ عن السؤال حتى يقتنع بالإجابة مما جعل معلمه في ضيق من كثرة أسئلته فأصدر قرارًا بفصله، فقررت أمه تعليمه حيث راحت تجيب عن كل أسئلته وملاحظاته بصدر رحب وحب شديد، وعند عمله موظفًا في شركة تلغراف، توصل إلى اختراع آلة ترسل رسائل مطبوعة، وكانت تكتب من قبل بخط اليد، كما اختراع إديسون مسجلًا للصوت (جرامافون) وأفضل اختراعاته كانت المصباح الكهربي، لقد استطع إديسون أن يقدم للبشرية أكثر من ألف اختراع جعلت العالم الذي نعيشه عالمًا متقدمًا متحضرًا.

٥- ومن قصص الخيال العلمي: قصة الفتاة الصغيرة «ناني» التي تعرفت عن طريق النت على «الطيف الأزرق» الذي أخذها في رحلة رائعة بين الكواكب، لتشاهد «ناني» معارف عديدة عن تلك الكواكب وما فيها من أسرار، كما استطاعت معرفة طبقات الهواء، وخصائص كل طبقة، كما تعرفت على مخلوقات غريبة تسكن في هذه الكواكب، ولكنها جميعًا مخلوقات غريبة تسكن في هذه الكواكب، ولكنها جميعًا مخلوقات خيِّرة وليست شريرة، وعادت «ناني» إلى بيتها وهي سعيدة بهذه الرحلة.

خامسًا: الأنشطـة التعليميـة العلميـة:

يتعلم الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة عن طريق اللعب وممارسة الأنشطة التعليمية المختلفة من خلال الخبرة المباشرة التي تنمي معارفه وقدراته ومهاراته، وتؤكد الاتجاهات الحديثة في تربية الأطفال الصغار على ضرورة الاهتمام بالبيئة والمناخ الذي يتم فيه التعلم؛ لذا من الأهمية أن يكون شكل قاعة الدراسة غير تقليدي، قاعة واسعة تقسم إلى أركان يمارس فيها الطفل الأنشطة التعليمية التي تنمي قدراته ومهاراته المتعددة، مع ضرورة العمل على تنوع المثيرات التي تثير لدى الطفل الدافعية والإيجابية، وتمكنه من الاختيارات المتعددة لنشاطاته والتي تتوافق مع ميوله ومواهبه والتي تجذب الطفل للذهاب إلى الروضة؛ لذا يترك للطفل حرية اختيار الركن الذي يمارس فيه النشاط المحبب له، ولا يجبر على نشاط لا يميل إليه.

وتزويد القاعة بالأركان من شأنه العمل على إثراء البيئة التربوية للقاعة؛ حيث هناك مثيرات ومواد وأدوات وخامات مختلفة التي يستعين بها الأطفال في تنفيذ الأنشطة الثرية بالمهارات والخبرات التي تخرج الطفل من الجو التقليدي للتعلم، وتساعد على تدريب حواسه؛ مما يثير الرغبة لديه للاستكشاف والبحث والمقارنة والتصنيف والتجريب والابتكار.

وتهدف الأنشطة التعليمية العلمية إلى إكساب الأطفال المفاهيم والمهارات والخبرات العلمية وتساعد على تكوين الميول والاتجاهات العلمية، وتكوين العادات الإيجابية السلمية.

ويعرف النشاط التعليمي بأنه: «كلّ ما يقوم به الطفل من أداءات تحت إشراف المعلمة وتخطيطها».

والنشاط التعليمي في أساسه وسيلة لتحقيق الأهداف التعليمية، وهو العنصر الذي ينظم محتوى المنهج، ويساعد على تحديد الإمكانات المادية والاجتماعية اللازمة، كما يحدد مدى فاعلية الأطفال للتعلم، ودورهم في الموقف التعليمي.

