دور العلوم والاكتشاف
فى تنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة

إعداد

د/ أسماء فتحى توفيق

مدرس بقسم تربية الطفل

كلية البنات – جامعة عين شمس

دور العلوم والاكتشاف
فى تنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة

د/ أسماء فتحى توفيق

مقدمــة:

إن العقل ثروة عظيمة منحها الله للإنسان، وميزه بها عن سائر الكائنات الأخرى، فهو أحد الدعامات الأساسية فى مواجهة التحديات.

وعقل الطفل ثروة كبيرة تحتاج من يكتشفها، فهو المفتاح للتعامل مع الحياة حاضراً ومستقبلاً، فنحن فى حاجة إلى تعليم أطفالنا أن يفكروا ويدركوا أن التفكير وراء كل ما نقوله ونعمل به، وكل ما ندرسه ونفهمه، فهو السبب فى كل ما نحس ونشعر به؛ فعندما يتعلم الأطفال أن يفتحوا عقولهم ويمارسوا الرؤية الثاقبة فى تفكيرهم، وأن يقوموا بالتجربة والاكتشاف، عندئذ يمكن أن نرى جيلاً من المفكرين والعباقرة يمكنهم تحمل المسئوليات، ومواجهة التحديات المختلفة.

وتعد مرحلة الطفولة ميداناً خصباً لبناء شخصيات الأطفال وعقولهم، فطفل هذه المرحلة يمكنه اكتساب العديد من الخبرات والمهارات بسهولة ويسر، فهو قابل للتأثير والتوجيه، وتسعى التربية الحديثة إلى تنمية العقل وتعليم الأطفال أن يفكروا بطريقة ناقدة وإبداعية وأكثر فعالية، واستثمار طاقاتهم العقلية والظروف المتاحة والأدوات والوسائل من أجل إعمال العقل وفهم إمكانياتهم، الجسمية والعقلية والحسية للوصول إلى عادات عقل متقدمة. فعادات العقل نامية تتطور، وتساعد على تطوير عقول الأطفال وأذهانهم لإعدادهم لمواجهة مشكلات الحياة والمثابرة والتحكم فى الاندفاع عند حلها، والمساهمة فى إنشاء حياة يسودها التعاون والانسجام عن طريق التفكير التبادلى، والإصغاء بتفهم وتعاطف مع الآخرين والاستعداد الدائم للتعلم المستمر، واستخدام جميع الحواس فى هذا التعلم.

فعادات العقل إذاً تقدم لنا مجموعة من السلوكيات التى تنظم العمليات العقلية، ولها دور رئيسى فى إيجاد بيئة العمل المنتجة فى عصر المعلومات،

فهى أداءات ضرورية يمكن أن تتيح لنا أن نتفاعل بنجاح مع البيئة. (يوسف قطامى، قطامى، فدوى ثابت، ٢٠٠٧، ص ٢٢)

يمكن تنمية عادات العقل لدى الطفل بالتركيز على عقل الطفل ذاته وكيفية استقباله للمعلومات ومعالجتها وتنظيمها وتخزينها فى الذاكرة طويلة الأجل، بحيث تصبح سهلة التذكر والتطبيق، وبالتالي تتكون لديه عادات عقلية متقدمة تصبح سهلة الممارسة والتطبيق.

هذا وتتفق طبيعة العلوم كمادة ديناميكية حية تقوم على الملاحظة والفحص والتجريب والاكتشاف مع طبيعة طفل الروضة، فهو محب للاكتشاف ودائم السؤال لتعرف كل ما يحيط به، فنجده يمارس العلوم فى حياته اليومية فهو يتناول الأشياء ويجربها، ويسأل ويستفسر، ومجال العلوم يساعده على تنمية وإعمال عقله وتوجيهه على نحو سليم وفعال، لمواكبة التغيرات السريعة والمتلاحقة فى كل مجال من مجالات الفكر والعمل، هذا فضلاً عن أن مجال العلوم يهتم بالإمكانيات والمهارات العقلية للأطفال، تلك التى تمكنهم من مواجهة مشكلات البيئة المحيطة من خلال تشجيع ميولهم نحو الاكتشاف والاستقصاء وحب الاستطلاع والاتجاه نحو البحث والتحقيق، وهذا هو المحور الذى تدور حوله فكرة تعليم الأطفال، حيث تشجيعهم على الاعتقاد بأن تفكيرهم سيكون متاحاً ومسموحاً ومنتجًا.

.(Costa and Kallick, 2000)

مشكلة الدراسة:

تأتى عادات العقل كأحد نتائج توالى الاكتشافات العلمية، واتساع التطبيقات التكنولوجية التى تلقى على عاتق التربية مزيداً من التحديات والمسئوليات، لتصبح هدفاً من أهدافها فى جميع مراحل التعليم. فإهمال استخدام عادات العقل يسبب قصوراً فى نتائج العملية التعليمية.

فعادات العقل سلوكيات قد يصعب على الطفل استخدامها بصورة تلقائية إذا لم يتم التدريب عليها واستخدامها.

وعليه فإن التعليم والتدريب الفعال للعادات العقلية يعد حاجة ملحة، لأن العالم أصبح أكثر تعقيداً نتيجة التحديات المتعددة فى شتى المجالات، وأن النجاح فى مواجهة هذه التحديات يعتمد بلا شك على كيفية استخدام المعرفة

وكيفية تطبيقها، وذلك لإعداد جيل قادراً على مواجهة المشكلات بمرونة ومثابرة وحب استطلاع و...، وبما يساعده على مواكبة التقدم السريع فى شتى مجالات الحياة، وخاصة أن الواقع التعليمى يؤكد على أن الأطفال يفتقروا إلى استخدام عادات العقل فى مختلف الأنشطة التعليمية، حيث نادراً ما يتعامل مع الأطفال وعاداتهم على أنهم قادرون على البحث والتقصى وإصدار الأحكام وأداء العمليات العقلية بكفاءة، فتقتصر الأنشطة التعليمية فى الروضة على تعليم الأطفال وتدريبهم على مهارات الاستعداد للقراءة والكتابة والحساب، ولا تهتم بتعليمهم التفكير، وتدريبهم على استخدام العادات العقلية التى تمكنهم من النجاح فى إدارة شئون حياتهم على نحو صحيح وفعال.

ومن الجدير بالذكر أن الواقع الحالى لتدريس العلوم فى الروضة ينحصر – إن وجد – فى الاهتمام بالجانب المعرفى فقط دون التطرق إلى أهداف ذات أهمية بالغة، ومنها تنمية التفكير وعادات العقل. لذلك فإن هناك حاجة ماسة إلى توفير خبرات واختيار طرق مناسبة مبسطة ومشوقة تمكن الطفل من التجريب والاكتشاف والممارسة العملية والملاحظة والتوصل إلى الحقائق والاستنتاجات لمساعدتهم على ممارسة عادات العقل.

وفى ضوء ما سبق يتضح مدى الحاجة إلى تنمية بعض العادات العقلية لدى الطفل، وتسعى الدراسة الحالية إلى إعداد برنامج قائم على استخدام الأنشطة العلمية الاستكشافية التى تتيح للطفل فرص التجريب والعمل والتفكير والتساؤل والاستفسار، الأمر الذى يساعدهم على ممارسة واستخدام بعض عادات العقل (التفكير بمرونة – التعلم عن طريق الحواس – التفكير حول التفكير– التحكم بالتهور– التساؤل وطرح المشكلات) لتصبح إحدى العادات التى يمارسها الطفل فى حياته اليومية.

وتتحدد مشكلة الدراسة فى التساؤلات الآتية:

١–ما العادات العقلية التى يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟

٢–ما دور العلوم والاكتشاف فى تنمية بعض عادات العقل لطفل الروضة؟

٣–هل يختلف الأطفال الذين يتدربون على برامج الأنشطة العلمية الاكتشافية المقترحة عن أقرانهم الذين لا يتعرضون لهذا التدريب؟

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من:

١- طبيعة الموضوع الذى تقوم ببحثه حيث إنها تنظر فى عادات العقل لدى أطفال الروضة، وأن تحديد عادات العقل لدى هذه الفئة يعد أمرًا ملحًا وضرورياً لتأهيل الأطفال إلى الحياة المستقبلية، وخاصة أن هذه العادات هى التى تمكنهم من ممارسة مهارات العصر الحديث.

٢-طبيعة العينة ومجتمع الدراسة، إذ أن معظم الدراسات السابقة تناولت عادات العقل لدى الطلاب فى مراحل عمرية متقدمة، بينما هناك ندرة – فى حدود علم الباحثة – فى الدراسات التى تناولت عادات العقل لدى طفل الروضة، والدور الذى تلعبه فى نجاح الطفل فى مواجهة مشكلات المستقبل وتحدياته.

٣-الاستجابة لظروف العصر الذى نعيشه، والتى تحتم علينا ضرورة الاهتمام بتفكير الطفل وتنمية عاداته العقلية باعتباره سند الأمة وذخيرة المستقبل.

٤-وتبدو الأهمية التطبيقية فى إعداد برنامج يستند إلى بعض الأنشطة العلمية الاستكشافية المحببة إلى الأطفال، مما يوفر للقائمين على تربية النشء رؤى وتصورات لتنمية بعض العادات العقلية لتدريب الأطفال عليها، وإعداد أنشطة مماثلة تكون بمثابة البذرة والأساس الذى يتضح أثرها فى مراحل التعليم اللاحقة، حيث إن عادات العقل تعد الأطفال ليصبحوا أكثر جاهزية لمعالجة مواقف الحياة.

٥-تعدد الفئات المستفيدة من نتائج الدراسة ومنها: أطفال الروضة – معلمات رياض الأطفال-القائمون على تخطيط وتنفيذ برامج الأطفال – الباحثون فى مجال تربية الطفل فى مرحلة ما قبل المدرسة.

٦-فتح المجال للدراسات والبحوث اللاحقة المرتبطة بها من حيث موضوعها ومتغيراتها ونتائجها.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١-تحديد عادات العقل التى يمكن تنميتها لدى الأطفال فى مرحلة الروضة.

٢-تنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة، من خلال برنامج مقترح فى العلوم يعتمد على استخدام الأنشطة العلمية الاستكشافية كمدخل ووسيلة للتعلم.

٣-تعرف مدى فاعلية البرنامج المقترح فى تنمية بعض عادات العقل لدى الأطفال عينة الدراسة.
٤-إعداد مقياس مصور لقياس بعض عادات العقل لدى الأطفال من (٦-٧) سنوات (التفكير بمرونة - التساؤل وطرح المشكلات - التحكم بالتهور - التفكير حول التفكير - التعلم عن طريق الحواس).
٥-إعداد اختبار تحصيلى خاص بكل وحدة من وحدات برنامج الأنشطة العلمية الاستكشافية لطفل الروضة من (٦-٧) سنوات.

مصطلحات الدراسة:

العلوم Science: هو البيئة الصالحة لتنمية مهارات الطفل العقلية، فهو عملية اكتشاف وبحث، وليس مجرد معرفة عن موضوع معين، ويعطى الفرص المتعددة للطفل للقيام بذلك من خلال مواقف طبيعية ذات أهمية بالنسبة للطفل.

الاكتشاف Exploration: هى عملية تعتمد على تقديم المادة التعليمية للأطفال فى شكل غير كامل وتشجيعهم على تنظيمها وإكمالها، وهى تتضمن اكتشاف العلاقات القائمة بين هذه المعلومات.

تنمية Development: حدوث تحسن لعادات العقل لدى أطفال الروضة نتيجة الاستعانة ببرنامج قائم على العلوم والاكتشاف من خلال تطبيق أنشطة علمية استكشافية على الأطفال، ذلك التحسن يقاس بحساب الفرق بين درجات الأطفال فى القياس القبلى ودرجاتهم فى القياس البعدى فى مقياس عادات العقل.

البرنامج Program: هو مجموعة من الخبرات والأنشطة والألعاب والممارسات العلمية المحددة والمتكاملة التى ترغب الأطفال فى البحث والاكتشاف وذلك من خلال العلوم وممارسة الأنشطة العلمية الاستكشافية بما يتناسب مع خصائص نمو الأطفال واحتياجاتهم، وذلك بهدف تدريبهم على ممارسة بعض عادات العقل.

عادات العقل Habits of Mind: هى نمط من السلوك الذكى يحدث نتيجة تعرض الطفل لمجموعة من المثيرات والمشكلات والخبرات الجديدة بحيث يحقق أفضل استجابة وأكثرها فاعلية.

وسوف تتناول الباحثة فى هذه الدراسة خمس عادات عقلية وهى:

التفكير بمرونة Thinking Flexibility: وهى القدرة على التفكير ببدائل وخيارات وحلول ووجهات نظر متعددة بعيداً عن نوع التفكير الروتينى.

التساؤل وطرح المشكلات Questioning and Posing Problem: وهى القدرة على طرح الأسئلة وتوليد عدد من البدائل لحل المشكلات عندما تحدث أو عندما تعرض على الطفل.

التفكير حول التفكير Thinking about thinking: قدرة الطفل على ذكر الخطوات اللازمة لخطة عمل ووصف ما يعرف وما يحتاج لمعرفته والقدرة على التنبؤ بالنتائج المتوقعة وتقييم خطة العمل.

التعلم باستخدام جميع الحواس Teaching Throughall senses: وهو إتاحة أكبر عدد ممكن من الفرص لاستخدام الحواس مثل البصر والسمع واللمس والشم والتذوق لزيادة التعلم.

التحكم بالتهور Managing Impulsivity: وهى القدرة على التأني والتفكير والإصغاء للتعليمات وفهم التوجيهات وتجنب إصدار الأحكام الفورية.

الإطار النظرى للدراسة:

* العلوم والاكتشاف:

الطفل الصغير يعتبر عالماً صغيراً عندما يحاول بفضوله وحب استطلاعه اكتشاف البيئة وتعرفها، ويمكن لنا استغلال هذا الميل فى توجيه سلوكه حتى تصبح لديه القدرة فى المستقبل على دقة الملاحظة والمتابعة والاستنتاج. (كريمان بدير، ٢٠٠٣، ص ٧)

فالطفل بطبيعته محب للبحث والتجريب والاستطلاع والاكتشاف، فنجده يشاهد ويتعجب ويبحث ويكتشف ويسأل ويستفسر وهو عندما يفعل ذلك فإنه يمارس العلوم كجزء من حياته اليومية.

ومجال العلوم يعد من أهم المجالات التى تتمتع باهتمام خاص، ومتجدد من القائمين على العملية التعليمية وخاصة فى مرحلة رياض الأطفال، لما يؤدى إليه من دور إيجابي وفعال فى تشجيع الطفل على التأمل والفضول والانفتاح العقلى واكتساب ذهن يقظ وأساليب ملاحظة علمية دقيقة.

فتؤكد دراسة (Sackes, Trund Le and Others, 2011) على مدى تأثير الخبرات العلمية المبكرة على إنجاز الطفل العلمى فى المراحل التالية،

حيث إن إتاحة الخبرات العلمية المبكرة للأطفال يسرت على المعلمين تدريس العلوم ومشاركة الأطفال فى الأنشطة العلمية وكانت ذات تأثير فعال فى الإنجاز العلمى الفورى والآجل للأطفال.
(Sackes, Trundle and others, 2011, p. 217-235)

فمجال العلوم يتيح أمام الطفل خبرات حسية تثير لديه التساؤلات والاستفسارات، وتشجعه على التعامل مع المشكلات وإصدار الأحكام، فالطفل والعلوم متلازمان ويناسب كل منهما الآخر.

فتشير دراسة (Ala, Panayota and others, 2009) إلى أن طفل الروضة لديه القدرة على تعلم العلوم، وفهم التساؤل العلمى، واستيعاب المفاهيم المرتبطة بالطبيعة والأشياء المحيطة وذلك مع دعم ملائم من الكبار. (Ala, Panayota and others, 2009, p. 502)

أهداف العلوم فى مرحلة الروضة:

١-تنمية أساليب الملاحظة لدى الأطفال، وتشجيعهم على استخدام حواسهم فى الحصول على المعلومات وإيجاد الدلائل.

٢-معاونة الأطفال على تنمية مهارات المقارنة والتصنيف، ووضع تنبؤاتهم لما سيحدث من خلال أسئلة المعلمة ومناقشاتها والارتقاء بتخمينات الأطفال المبنية على الحدس، ومعاونتهم على وضع الفروض واختيار الفروض والتنبؤات من خلال توجيهات المعلمة.

٣-معاونة الأطفال على التواصل من خلال استخدام المصطلحات المناسبة ومعاونتهم على المناقشة، وعرض خبراتهم على الآخرين، والوصول إلى النتائج التى تكون الأساس لتكوين المفاهيم فيما بعد (عزة خليل، ٢٠٠٥، ص ٢٢٦).

٤-إثارة حب استطلاع الطفل للكشف عن بيئته التى يعيش فيها للتلاؤم معها.

٥-إثارة وعى الطفل بإمكانياته الفطرية وتهيئة الفرص لاستخدامها للكشف عن خواص الأشياء.

٦-تدريب إدراك الطفل الحسى لتعرف الخواص الحسية للماء - الهواء- التربة - بعض الأدوات التكنولوجية.(عواطف إبراهيم، ٢٠٠٠، ص٣٧: ٤١).

٧-إكساب الأطفال الطريقة العلمية فى التفكير وحل المشكلات.

٨-تدريب الأطفال على التجريب والبحث والاكتشاف.(أمل خلف،٢٠٠٥، ص٣٣)

٩-ويرى Rosser, Caroline أن من أهداف تدريس العلوم للصغار أيضاً الاستمتاع بجمال العالم، واختبار الأطفال للأشياء بأنفسهم، فيكتشفون التشابه والاختلاف، ويلاحظون ويتحدثون عما لا يلاحظون، ويمارسون الأنشطة اليدوية ويسجلون النتائج، ويستخدمون الأدوات والوسائل البسيطة، ويتعلمون مهارات العلم (القياس- التجريب - الملاحظة - التصنيف - فرض الفروض - الاستمتاع - التنبؤ - حل المشكلات البسيطة) من خلال القيام بمشروعات بحثية صغيرة. (حميدة على عثمان، ٢٠٠١، ص ١٢٧)

١٠-تعويد الطفل على العمل الفردى والجماعى من خلال ممارسة التجارب العلمية، وتدريبهم على اكتساب المعلومات بطريقة وظيفية، من ثم تنمية الميول العلمية ثم المهارات العلمية. (كريمان بدير، ٢٠٠٣، ص ١٢)

١١-مساعدة الطفل على فهم عمليات الحياة التى تتضمن (الحاجات الأساسية للكائنات الحية - أهمية الحواس - خصائص جسم الإنسان - مراحل التطور الطبيعى).