وهو أيضًا عنصر مهم من عناصر البرنامج التعليمي، له علاقة مباشرة بعناصر البرنامج الأخرى من أهداف ومحتوى ومفاهيم وطُرُق واستراتيجيات وأدوات ووسائط تعليمية وأساليب وأدوات تقويم.

أهميّة النشاط التعليمي للطفل والمعلمة والعملية التعليمية:

تُعدّ الأنشطة التعليمية عنصرًا مُهمًا من عناصر البرنامج التعليمي لما لها من تأثير كبير في تشكيل خبرات الأطفال، ومن ثمَّ تغيير سلوكه، وهي إحدى الوسائل لتحقيق أهداف البرنامج.

أهميّة النشاط التعليمي للطفل: (علي راشد، وسعيد عبد المعز، ٢٠١٧م: ١٠٨)

يُمكن تحديد هذه الأهمية في النقاط الآتية:

١- تساعد الأنشطة التعليمية للطفل على تقدير العلاقات بما فيها العلاقات الاجتماعية.

٢- تجعل الأنشطة التعليمية للطفل دورًا إيجابيًا في العملية التعليمية؛ حيث إن كلمة نشاط تشير إلى إبراز أهمية فاعلية الطفل في المواقف التعليمية التي يتعرض لها، وهذه الفاعلية تسهم في إكساب الطفل خبرات جديدة؛ لأنها تنبع من دوافعه وحاجاته.

٣- تساعد الأنشطة التعليمية على تعبير الطفل عن مشاعره، وتعرف سماته، وأن يدرك هذا الطفل الفروق بينه وبين الآخرين.

٤- تتيح الأنشطة التعليمية للطفل أن يمارس أعمالًا مختلفة مثل: إجراء تجارب عملية، وأنشطة فنية وموسيقية، وغيرها، وكلها تشجيع على العمل الجماعي.

٥- تُساعد الأنشطة التعلمية على نمو قدرات الطفل في التفكير، وأحيانًا يكون هذا التفكير في مستوياته العُليا.

٦- تتيح الأنشطة التعليمية للطفل الإجابة عن العديد من الأسئلة، والاشتراك في المناقشات وطرح بعض الأسئلة للاستفسار عن بعض النقاط الغامضة.

٧- تشبع الأنشطة التعليمية حاجات الطفل للحركة والانطلاق، واللعب مع الأتراب والتعامل معهم، وأيضًا في حاجة إلى لحظات يعمل فيها بمفرده، ويفكر فيها لوحده.

٨- هناك توازن بين الأنشطة الجماعية، والأنشطة الفردية، وهذا التوازن يؤدي إلى توازن نفسي للطفل، وهناك أنشطة تتم داخل قاعة النشاط مثل: الأنشطة الفنية والتجارب العملية وأنشطة تتم خارج هذه القاعة مثل: الأنشطة الحركية، والرحلات التعليمية، وهذا يتناسب مع طبيعة الطفل، ويقلل من الملل الذي يوجد في العملية التعليمية التقليدية.

٩- تشبع الأنشطة التعليمية رغبة الطفل في التعلم، وتوسيع قدراته على البحث والاطلاع، وتمنحه القدرة على التحدي والابتكار.

١٠- تعمل الأنشطة على تنمية حواسّ الطفل وعضلاته، وتمنحه الفرص للعناية بنفسه واتباع النُظُم والقواعد في جو من المتعة والسعادة.

أهميّة النشاط التعليمي للمعلمة:

تأثير الأنشطة التعلمية في دور المعلمة، وتأثير المعلمة في الأنشطة التعليمية تأثير متبادل فدور المعلمة في هذه الأنشطة هو: التخطيط والتنفيذ والتقويم، وتأثير الأنشطة التعليمية في دور المعلمة هو: التوجيه والمساعدة على التعامل مع الأطفال، وتقليل حجم الاضطرابات التي تحدث أثناء العمل داخل قاعة النشاط.