١٢-مساعدة الطفل على تعرف وفهم العلوم الفيزيائية التى تتضمن (الصوت ومصادره - الضوء ومصادره- السوائل - مصادر الكهرباء - أوضاع الأشياء وكيفية تحركها-الخصائص المادية للأشياء). (نيهال محمد النجومى، ٢٠٠٧، ص ١: ٣)

دور العلوم فى إثراء حياة الطفل:

تأتى أهمية العلوم من طبيعتها الخاصة، حيث يهتم مجال العلوم بالأسلوب العلمى فى التفكير، والإمكانيات العقلية للأطفال التى تؤهلهم لمواجهة المشكلات المحيطة بهم. فالأنشطة العلمية لها دور كبير فى إدراك أن الظواهر والأحداث الطبيعية تقع وفق قوانين محددة. وتعد خير معين على تدريب الأطفال على التساؤل وحب الاستطلاع، وذلك من خلال ما تتضمنه من مواقف وتساؤلات تحتاج إلى إجابات.

فمجال العلوم يساعد الطفل على تفسير أسباب الظواهر والأحداث، فهو بفطرته مولع بالتساؤل والفضولية وهذه الفضولية تجعله يريد أن يتجاوز ما هو محسوس وملموس إلى ما هو مجرد وغير ملموس، فيحاول التفسير وفق

مستواه العقلى وما لديه من مخزون معرفى عن الظاهرة أو الحدث، وخاصة حينما يجد تشجيع من جانب الكبار (الأسرة – المعلمة) لهذا الفضول.
(أمال بدوى، أسماء فتحى، ٢٠٠٩، ص ٩٢: ٩٣)

فتؤكد دراسة (Amychaky, 2007) عن مفاهيم الآباء والمعلمين نحو ميل الأطفال للفضول وحب الاستكشاف على أن الفضول وحب الاستطلاع سمة رئيسية تلاحظ فى الأطفال، والاكتشاف هو الجانب التطبيقي للفضول، وبما أن هناك أشخاصًا قائمين على الاهتمام ببيئة الطفل، فمن الضروري معرفة استجاباتهم نحو ميل الطفل نحو الفضول، فاستخدمت نموذج استفتاء على مجموعة من الآباء والمعلمين بمرحلة ما قبل المدرسة، وأشارت النتائج أن هناك اتجاهات إيجابية نحو فضول الأطفال وحب الاستكشاف لديهم، وأن المعلمين لديهم ميولاً لتشجيع ظاهرة الفضول لدى الأطفال أكثر من الآباء، الأمر الذى انعكس على الطفل بشكل إيجابي. (Amychaky, 2007, p. 141-159)

هذا ويساعد العلوم على تنمية بعض العادات العقلية والاتجاهات المرغوبة لدى الطفل فهو مجال خصب يسمح بممارسة مثل هذه العادات والاتجاهات والتدريب عليها، حيث التجريب والاكتشاف والممارسة العملية والخبرة المباشرة والنشاط التلقائى والتساؤل والاستفسار الذى يتيح للطفل اكتساب المفاهيم والتوصل إلى الحقائق والاستنتاجات فى إطار من الحرية التى تدفعه إلى التعاون مع الآخرين والتفكير المرن واستخدام الحواس....

دور معلمة الروضة فى مجال العلوم:

إن معلمة الروضة لها دور كبير فى مجال العلوم، فدورها ليس بالبسيط ولكنه متشعب، وهو دور حساس بل شديد الحساسية، حيث يبعد دورها عن الشرح أو تصحيح الأخطاء إلى دفع الأطفال نحو التساؤل والاستفسار، وتوجيه هذا الاستفسار إلى مزيد من الاستفسارات التى تتحدى عقولهم وتفسيراتهم بصورة تدفعهم إلى بذل المزيد من البحث والتقصى والاستكشاف والتجريب والمقارنة والتوصل إلى استنتاجات والتحقق منها، فدورها مدعم وميسر لأنشطة الطفل فى مجال العلوم ولا ينجح ذلك إلا بالتخطيط والتنظيم والتقويم الجيد من جانبها.

طرق إكساب الأطفال مفاهيم العلوم:

١- القصص العلمى:

حيث تعد مجالاً خصباً فى تزويد الأطفال بالثقافة العلمية والمفاهيم العملية من خلال توجيههم إلى البحث العلمى القائم على فرض الفروض واختبار صحتها واكتشاف الحقائق العلمية فى إطار ممتع ومبسط وجذاب، فهى تتضمن الكثير من الحقائق والمعلومات عن الحيوان والنبات وبعض مظاهر الطبيعية التى تعمل على تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو العلم والعلماء وإثارة اهتمام الطفل العلمى (أمل خلف، ٢٠٠٦، ص ٤٤: ٤٥).

وقد قام (Yannis Hadzigeorgiou, 2001) بدراسة عن دور نمطى التعجب والقصصية فى تعليم العلوم للأطفال، حيث قدمت دليلاً على أن لنمط التعجب أهمية كبيرة فى تقديم العادة العلمية للطفل، وكذلك القصص العلمية التى تجعل الأفكار العلمية (غير الشائعة) محل اهتمام الطفل، هى أكثر الأنشطة الملائمة لتعليم العلوم لطفل الروضة.

(Hadzigeorgiou, Yannis, 2001, p. 63-69)

٢- الاستقصاء:

هو عملية تتضمن إيجاد الإجابات المناسبة للأسئلة المطروحة، فيتعلم الفرد من خلالها جوانب التعلم المختلفة من معلومات ومعارف ومهارات علمية. فالطفل عندما يوضع فى موقف المكتشف يواجه موقف يتحدى تفكيره ويولد لديه استثارة ذهنية وعليه أن يستخدم مهارات الاستقصاء العلمى من ملاحظة وتصنيف البيانات واستقراء وتجريب، كما أن عليه أن يسترجع ذاكرته المعرفية وأن يعيد تنظيمها بما يمكنه من التوصل إلى اكتشاف جديد.

(زكريا الشربينى، يسرية صادق، ٢٠٠٠، ص ١٢٦)

٣- التساؤل العلمى:

تتميز هذه الطريقة بأنها تبعث فى الأطفال الشوق المستمر، وتعويدهم على سرعة البديهة وتعطى لهم الفرصة فى إثراء المناقشات بوجهات نظر مختلفة، بالإضافة إلى تعويدهم على عمليات البحث والكشف والتنقيب والاعتماد على النفس.

وفى دراسة (Ala, Panayota and others, 2008) التى تبحث فى طبيعة تدريس العلوم بمرحلة رياض الأطفال من خلال استخدام طريقة فرض تساؤلات علمية على الأطفال أثناء مشاهدة دورة حياة ملكة الفراشات، وقدمت الدراسة بيانات وصفية تم جمعها خلال تنفيذ نموذج تساؤل بنظام إلكتروني على عينة قوامها (١٠٠) طفل من أطفال الروضة، وقد أظهرت النتائج إدراك

وظيفى على مستوى عال بالنسبة لعمليات التساؤل العلمى ومفاهيم الأحياء خلال فترة التساؤل.

(Samara Pungovan, Ala and others, 2008, p. 868-908)

٤- التجريب والمشاهدة:

تؤكد الاتجاهات التربوية المعاصرة على ضرورة تهيئة البيئة التعليمية التى توفر للطفل مشاهدة الحقائق العلمية والتحقق منها تحققاً يقوم على الملاحظة الواقعية والخبرة العملية، لذلك فإن إجراء التجارب يعتبر دعامة أساسية من دعائم اكتساب المفاهيم المتضمنة فى مجال العلوم. فالتجريب العلمى يساعد الطفل على:

- تهيئة المواقف للملاحظة الدقيقة والخبرة الحسية المباشرة والتدريب على المناقشة والحوار وطرح الأسئلة واختيارها.
- تكوين اتجاهات وميول علمية وجعل المعلومات والأفكار النظرية أكثر واقعية.
- استخدام التفكير المنطقى للتوصل إلى استنتاجات علمية سليمة، وفهم العلاقة بين السبب والنتيجة.
- تنمية القدرة على الخيال العلمى والابتكار فى المستقبل. (فهيم مصطفى، ٢٠٠٥، ص ١٨٦)

٥- طرح الأسئلة والاستماع:

يعتبر طرح الأسئلة والاستماع من أهم الطرق الموجهة لأي حركة وراء موقف التعلم، فالمعلمة حين تطرح الأسئلة فإن الطفل كاستجابة لها يمكن أن يغير من زاوية تركيزه أو ربما يترك النشاط كلية، فيساعد طرح الأسئلة والاستماع الطفل على أن يصبح ملاحظ جيد، كما يقوده إلى اكتشاف الأشياء ورؤية العلاقات التى تربط بينها ووضع الفروض والوصول لاستنتاجات. (عزة خليل، ٢٠٠٥، ص ٢٣٦)

٦- حل المشكلات:

وهى إحدى الطرق الرئيسية لإكساب الأطفال مفاهيم العلوم حيث إنها تتمشى مع طبيعة عملية التعلم التى تتطلب وجود هدف يسعى المتعلم إلى تحقيقه، هذا فضلاً عن أنها توجه الطفل نحو الاستكشاف والبحث وتشجعه

على النشاط الذاتى، الذى يتعلم الطفل من خلاله مفاهيم العلوم وتزيد من دافعيته نحو التعلم.

٧- الرسم والصور والألغاز:

تعتمد هذه الطريقة على عرض صورة أو رسم للمفهوم أو الموقف الذى يريد تعلمه للأطفال على أن يحتوى الرسم أو الصورة على شئ غير طبيعى أو خطأ ما، ثم توجه المعلمة سلسلة من الأسئلة التى تثير تفكير الأطفال حول هذا الشئ غير الطبيعى.(آمال بدوى، أسماء فتحى، ٢٠٠٩، ص ٦٥).

وتشير دراسة (Stein M., Mcnair, S. 2001) إلى الدور الذى يقوم به الرسم فى تشجيع الأطفال على تفكير أكثر عمقاً حول ما يعتقدون يدفعهم إلى الاستمرار فى اكتشاف فكرة جديدة أو مفهوم، فالرسوم أداة أساسية فى تعميق المفهوم العلمى وتوفير العناصر الرئيسية لخلق خبرة تعليمية ناجحة. (Stein. M, Mcnairs, 2001)

كما يشير (Shepardson and Britsch, 2000) إلى قيمة رسوم الأطفال وكتاباتهم فى العلوم، حيث يرى أنها تكمن فى مساعدة الأطفال على عمل ملاحظات وتذكر الأحداث وتواصل الفهم، فتنقل العلوم للأطفال من خلال كتاباتهم ورسومهم. (Shepardson D. P, Briutschs. J. 2000, p. 29-33)

- الاكتشاف Exploration:

الاكتشاف هو إدراك شئ معين من خلال تفاعل الطفل مع بيئته، فالطفل فى حاجة دائمة إلى فهم ما يحدث حوله، ثم يبلور مفاهيمه عما يحدث أو يشاهد أو يسمع من خلال التفاعل المباشر مع الأشياء واكتشافها فعن طريق هذا التفاعل يكتشف:

١-أن هناك أسبابًا منطقية لما يحدث حوله.
٢-إدراك الحقائق والمعلومات المتعلقة بالبيئة.
٣-فهم العلاقات المكانية والزمانية.
٤-ضرورة وجود عناصر أساسية فى الحياة لاستمرارية الحركة وتواصل الحياة. (مصطفى فهيم، ٢٠٠١، ص ٥٧).

يستند الاكتشاف إلى فلسفة تعليمية ترى أنه على الطفل أن يخوض معركة التعلم بنفسه بدلاً من أن يكون مستقبلاً، وفيه يكون دور المعلم هو تيسير التعلم

وتنظيم بنيته وليس التلقين، ويتم فيه تنظيم الأنشطة فى شكل تحاور الأطفال حول قضية أو سؤال مفتوح أو ممارسة لنشاط بحثى أو التعرض لمشكلة أو موقف غامض. (حسن حسين زيتون، ٢٠٠١، ص ٢٢٦، ص ٢٢٧).

هذا ويعتبر الاكتشاف إحدى الدوافع الأساسية التى يجب أن تعمل معلمة الروضة على تشجيعها وتنميتها لدى الأطفال، مدركة أن إثارة الاستكشاف لدى الطفل يعتمد على خصائص المثير والجدة، وأنه يوجه بسؤال هام وهو ما هذا الشئ، وما الذى يمكنه أن يؤديه؟

(عزة خليل، ٢٠٠٥، ص ٢٢٩)

ويرتبط أسلوب التعلم بالاكتشاف بنظريات بياجيه وبرونر فى النمو المعرفى العقلى، حيث يؤكد بياجيه على أن الدافعية وليدة الطبيعة الإنسانية، فالإنسان مدفوع من الداخل لأن يتعلم لأنه يريد أن يجعل معنى لما يلاحظه ويجربه فى بيئته، وبذلك يكون للتعلم مكافآته الذاتية. فالطفل الذى يتعلم ويعدل فكرة عن الأشياء من حوله بحيث تصبح ذات معنى بالنسبة له ليس بحاجة إلى حوافز خارجية، لأنه يشعر بالرضا الداخلى نتيجة تحقيق التوازن بين الأبنية العقلية الداخلية. والتعلم بهذه الطريقة يضمن إيجابية الطفل وفعاليته فى عملية التعلم، (هدى الناشف، ٢٠٠١، ص ١٨٧).

أما برونر فقد أرسى قواعد هامة لعملية الاكتشاف، حيث أكد أن أى موضوع يمكن أن يعطى للطفل إذا عرض له بطريقة تراعى نموه الفكرى، أى أنه يمكن تعليم الطفل فى سن (٤-٧) سنوات مثلاً أى موضوع تقريباً إذا عرض بشكل محسوس يناسب مرحلة نموه الفكرى فى هذه السن. وأكد أيضاً على أن التعليم يجب أن يركز على الطريقة أكثر من تأكيده على النتيجة حيث يعمل الطفل فى درس العلوم كعالم صغير يتبع أسلوب الاكتشاف الذى اتبعه العلماء فى ذلك الحقل الدراسى. كما أكد على أن المنهج ينبغى أن يتطور بطريقة تسمح بالمحافظة على الإثارة التى تقود الطفل ليستكشف بنفسه. ومن أبرز الطرق والإستراتيجيات التى أوصى بها برونر فى عملية الاكتشاف هى:

١- المقابلة والمقارنة.

٢- الحذر والتخمين المبنى على المعرفة.

٣- إدخال حالات مشابهة فى ظاهرها عند تطبيق قانون ما أو قاعدة.

٤- السماح بالأخطاء ثم التصحيح. (صفاء أحمد محمد، ٢٠٠٩، ص ٥٥: ٥٧)

مميزات التعلم بالاكتشاف:

١-تحسين ذاكرة الطفل، فالشئ الذى يكتشفه الطفل بصورة مستقلة يميل إلى البقاء فى ذاكرته مقارنة بالمفاهيم التى يتم إخباره بها.

٢-زيادة الدافعية نحو التعلم.

٣-إكساب الطفل مهارة حل المشكلات فمن خلال أنشطة حل المشكلات يمكن للطفل أن يتعلم كيف يتعلم؟ بمعنى أن يكتشف الكيفية التى يتم بها تعلم المفاهيم والأحداث والأشياء فى البيئة من حوله.

٤-تحقيق النمو النفسى للطفل. (هدى الناشف، ٢٠٠١، ص ١٨٨) (عزة خليل، ٢٠٠٥، ص ٢٣٣: ٢٣٤)

كما أشارت نبيلة عبد الله (٢٠٠٤) فى دراسة عن فاعلية استراتيجية قائمة على الاكتشاف الحر فى اكتساب بعض مفاهيم الكهربية والمغناطيسية لأطفال الرياض إلى أن طريقة الاكتشاف تؤدى دوراً كبيراً فى تغير نمط تفكير الأطفال (الخرافى- المتمركز حول الذات- الحدسى) وظهور نمط آخر فى تفكير الأطفال المرتبط ببعض مفاهيم الكهرباء والمغناطيسية.

(نبيلة عبد الله، ٢٠٠٤، ص ٨)

وفى دراسة (صفاء أحمد، ٢٠٠٩)، أكدت على فاعلية التعلم بالاكتشاف على التفكير الابتكارى وتحصيل المفاهيم العلمية لدى الأطفال من (٥-٦) سنوات.

(صفاء أحمد، ٢٠٠٩، ص ١٩)

أما دراسة (Jackmant, T, 2002) فقد أكدت على أهمية الدور الذى يقوم به التجريب والاستكشاف فى استيعاب مفاهيم العلوم وأن الطفل قادر على التجريب والملاحظة والاكتشاف والاستنتاج، وقد حثت الآباء والمعلمين على تدعيم وتغذية الفضول لدى الأطفال وإتاحة الحرية لهم للتجريب والاستكشاف وذلك من خلال الاستماع لهم وتشجيعهم على التساؤل وإعطائهم الوقت والمواد لاستكشاف الأجوبة بأنفسهم، فالأطفال تتعلم أفضل عن عالمهم بالتفاعل معه. (Jackman T, 2002)

وبناء على ذلك فإن التعلم بالاكتشاف يجعل المادة المتعلمة أكثر قابلية وفهماً للطفل، وفيها يتاح للطفل خبرات متنوعة تمكنه من استخلاص قواعد عديدة واستخدامها فى سياقات متعددة.