والدور الذي تقوم به المعلمة في توجيه النشاط، وفي استغلال أدوات ووسائل التعلم دور مهم، فعن طريق المواد والأدوات التي تختارها المعلمة لأطفالها، يصبح الاستكشاف ممكنًا: اكتشاف علاقات، ملاحظة أحداث، تجريب احتمالات ممكنة، وتشغيل أدوات، وكلّ هذا يفتح آفاق التعلم أمام الطفل النشط.

ويقع على المعلمة عبء تخطيط وتقديم الأنشطة المُلائمة للطفل، ولنموه بصورة تساعده على أن يختار هذه الأنشطة بنجاح، وهي التي توجه الأطفال وترشدهم وتعدل من سلوكهم، وتقدم لهم الفرص التي تساعدهم على النمو المتكامل، وتساعد الأنشطة التعليمية المعلمة على الكشف عن طبيعة أطفالها، وميولهم واتجاهاتهم، والفروق بينهم، وذلك بصورة تتيح لها فرص التعامل مع أطفالها بطريقة صحيحة وفق مستوى كل طفل وطبيعته.

ويجب على المعلمة عند تقديمها نشاط لأطفالها أن تراعي الاعتبارات الآتية:

١- أن يقدم النشاط خبرة جديدة بالنسبة للطفل.

٢- أن تكون الأنشطة قابلة أن يجتازها الطفل.

٣- أن تكون الأنشطة مُناسبة لأعمارهم وسماتهم.

٤- أن تتم ممارسة جميع هذه الأنشطة في مواقف طبيعية معتادة بالنسبة للطفل.

٥- ضرورة الحرص على الاستفادة من حب الاستطلاع الفطري للأطفال، والعمل على استثارته وتنميته.

٦- الاهتمام بالأنشطة الجماعية، والأنشطة التي تنمي الجوانب الاجتماعية للطفل.

٧- الحرص على استخدام الأطفال لأجسامهم في العمل على الأشياء المُحيطة بهم.

٨- اختيار المُفردات والألفاظ التي تعبر عن كل مفهوم وترتبط به وتكرارها خلال الأنشطة حتى يسهل على الطفل اكتساب المدلولات اللفظية للمفاهيم.

٩- إثارة دافعية الأطفال للنشاط الذي يمارسونه، والمشاركة في تنفيذ البرنامج التعليمي.

١٠- الاهتمام بالتنمية العقلية للأطفال، ومساعدتهم على الفهم وإدراك العلاقات، وحلّ المشكلات، والابتكار في حدود قدراتهم العقلية.

١١- مُلاحظة الأطفال في أثناء ممارستهم الأنشطة، مع التوجيه والإرشادات والتدخل إذا دعت الضرورة.

١٢- العمل على الربط بين المفاهيم الجديدة، والمفاهيم التي تعلمها الطفل مسبقًا.

١٣- العمل على تأكيد روح التعاون بين الأطفال، من خلال العمل الجماعي والأعمال المشتركة.

١٤- العمل على أن يتعود الأطفال على المحافظة على نظافة وترتيب المكان الذي يمارسون فيه النشاط مع المحافظة على الألعاب والأدوات والخامات في أثناء وبعد تنفيذ هذا النشاط.

أهميّة استخدام الأنشطة في العملية التعليمية:

ممارسة الأنشطة التعليمية في قاعة نشاط الأطفال، لها أثرها الفعَّال في تحقيق الأهداف المنشودة، فهي تعمل على تحقيق معظم الأهداف التربوية من تعلم معارف ومفاهيم ومهارات وقيم واتجاهات وميول علمية وغيرها.

ومن الأمور التي ينبغي أن تضعها المعلمة في اعتبارها عند اختيارها للأنشطة والخبرات التعليمية أن تكون الأنشطة مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالأهداف التعليمية المُحددة، وأن تكون هذه الأهداف شاملة لجميع جوانب النمو المختلفة: معرفيًا

ومهاريًا ووجدانيًا، فالموقف التعليمي الواحد ينبغي أن يتضمن بعض الأهداف المتعلقة بالمعرفة والتذكر، وأهدافًا تتصل بتنمية القدرات والمهارات، وأخرى تتعلق بالمعتقدات والاتجاهات والقيّم.