فالتعلم بالاكتشاف له مميزات تدعو إلى استخدامه كأسلوب للتعلم حيث تساعد المتعلم على الاحتفاظ بالمادة المتعلمة، وتنمى لديه الإحساس بالثقة فى النفس، الأمر الذى ينعكس على قدراته العقلية والذهنية.

المبادئ الأساسية للتعلم بالاكتشاف:

يرى (برونر) أن أسلوب التعلم بالاكتشاف يعتمد على مبدأين أساسيين هما:

١-الخبرة الملموسة للمتعلم وممارسته ولعبه بالمواد التعليمية.

٢-الاكتشاف ليس شيئاً خارجاً عن المتعلم ولكن يتضمن إعادة تنظيم الأفكار المعروفة سابقاً فى ذهنه. (صفاء أحمد، ٢٠٠٩، ص ٦٣: ٦٤)

بينما تشير (عزة خليل) إلى أن التعلم بالاكتشاف يرتكز على ثلاثة مبادئ أساسية، هى:

١-طرح الأسئلة والإحساس بالمشكلات ينبغى أن يسبق الحصول على الإجابات.

٢-معالجة المعلومات عقلياً أساسية للحصول على الفهم.

٣-اشتراك الأطفال بنشاط وفاعلية فى عملية التعلم. (عزة خليل، ٢٠٠٥، ص ٢٣٣)

أنواع الاكتشاف:

الاكتشاف نوعان: الاكتشاف الحر والاكتشاف الموجه، وتهتم الباحثة بهذا النوع الأخير الذى يتم استخدامه فى البرنامج المقترح لتنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة.

١- الاكتشاف الحر:

يقوم فيه المتعلم بالعمل بشكل مستقل دون تدخل المعلمة ليتمكن من اكتشاف الحقائق وفق تطبيقاته.

خطوات التطبيق فى الموقف التعليمى:

١-عرض موقف يشير تفكير المتعلم ويطلب منه التفكير فى حلول له.

٢-توجيه قدرات المتعلم نحو دقة الملاحظة، والعمل على ربط ملاحظاتهم بالمعلومات التى حصلوا عليها.

٣-توجيه المتعلم إلى استخدام أدوات قياس مقننة.

٤-حث المتعلم على تكوين فرضيات ذكية للحلول الممكنة أو المفسرة للظاهرة.

٥-اختبار صحة الفرضيات.

٦-التوصل إلى استنتاجات صحيحة ومدعمة بالأدلة العلمية.

الاكتشاف الموجه:

تشير Carin Arther إلى أن التعلم من خلال الاكتشاف الموجه يساعد المتعلم على تعلم كيف يكتسب المعرفة ويبنى المفاهيم الخاصة به، وذلك لأنه اكتشف بنفسه. وتذكر أيضاً أن الاكتشاف الموجه ليس محدوداً باكتشاف شئ ما جديد تماماً تمثل الاختراعات، واكتشاف نظرية ولكن المسألة تتعلق بالمتعلمين أنفسهم ومحاولاتهم إعادة ترتيب معلومات داخلية، حتى يتمكنوا من أن يذهبوا إلى ما وراء الحقائق المجردة لكى يكونوا مفاهيم جديدة عليهم، فالاكتشاف الموجه يشارك المتعلمين فى إيجاد معانيهم الخاصة وتركيباتهم وبنائهم للأفكار. (نجوى الصاوى، ٢٠٠٨، ص ص ١٤٣: ١٥٥)

وبناء على ذلك فإن الاكتشاف الموجه يعد من أنسب الطرق التى تتناسب مع طفل الروضة حيث تتيح رسم وتخطيط ما يجب أن يتعلمه الطفل من مفاهيم وقواعد، ومن ثم تحديد الأنشطة التى تمكن الطفل من الاكتشاف والقيام بدور فعال وإيجابي بمساعدة المعلمة.

دور المعلمة فى الاكتشاف الموجه:

١-إعداد ركن العلوم وتجهيزه جيداً للمفهوم الذى سيقدم للطفل.
٢-إتاحة الفرصة للأطفال لتناول الأدوات والخامات واكتشافها.
٣-تقديم المصطلحات الجديدة المراد تعليمها للأطفال.
٤-طرح الأسئلة الهادفة والمناقشات حول المفهوم.
(صفاء محمد أحمد، ٢٠٠٩، ص ٦٦)
٥-إثارة الدافعية لدى الأطفال للشعور بالمشكلة ثم دعوتهم لكى يقترحوا طرق الملاحظة والاستكشاف أو العمل من خلال إجراءات حل المشكلة.
٦-تشجيع الأطفال على العمل فى مجموعات وأن تكون مصدر للمعاونة حينما يكون الموقف مشكلاً وحتى لا يشعر الأطفال بالإحباط.
٧-تجنب إخبار الأطفال ما يجب عليهم أن يفعلوه ولكن فقط مساعدتهم على أن يكتشفوا بأنفسهم. (عزة خليل، ٢٠٠٥، ص ٢٣٦)

وبناءاً على ذلك فإن المعلمة تؤدى دوراً كبيراً فى حث الأطفال على البحث والاكتشاف وإثارة التساؤلات وفحص الأشياء بدون توجيه مباشر، ولكن

التوجيه يكون من خلال المناقشات ومتابعة خطوات الأطفال فى التفاعل مع الأشياء. ويتحقق ذلك بنجاح إذا توافرت فيها القدرة على التعامل مع الأطفال والتخطيط الجيد للأنشطة والممارسات التى يقوم بها الأطفال والمرونة اللازمة والموضوعية فى النظر إلى الأمور والاستناد إلى الحكم القائم على الدليل الواضح.

*** عادات العقل Habits of Mind:**

إن العقل هو المحرك الأساسي للإنسان، ولهذا العقل عاداته التى يتصرف بها عندما يتعرض للمواقف المختلفة خلال تفاعله مع البيئة، ويدفعه إلى الميل للتصرف بسلوك ذكى حينما يواجه مشكلات فى حياته، فتساعده على النجاح فى الحياة.

وتعتبر عادات العقل من أهم المتغيرات التربوية التى أكدت عليها دراسات عديدة، حيث أن تعليم عادات العقل لدى المتعلمين يعنى نقل الذكاء من المستوى النظرى إلى المستوى العملى. (إبراهيم الحارثى، ٢٠٠٢، ص ١٣)

كما ظهر الاهتمام بالعادات العقلية من خلال عدد من المشاريع التربوية التى اعتمدت على عادات العقل كأساس للتطوير التربوى، ومن هذه المشروعات مشروع الثقافة العلمية أو تعليم العلوم لكل الأمريكيين حتى عام ٢٠٦١م حيث حدد المشرع عدداً من العادات العقلية التى يركز على تنميتها تعليم العلوم، ومنها (التكامل، الاجتهاد، حب الاستطلاع، الانفتاح على الأفكار الجديدة، التشكك العينى على المعرفة، الاستجابة الناقدة، التخيل، العدالة....). (مندور عبد السلام، ٢٠٠٧)

وكذلك مشروع الملكة إليزابيث لتنمية العادات العقلية، حيث أكد المتخصصون على تنمية عادات العقل التالية (التفكير المرن، الاستماع إلى الآخرين، السعى للدقة، المثابرة، الفضول، المتعة فى حل المشكلات، ورؤية الموقف بطريقة غير تقليدية) من خلال مناهج العلوم.

(Queen Elizobeth Project, 2004)

وبناء على ذلك فإن عادات العقل تعد مطلباً تربوياً تسعى التربية إلى تحقيقه لمساعدة المتعلم على امتلاك أنماط معينة من السلوك الذكى ليصبح ذو كفاءة فى حل المشكلات واتخاذ القرارات والأداء الفعال فى الظروف المتحدية وبالتالى النجاح فى التعامل مع أدوار الحياة المختلفة.

مفهوم عادات العقل: يعرف مجمع اللغة العربية العادة بأنها "ما يعتاده الفرد، أي يعود عليه مراراً وتكراراً ومواظبة، والعادة كل ما أعتيد حتى صار يفعل من غير جهد. (المعجم الوجيز، ٢٠٠١، ص ٤٣٩: ٤٤٠)

يرى Perkins أن عادات العقل نمط من السلوكيات الذكية يقود المتعلم إلى أعمال إنتاجية وهى تتكون نتيجة استجابات الفرد إلى أنماط معينة من المشكلات والتساؤلات تحتاج إلى تفكير وبحث وتأمل.

ويتفق مع هذا الرأي تعريف (Horesman) الذى يرى أن العادة العقلية مثل الحبل الذى تنسج فى كل يوم خيطاً من خيوطه وفى النهاية لا تستطيع قطعه أو كسره. (يوسف قطامى، فدوى ثابت، ٢٠٠٩، ص ١٥٣)

بينما يرى (Feurstein and Ennis) أن عادات العقل عبارة عن مجموعة من الاختيارات حول نمط العمليات العقلية التى ينبغى استخدامها فى موقف ما، وفى الوقت نفسه المحافظة على هذا الاستخدام. ويتفق مع هذا الرأى (Costa and Kallick) فعادات العقل تعرف بأنها القدرة على التنبؤ من خلال التلميحات السياقية بالوقت المناسب، لاستخدام النمط الأفضل من العمليات الذهنية من غيره من الأنماط عند حل مشكلة أو مواجهة خبرة جديدة، وتقييم الفرد لفاعلية استخدامه لهذا النمط من العمليات الذهنية دون غيره أو قدرته على تعديله والتقدم به نحو تصنيفات مستقلة.

(Costa and Kallick, 2000, p. 8)

فى حين يرى أحد التربويين أن عادات العقل هى الموقف الذى يتخذه الفرد بناء على مبدأ أو قيم معينة، حيث يرى الشخص أن تطبيق نمط معين فى هذا الموقف مفيد أكثر من غيره من الأنماط، وتتطلب ذلك مستوى من المهارة فى تطبيق السلوك بفاعلية والمداومة عليه.

(يوسف قطامى، أميمة عمور، ٢٠٠٥، ص ٩٥)

وكما تعرف عادات العقل بأنها تفكير منظم، مرتب، يتضمن آليات واستراتيجيات مرتبطة بهدف التخطيط لتحقيقه بوعى، وهى تقود الذكاء باتجاه معين واستخدام إمكانياته وقدراته وموجوداته وبرمجياته للوصول إلى هدف. (يوسف قطامى، ٢٠٠٥، ص ١٤)

ومما تقدم تنوعت وتعددت التعريفات بتعدد وجهات النظر والاتجاهات التى رأت أن عادات العقل تتوقف على:

١-مدى الاعتقاد بأهمية هذه العادات وقدرة الإنسان على تحقيق وإنجاز كل ما يتعلق بأهدافه.
٢-مدى قدرة الفرد على اختيار نمط معين من العمليات الذهنية يكون أفضل من غيره عند مواجهة مشكلات أو خبرات جديدة.
٣-مدى الاعتقاد بأهمية العادات العقلية كنظام ونمط يساعد على تصحيح مسار الإنسان.
٤-مدى الاعتقاد بأن هذه العادات هى الأسلوب الذى ينتج به المتعلمون المعرفة حيث يصل من لا يعرف إلى حالة المعرفة لتعلمها وممارستها وإتقانها.

وعليه فإن عادات العقل هى قدرة الطفل على استخدام أنماط معينة من السلوكيات الذكية عند مواجهة مثيرات وخبرات جديدة بحيث يحقق أفضل استجابة وأكثرها فاعلية.

العادة السلوكية والعادة العقلية:

أشار (يوسف جلال، ٢٠٠٤) إلى هذا الفرق موضحاً أننا ينبغى أن نتعامل مع مصطلح العادات العقلية كوحدة واحدة متكاملة ومتناسقة، دون فصله إلى شقين (العادة/ والعقل)؛ ذلك لأن الفعل الإنساني محكوماً بالإرادة والوعى والتعقل والتفكر، أما إذا تراجع العقل والوعى وانفصلا عن الفعل صار الفعل عادة سلوكية نمطية تفتقد إلى التجديد وإمكانية التصويب والتحديث.

فالعادة نمط سلوكى متكرر، غالباً ما تفتقد إلى الوعى وحضور العقل، بحيث يمكن حدوث الفعل بشكل نمطى رتيب لا جديد فيه، بل قد يقع صاحب العادة فى الخطأ دون أن يدرى. فمثلاً، تعود الفرد الذهاب للصلاة فى المسجد لا يغنى عن ضرورة التفكر والتدبر فيما يقرأ ويُتلى، فقد تكون الصلاة أفعالاً حركية لا تدبر فيها ولا تمعن، وقد تنتهى ولا يذكر المصلى ماذا قرأ الإمام من سور القرآن أو كم ركعة قد أتم فى صلاته، بينما حضور العقل مع الفعل أثناء الصلاة، يتيح للمصلى تحقق التدبر والتمعن والفهم والتأثر، وفى هذه الحالة يحدث الخطأ لا النسيان، فالصلاة فى الحالة الأولى - فى مثالنا- تمثل عادة سلوكية، أما فى الحالة الثانية فتمثل عادة عقلية، لأنها مصحوبة باستراتيجيات ذهنية وتغيرات معرفية وتوجهات عقائدية، ومن ثم تغيرات سلوكية وظيفية. (يوسف جلال، ٢٠٠٤، ص ٣١٨-٣١٩)

القدرة العقلية والعادة العقلية:

إن من يمتلك القدرات العقلية فقط، فإنه يمتلك مهارات التفكير بصورة جيدة، وكذلك القدرة على الوصول إلى الحلول المتنوعة للمشكلات التى تواجهه، ولكنه قد لا يميل إلى استخدام ما لديه من قدرات عقلية ومهارات تفكير متنوعة، إلا عندما يطلب منه ذلك، وبمعنى آخر، إنه لا يميل إلى استخدام تلك القدرات من تلقاء ذاته بصورة مستمرة أو كنمط حياة بالنسبة له، أما من يمتلك عادات العقل، فبالإضافة إلى امتلاكه المهارات المتنوعة للتفكير والقدرات العقلية، إلا أنه يمتلك أيضًا الإرادة والميل لاستخدام هذه القدرات والمهارات العقلية فى جميع أنشطة الحياة أو جميع المواقف الحياتية التى يمر بها، مهما اختلف شكل هذه الأنشطة (سواء أكانت أنشطة معقدة أم بسيطة)، أي أن استخدامه لتلك المهارات لم يعد فى وقت الحاجة فقط، بل تخطى ذلك ليصبح نمط حياة، حيث إن العادة يفعلها الشخص دون عناء. (أيمن حبيب سعيد، ٢٠٠٦، ص ٤٢٧)

وعليه فإن الشخص الذى يمتلك العادات العقلية، فإنه يمتلك سلوكيات ذهنية واعية ومستمرة فى استخدامه للمهارات التفكيرية المتنوعة.

الأهمية التربوية لعادات العقل:

إن من أحد الملامح المؤهلة لدخول عصر العولمة، أن يتعود الطفل على ممارسة العادات العقلية فى جميع المواقف التى يواجهها فى الحياة اليومية حيث تؤثر فى كل ما يقوم به، فمن الضروري إكسابهم بعض عادات العقل، فلا فائدة من تعليم الأطفال محتوى معين دون أن يتعلموا أهمية السعى لتحقيق الدقة وتجنب الاندفاع والتفكير التبادلى وغيرها من عادات العقل.

وأكد كلاً من كوستا وكاليك وأليسون وإلين وجين على أهمية تنمية عادات العقل لدى المتعلمين والاهتمام بدمجها أثناء التخطيط للتدريس لأن هذا سوف يؤدى إلى تغير الممارسات والمعتقدات حول عملية التعليم والتعلم. (عزة النادى، ٢٠٠٩، ٣٢١)

هذا ويعد تنمية عادات العقل هدفاً أساسياً ورئيسياً من أهداف التربية وتدريس العلوم، فقد تقدم مشروع تعليم العلوم لكل الأمريكيين أثنى عشرة عادة عقلية ينبغى أن يؤكد تدريس العلوم على تنميتها وزرعها فى نفوس المتعلمين.

وعليه ينبغى تنمية هذه العادات العقلية لدى المتعلم حتى يتعود على ممارستها فى التعامل مع الأمور المختلفة فى الحياة اليومية.

هذا ويؤكد تيشمان Tishman على أهمية تعليم الأطفال عادات العقل ويرجع ذلك إلى عدة أسباب هى أن عادات العقل:

١-تنظر إلى الذكاء نظرة تركز على الشخصية والمهارات المعرفية.

٢-تعترف بأهمية الحساسية التى تشكل سمة رئيسية من سمات السلوك الذكى.

٣-تشكل مجموعة من السلوكيات الفكرية التى تدعم الفكر النقدى والإبداعى ضمن المواضيع المدرسية وغيرها وما بعدها.

٤-تشتمل على نظرة إلى التفكير والتعلم وتضم عدداً من الأدوار المختلفة التى تؤديها العواطف فى التفكير الجيد.(Thisman, 2000)

وبالإضافة إلى ذلك فإن امتلاك المتعلم لتلك العادات، ينمى وعيه الفكرى، ويمكنه من التعامل مع المتناقضات الفكرية والعلمية والأخلاقية فى المجتمع بشكل إيجابى وفعال، دون أن يتأثر بالآراء السلبية التى تقال، ذلك لأنه بامتلاكها، يكون قادراً على مزج قدرات التفكير الناقد والإبداعي، ليصل لأفضل أداء. (مندور عبد السلام، ٢٠٠٩، ص ١٠١).

وأشار (Costa) إلى أربع سمات رئيسية لعادات العقل تتمثل فيما يلى:

أ - تهتم بطبيعة المتعلمين واختلافاتهم.

ب- جعل حجرة الدراسة مكان آمن ومنظم.

ج- تعرفنا بالفرص التى تسمح لنا بتوظيف نماذج السلوك الذكى.