وظائف الأنشطة التعليمية التي يمارسها الأطفال:

للأنشطة التعليمية التي يمارسها الأطفال في قاعة النشاط عديد من الوظائف، أهمها ما يلي:

- تنمية معارف ومفاهيم علمية لدى الطفل.
- تنمية مهارات يدوية وعقلية لديه.
- تنمية ميول واتجاهات وميول إيجابية.
- العمل على الربط بين النظرية والتطبيق عند الطفل.
- تنمية مهارات الاتصال لدى الأطفال.
- تعلم التخطيط والعمل في فريق.

الأركان التعليمية في غرفة النشاط لأطفال المرحلة المبكرة:

يمكن تحديد الأركان التعليمية Learning Corners بأنها: «مساحات صغيرة نسبيًا في قاعة النشاط، يستخدم الطفل فيها أدوات ومواد تعليمية لاكتشاف مجال أو أكثر من مجال، وذلك لتحقيق التعلم القائم على إشباع حاجات الطفل».

وبيئة الأركان التعليمية بيئة جيّدة التجهيز، تثير حب استطلاع الطفل للكشف عن أسرارها وهي تتكون من زوايا في قاعة النشاط بكل منها أرفف منخفضة ومفتوحة توضع عليها مواد وأدوات متنوعة تخص كل ركن، بحيث يقوم الطفل بممارسة أنشطة التعلم دون الحاجة إلى تدخل المعلمة بشكل دائم، وهذه الأدوات وتلك المواد المتنوعة التي يقوم الطفل بالتفاعل معها بشكل فردي أو جماعي، لخدمة تعلمية محددة تضم مجموعة من الخيارات.

وتتضمن ألعابًا وتطبيقات وأدوات ووسائل متدرجة في مستويات صعوبتها لتحقق الأهداف المنشودة منها؛ لذلك تعدّ الأركان التعلمية جزءً مهمًا من البرنامج

التعليمي للأطفال الذي يؤكد على تعلم الأطفال بالعمل Learning by Doing، كما أنها تمثل العصب الرئيس لتعليم أطفال المرحلة المبكرة المهارات التعليمية اللازمة للتكيف مع الحياة، ومن ثم فمن الضروري أن تشتمل على موضوعات متعددة ومتنوعة، ولها علاقة مباشرة بالبرنامج التعليمي، وأن تراعي هذه الوسائل وتلك الأدوات جوانب نمو الطفل المختلفة، وتعمل على تنميتها والارتقاء بها.

مما سبق يتضح أن الأركان التعليمية هي أماكن أو مساحات تحتوي على مجموعة الأنشطة والأدوات والمواد التعليمية التي تم تخطيطها بدقة لتسهيل عملية الوصول إلى مخرجات تعليمية، ونتائج مرغوبة، وهذه الأركان تستخدم لفترة قصيرة من الوقت؛ لذا تُعدّ هذه الأركان التعليمية وسيلة لتوفير الطُرُق الفعَّالة والقائمة على الاختيار الذاتي الشخصي للطفل وأسلوب حلّ المشكلات، بالإضافة إلى أهميتها في توفير عملية التعلم القائم على التوجيه الذاتي والمُستقلّ، وعلى ذلك فإن الأركان التعليمية تساعد على تطبيق البرنامج التعليمي للأطفال بصورة فردية، وفي الوقت نفسه يمكن أن يكون هناك أكثر من طفل في النشاط الواحد، فيتم التعلم التعاوني بين الأطفال.

أهميّة الأركان التعليمية لأطفال المرحلة المبكرة:

يمكن تحديد هذه الأهمية في النقاط التالية:

١- تعمل على تنمية الصحة العقلية للطفل من خلال زيادة فرص الفهم والإدراك والارتقاء بالأنشطة العلمية العقلية.