د- تدعيم التفكير الناقد والابتكارى من خلال المحتويات الدراسية المختلفة عن طريق تأسيس السلوك الذكى فى المواقف المختلفة. (Costa, 2000, 41-51)

وعليه فإن عادات العقل تهدف إلى أن يكون لدينا متعلماً مبدعاً، خلاقاً، وإنساناً فى جوهر الأمر، حيث تؤكد بصورة عامة على حب الاستطلاع والإبداع والمرونة وطرح المشكلات، وصنع القرارات، واحترام قرارات الآخر وتقدير اتجاهاته الفكرية. كما أنها تتسم باحترام الميول الخاصة، والفروق الفردية والعواطف، وتراعى الحساسية الفكرية والنظرة التكاملية إلى المعرفة واستخدام الذكاء الناجح. ولا شك أن كل ذلك يدفعنا إلى تدريب الطفل على مثل هذه العادات العقلية، لزيادة قدرته على الفهم وتنظيم السلوك والتعليم بطريقة إبداعية والقدرة على حل المشكلات، والتكيف

مع البيئة المحيطة أي إعداده لمواجهة تحديات المستقبل، ويعتبر مجال العلوم مجالاً خصباً لتنمية مثل هذه العادات لدى الطفل.

الإطار الفلسفي الذى تستند إليه عادات العقل:

١-رؤيـة متغيـرة نحـو الـذكاء حيـث إن تغيـر مفهـوم الـذكاء يعـد مـن أقـوى المتغيـرات التـى تـؤثر فـى إعـادة هيكلـة التربيـة والمدرسـة والمجتمـع، ويعـد أيضاً مؤثرًا حيويًا وقويًا فى فهم وتطوير عادات العقل.

٢-نموذج أبعاد التعلم لمارزانوا: ويعد من أهم الأبعاد التى يستند إليها الإطار الفلسفي لعادات العقل حيث نجد عادات العقل المنتجة عند مارزانوا تمثل الوسط والبيئة التى ينبغى تقديم المحتوى الدراسى فى إطارها وعلى أساسها.

٣-التقنية ومهارات التفكير واستراتيجياته، فعندما تنظر إلى عادات العقل نرى أنهـا سـلوكيات ضـرورية تتـيح لنـا أن نتفاعـل بنجـاح مـع بيئـة تسـودها التكنولوجيا، فلها دور فعال فى بيئة العمل المنتجة فى صعر المعلومات.

٤-النتائج الحديثة لأبحاث الدماغ البشرى: حيث تقدم لنا هذه الأبحاث فهماً عميقاً عن كيفية عمل الدماغ البشرى وتوظيفه بما يساعد على تدعيم عملية التعلم والتدريس.

(محمد بكر نوفل، ٢٠٠٨، ص ٩٢: ١٠١) (يوسف قطامى، أميمة عمور، ٢٠٠٥، ص ٩٨: ١٠١)

اتجاهات عادات العقل:

هناك عدة توجهات مختلفة حددت عادات عقلية متنوعة، وفيما يلى عرض لهذه التوجهات المتنوعة فى رؤيتها لعادات العقل:

١- **منظور مارزانو** Marzano **لعادات العقل:** حيث صنف مارزانو عادات العقل التى أطلق عليها عادات العقل المنتجة وفق المكونات الآتية:

- التنظيم الذاتيٍ Self-Regulation.
- التفكير الناقد Critical Thinking.
- التفكير الإبداعى Creative Thinking.

٢- **منظور هيرل (**Hyerle**) لعادات العقل:**

حيث قسم هيرل Hyerle العادات العقلية إلى ثلاثة أقسام رئيسية يتفرع منها عدد من العادات العقلية الفرعية وهى كالآتي:

- خرائط عمليات التفكير ويتفرع منها مهارة طرح الأسئلة، ومهارة ما وراء المعرفة، الحواس المتعددة والعاطفية.
- العصف الذهنى ويتفرع منها العادات الآتية: الإبداع، المرونة، حب الاستطلاع، توسيع الخبرة.
- المنظمات الشكلية ويتفرع منها العادات الآتية: المثابرة، التنظيم، الضبط، الدقة.

٣- منظور دانيالز (Daniels) لعادات العقل:

حيث قسم عادات العقل إلى أربعة أقسام هى (الانفتاح العقلى والعدالة العقلية، والاستقلال العقلى، والميل إلى الاستقصاء أو الاتجاه النقدى).

٥- منظور العادات السبع الأكثر فاعلية لستيفن آر كوفى (Stephen R. Covey)

حيث يقترح سبع عادات أكثر فاعلية تعمل على بناء وتطوير شخصية الفرد بشكل مستمر وفعال وهى:

١- كن مبادراً وسباقاً. ٢- ابدأ وعينك على النهاية.
٣- ابدأ بالأهم ثم المهم. ٤- فكر فى المصلحة المشتركة للطرفين.
٥- تفهم الآخرين أولاً ثم اطلب منهم أن يفهموك.
٦- اعمل مع الجماعة ٧- التجديد.

٥- منظور سايزر وماير (Sizer and Meier, 2007) لعادات العقل:

وفق هذا المنظور هناك ثمان عادات للعقل هى:

١- عادة التعبير عن وجهات النظر. ٢- عادة التحليل.
٣- عادة التخيل. ٤- عادة التعاطف ٥- عادة التواصل.
٦- عادة الإلتزام٧- عادة التواضع. ٨- عادة البهجة أو الاستمتاع.

٦- منظور عادات العقل لكوستا وكاليك (Costa and Kallick, 2005):

وفق هذا المنظور هناك ستة عشر سلوكاً ذكياً للتفكير الفعال وهى كما يلى:

١- المثابرة. ٢- التحكم بالتهور. ٣- الإصغاء بتفهم وتعاطف.
٤- التفكير بمرونة. ٥- التفكير ما وراء التفكير.
٦- الكفاح من أجل الدقة. ٧- التساؤل وطرح المشكلات.
٨- تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة.
٩- التفكير والتوصيل بوضوح ودقة.

١٠- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس.
١١- الحلق - التصور - الابتعاد. ١٢- الاستجابة بدهشة ورهبة.
١٣- الإقدام على مخاطر مسؤولة. ١٤- إيجاد الدعابة.
١٥- التفكير التبادلى. ١٦- الاستعداد الدائم للتعلم المستمر.

(يوسف قطامى، أميمة عمور، ٢٠٠٥، ص ١٠٦: ١١١) (محمد بكر نوفل، ٢٠٠٨، ص ٦٨: ٩٠)

وعليه فإن تصنيف عادات العقل اختلف وتعدد تبعاً لتعدد وجهات النظر وعلى الرغم من تعدد وجهات النظر إلى أنها تتفق جميعاً فيما بينها على أن:

١-عادات العقل تعد مجالاً خصباً لتنمية شخصية المتعلم.
٢-عادات العقل تجعل المتعلم يتمتع بسلوك ذكى يستخدمه فى مواجهة المواقف والمشكلات.
٣-عادات العقل تلعب دوراً كبيراً فى تنمية التفكير الناقد والابتكارى بمهاراته المختلفة.
٤-عادات العقل جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية.

وبناء على ذلك فسوف تتناول الباحثة بعض عادات العقل التى يمكن تنميتها لدى طفل الروضة من خلال العلوم والاستكشاف، وهى العادات التى تم تناولها فى هذه الدراسة وتشمل (عادة التفكير بمرونة - التساؤل وطرح المشكلات - التعلم باستخدام الحواس - التفكير حول التفكير - التحكم بالتهور). وقد تم اختيار هذه العادات بناء على اتفاقها ومناسبتها لطفل الروضة وإمكانية تنميتها من خلال أنشطة العلوم والاستكشاف.

١- عادة التفكير بمرونة:

عرف كوستا (Costa, 2000) المرونة بأنها فن معالجة نفس مجموعة البيانات، بطريقة مختلفة عما سبق، ووضعها فى نظام علاقات جديدة بين بعضها البعض من خلال إعطائها إطار مختلف. وهو يرى أن المتعلم الذى يتسم بالمرونة يتمتع بقدر كبير من السيطرة، ولديه قدرة معرفية ودافعية وجدانية لتغيير وجهة نظره عندما يتلقى معلومات جديدة، ويعتمد على خبرة سابقة مختزنة فى عقله يستخدمه فى الوقت المناسب كإستراتيجية لحل المشكلات، كما نجده يتوقع عدد من النتائج ويعمل بأنشطة متعددة للوصول إلى نتائج متعددة. (Costa, 2000, 25)

والتفكير بمرونة يعنى أيضاً القدرة على التفكير ببدائل وخيارات وحلول ووجهات نظر متعددة ومختلفة مع طلاقة فى الحديث وقابلية للتكيف مع المواقف المختلفة. (يوسف قطامى، أميمة عمور، ٢٠٠٥، ص ١١٣)

كما ترى دراسة (Elena and Silviq, 1999) أن المرونة هى القدرة على قمع استجابة ما للحصول على استجابة جديدة غيرها. والمتعلم الذى يتسم بالمرونة هو الذى يستطيع سحب نفسه بسرعة من الصراعات الاجتماعية والبحث عن طرق متكاملة وحلول تعاونية هادفة. وقد أجريت هذه الدراسة على عينة من الأطفال عددها (١٥٢) طفلاً فى سن السابعة وقد استخدمت الباحثتان نموذج "مهمة فرز الكروت" لتقييم المرونة فى التفكير عند الأطفال، كما تم استخدام نموذج الرسم التبادلى "لتقييم السلوك التعاونى والتنافس. وأكدت النتائج أن الأطفال الأكثر مرونة هم الأكثر تعاوناً مع الأقران الأكثر قابلية لتبادل الأدوار والتعبير بحرية عن الموضوعات دون التقييد بمفردات المهمة. (Elena and Silvia, 1999, 19-36)