٢- تعمل على تنمية الصحة النفسية للطفل من خلال ترسيخ المزيد من ثقة هذا الطفل في نفسه، وقدراته، وتحقيق إشباع حاجاته ورغباته وميوله.

٣- تعمل على تنمية الجانب الاجتماعي والخلقي للطفل، وذلك من خلال تعوده على البذل والعطاء والتفاعل والتعاون مع الرفاق.

٤- تعمل على النمو الوجداني للطفل من خلال الارتقاء بالتذوق والحس الفني.

٥- تعمل على تدعيم الرعاية الصحية والنفسية للطفل، من خلال تدريب الحواس وتحريك العضلات الدقيقة والكبيرة.

٦- يمكن إذا اشترك أكثر من طفل في نشاط الر كن أن يتم تواصل الأطفال معًا وتعاونهم في التعلم، وهذا الذي يُسمى التعلُّم التعاوني.

شروط ومعايير اختيار الأدوات والمواد التعليمية للأركان التعليمية:

تخضع عملية اختيار الأدوات والمواد التعليمية للأركان لعدة شروط ومعايير، وأهمها ما يلي:

١- مدى ارتباط هذه الأدوات وتلك المواد بالبرنامج التعليمي، بمعنى أن تكون عاملًا موضحًا ومحققًا للبرنامج التعليمي بكل عناصره، وأهدافه ومحتواه واستراتيجيات تعليمه وأنشطته وأساليب تقويمه.

٢- مدى جذبها للأطفال، ومدى إيجابيتهم في التعامل والتفاعل معها.

٣- مدى تحقيقها لحاجات الأطفال، ومدى ملاءمتها لميولهم وارتباطها باهتماماتهم.

٤- مدى مرونتها وقابليتها للتشكيل والتغيير، وبذلك يتم ويتحقق عنصر الإنجاز والمتعة.

٥- مدى مناسبتها لعمر الطفل وقدراته واستعداداته.

٦- مدى ما يُسمح به من حرية للطفل لاختيار ما يراه مناسبًا من هذه الأدوات والوسائل التعليمية بحيث لا يجبر على استخدام إحداها وترك وسيلة أخرى.

وفي أثناء استخدام الأركان التعليمية على المعلمة أن:

- تمتدح السلوك المُلائم.
- تشجع الأطفال على عرض نتائج عملهم والتحدث معهم.
- تتبيّن من مدى تحقيق الأطفال للأهداف المنشودة.

الأهداف العامّة للأركان التعليمية:

١- المساعدة على سرعة توصيل المعلومات وغرسها في نفوس الأطفال.

٢- اكتشاف شخصية الطفل في جوانبها المختلفة (المعرفية – المهارية – النفسية – الاجتماعية).
٣- علاج الكثير من المشكلات عند الأطفال.
٤- مساعدة الطفل على التفكير والابتكار والإبداع.
٥- تنمية عضلات الطفل الصغيرة والكبيرة.
٦- مساعدة الطفل على تعديل سلوكه من خلال (مسرح العرائس).
٧- مساعدة الطفل على اكتشاف العالم من حوله.
٨- مساعدة الطفل على التعبير عن احتياجاته.
٩- تنمية مهارة الاستماع لدى الطفل.
١٠- تنمية الحواس المختلفة لدى الطفل.
١١- مساعدة الطفل على تعلم الحروف والأرقام بصورة جذَّابة.
١٢- إحداث نوع من التواصل مع الآخرين.
١٣- تنمية الخيال عند الطفل.
١٤- مساعدة الطفل على التركيز.
١٥- تنمية مفهوم تقدير الحياة لدى الطفل.
١٦- تنمية المعرفة العلمية ومفهوم الطفل عن البيئة الطبيعية المحيطة به.
١٧- تعليم الطفل لمفاهيم (الأوزان – الكميات – القياس – الملمس، ...) من خلال ركن العلوم.

أمثلة على الأنشطة التعليمية في مجال العلوم لأطفال المرحلة المبكرة:

أولاً: ركـن العلـوم:

وفيه يقوم الأطفال بالتجارب العلمية مثل: تجارب طفو بعض الأجسام فوق الماء، وتجارب المغناطيس وجذبه لبعض المواد الحديدية، وعدم جذبه لبعض المواد النحاسية أو المصنوعة من الألومنيوم، وتجارب ورق تباع الشمس البنفسجي وتأثير الأحماض عليه (تجعل اللون أحمر)، وتأثير القلويات عليه (تجعل اللون أزرق).

كما يحتوي ركن العلوم أيضًا على أوان متعددة السعة، وأحواض مياه مُتعددة الحجوم، وعدسات مكبرة، وقواقع مختلفة الأحجام، وأصداف، ومرايا لانعكاس الضوء، وقطع من الفلين، وأدوات نجارة بلاستيكية، وأدوات خاصة بالقياس مثل: (مسطرة – متر – بوصلة – ميزان حساس – أكواب متعددة السعة – رمل – حجارة صغيرة الحجم – قطع إسفنج – شمع – أقمشة ناعمة الملمس، وأخرى خشنة الملمس، إلى غير ذلك).

ثانيًا: ركن الزراعة:

وفيه يتعلم الأطفال كيفية استنبات بعض البذور مثل: القمح، والذرة، والفول، وما يحتاجه النبات ليعيش من: ماء، وتربة، وهواء، وضوء الشمس، كما يمكن وضع بصلة مناسبة الحجم في برطمان زجاجي به ماء، وملاحظة نمو أوراق البصل مع مرور الوقت.

ثالثًا: ركن المكتبة العلمية:

يتعلم الطفل في هذا الركن عن طريق الكتب المصورة عن الحيوانات الأليفة مثل: الحصان، والجمل، والبقرة، والماعز، وعن الحيوانات غير أليفة مثل: الأسد، والدب، والفيل، والقرد، وأيضًا هناك كتب مصورة عن الطيور مثل: الهدهد، والصقر، والعصفور، والنسر، والبومة، وهناك كتب مصورة عن النباتات والأشجار، والزهور بألوانها الزاهية البديعة الألوان الملونة، وهناك كتب علمية بسيطة تحكي مواقف علمية مثل: قصة العالم الإيطالي «لويجي جلفاني» الذي اكتشف التيار الكهربي عندما كان يقوم بتشريح ضفدعة، وقصة راعي الأغنام في بلدة ماغنسيا بأسيا الصغرى الذي اكتشف القوى المغناطيسية، وقصة العالم الإنجليزي «مايكل فاراداي» الذي اكتشف التيار الكهربائي، وقصة العالم

الأمريكي «توماس إديسون» الذي اخترع المُسَجِّل الصوتي، كما اخترع المصباح الكهربي.

رابعًا: ركن حوض السمك:

يوجد في هذا الركن حوض سمك كبير، فيه مجموعة من الأسماك الملونة مختلفة الأحجام حيث يشاهد الأطفال ويتعلمون عن معيشة الأسماك، وكيف تتحرك بانسيابية في الماء باستخدام زعانفها المُتعددة مع ذيلها، وكيف تتغذى على طعامها، وكيف تتنفس الأكسجين المذاب في الماء، إلى غير ذلك.

خامسًا: ركن الفيديو التعليمي:

في هذا الركن يتعلم الأطفال من مشاهدتهم الأفلام التعليمية من خلال جهاز الفيديو، سواءً أكانت هذه الأفلام المُتحركة والملونة مع أصوات وموسيقى مناسبة عن: الحيوانات التي توجد في بيئات مختلفة، وعن الطيور، والأشجار، وقصص للعلماء واكتشافاتهم واختراعاتهم.