وتتفق مع هذه الدراسة دراسة "Bonino and Ciairano, 2000" عن مرونة التفكير والكفاءة الاجتماعية من الطفولة حتى البلوغ، حيث يتم اختبار الفروض النظرية التى ترى أن المرونة فى التفكير ترتبط بزيادة القدرة على التعاون مع الأقران وبمعدل عال من المفردات التى تخرج عن سياق العمل المنظم وقد تم تطبيق هذه الدراسة على عينة من الأطفال عددها (٢٥٠) طفلاً تتراوح أعمارهم ما بين (٧- ٩، ١١) سنة وأكدت النتائج نفس الفروض النظرية. (Boninoand Ciairano, 2000, 18-23)

وتشير دراسة (Elena, 1997) إلى طريقة تكوين المرونة فى التفكير عند الأطفال، حيث قامت بإجراء دراسة تجريبية مكونة من ٣ أجزاء عن أثر تطور التفكير بمرونة لدى الأطفال، واستخدمت الباحثة عينة مكونة من ٨٦ طفل بمرحلة ما قبل المدرسة بروسيا تتراوح أعمارهم ما بين ٤-٦ سنوات، وطلبت منهم أثناء الدراسة بناء واستخدام نماذج مختلفة لشئ معين، بينما احتفظت الباحثة بالأشكال المعقدة لنفس الشئ مع قيامها برسم شخص أو شئ آخر غير عادى وعرضه على الأطفال، وقدمت الباحثة أيضاً للأطفال مهمتين معرفتين لبحث القدرات المعرفية والقدرة على استخدام المفردات المتشابهة

والمتجانسة، وقامت بعد ذلك بتحليل بيانات العلاقة بين تطور المرونة فى التفكير وبين الصور والرموز وقد جاءت النتائج إيجابية.
(Ermakova, Elenas, 1997, 74-82)

وعليه فإن المرونة فى التفكير تؤثر على جوانب النمو المعرفى والاجتماعي للطفل وهى تنمو وتتطور بطرق مختلفة ومتنوعة وإن إكسابها للطفل أمر غاية فى الأهمية لاسيما فى عصر الإيقاع السريع بالمتغيرات اللامتناهية، لذا فإن تدريب الأطفال عليها سيكون له أثراً إيجابياً فى سلوكياتهم على المدى الطويل.

ومن أهم الإستراتيجيات والطرق التى يمكن من خلالها تنمية المرونة فى التفكير ما يلى:

- أن يتسم المعلم بهذه العادة، ويكون قدوة حسنة لتلاميذه فى تطبيق أبجدياتها، فيكون مرناً فى تعليمه لهم، وفى تقبل افكارهم، وطرق حلولهم المختلفة، دون سخرية.
- أن يطبق المعلم أسلوب التعلم التعاونى، فهو ذو أثر فعال على المتعلمين، حيث يمكنهم من استنتاج كيف ستصبح المجموعة أسرة مترابطة، وكيف يكونون مرنين فى تقبل أفكار من الاقتراحات المتعددة، ليحققوا نتائج أفضل، ويصبحوا أكثر انسجاماً مع الآخرين، مع التزامهم القواعد والقوانين العامة للجماعة.
- أن يعزز المعلم لدى تلاميذه تفكير التركيز الكلى (وهو رؤية الصورة الكلية)، وتفكير التركيز الجزئى (أى إيجاد التفاصيل)، وتفكير التركيز التراجعى (وهو البدء من نقطة النهاية والعمل على التراجع إلى الوراء نحو نقطة البداية).
- أن يوزع المعلم تلاميذه إلى مجموعات متباينة فى أساليب تعليمهم (بصرى، سمعى،....إلخ) ومن ثم يطرح مشكلة يتطلب حلها تغييراً فى منظورهم، ثم يستمع لطرح وجهات النظر المتباينة فى حل المشكلة ويساعدهم على اختيار أفضل حل لها.

(نوار العمار وعبير المغيصب، ٢٠١١، ب، ص ١٢) (Costa and Kallick, 2003, 2, p. 82)

٢- التساؤل وطرح المشكلات:

يعد التساؤل وطرح المشكلات من أهم العادات العقلية التى ينصح العلماء والمربون بأهمية تدريب المتعلمين عليها منذ مراحل مبكرة فى العمر، وعدم الاعتماد على أن يكتسبها المتعلم بمفرده، فالمتعلم بحاجة إلى توجيه متعمد ومدروس مع المتابعة فى ذلك، ليكتسبها وتصبح من عاداته الدائمة. (نوال العمار وعبير المغيصب، ٢٠١١ ب، ص١٢)

ويرى كوستا وكاليك Costa and Kallick, 2003 أن صياغة المشكلة فى العادة، أكثر أهمية من حلها، ذلك لأن الحل قد يكون مجرد مهارة رياضية أو تجريبية، أما القدرة على طرح أسئلة واحتمالات جديدة، يبشر بتقدم حقيقي فى المهارات العقلية. (Costa and Kallick, 2003, 28)

وتعنى هذه العادة القدرة على طرح أسئلة وتوليد عدد من البدائل لحل مشكلات عندما تحدث أو عندما تعرض على المتعلم من خلال الحصول على معلومات من مصادر متعددة والقدرة على اتخاذ القرار من خلال الأقوال الدالة مثل: كيف تعرف؟، ومتى تعرف؟، ما هو السبب؟، وما هى النتيجة؟، والأفعال الدالة مثل طرح الأسئلة لجمع البيانات.

(يوسف قطامى، أميمة عمور، ٢٠٠٥، ص ١١٣)

وفى ظل الاتجاهات التربوية المعاصرة التى تركز على تنمية مهارات الأطفال وبما فى ذلك مهارة طرح الأسئلة والمشكلات، كان من الضرورى أن يعمل المعلم على تنمية هذه المهارة لدى الأطفال لما لها من أهمية فى:

١-إثارة التفكير وتنمية الفهم والاستيعاب والتحصيل.

٢-تنمية القدرة على الحوار والمناقشة وتهيئة مناخ جيد للتفكير.

٣-تنشيط القدرات العقلية وخلق الابتكار والنقد والتمييز وإبداء الرأى.

٤-التدريب على وضوح المعنى المقصود والإيجاز فى التعبير.

٥-التدريب على استخدام الأسلوب المناسب المرتبط بموضوع السؤال.

٦-إثارة الرغبة فى البحث عن المعلومات والبيانات المرتبطة بموضوع السؤال أو المشكلة. (فهيم مصطفى، ٢٠٠٧، ص ٢٩٢)

ويعد مجال العلوم من أكثر المجالات التى يمكن من خلالها تنمية هذه العادة لدى الأطفال حيث الملاحظة والاكتشاف ورؤية العلاقات بين الأشياء وبعضها ووضع الفروض والوصول لاستنتاجات، وكل ذلك يعد مجالاً خصباً لإثارة التساؤلات والمشكلات والسعى إلى حلها. والمعلمة الماهرة هى التى

يمكنها تدريب الأطفال على مهارة طرح الأسئلة من خلال تهيئة مواقف تعليمية غير مفتعلة وتوظيفها توظيفاً إيجابياً يتيح للأطفال فرص طرح أسئلة لها قيمة بحيث تعمل على تنشيط التفكير لديهم، مما يساعدهم على فهم ما يدور حولهم ومعرفة إمكانياتهم وقدراتهم وما يدور فى أذهانهم والتعبير عن أفكارهم.

٣- التعلم باستخدام الحواس:

إن جميع المعلومات تدخل الدماغ من خلال مداخل حسية (سمعية – بصرية – شمية – ذوقية – لمسية)، والمتعلمون الذين يتمتعون بمداخل حسية مفتوحة ويقظة يستوعبون معلومات من البيئة أكثر من أولئك الذين لا يتمتعون بذلك. وعندما يمتلك الأفراد هذه العادة يقومون باستخدام كل حواسهم من أجل الوصول إلى حل المشكلة، فهم يسعون إلى تشغيل جميع الحواس، فيريدون الإمساك، واللمس، والتذوق، والشم، وتجربة الأشياء والأحداث، بهدف تحقيق الفهم. (محمد بكر نوفل، ٢٠٠٨، ص ٨٨)

وعليه فينبغي استثمار حواس الطفل والعمل على تطويرها (بالتوجيه والملاحظة والمتابعة) لرفع قدرات على التفكير. فقد أثبتت الدراسات فى اليابان أن أبناء المزارعين يتمتعون بذكاء أكثر من ذكاء أبناء المدن، وذلك بسبب خروجهم مع أمهاتهم للحقول، واحتكاكهم بالطبيعة بشكل مباشر، فضلاً على أن الأم تتحدث مع طفلها عن كل ما يراه وتجيب عن تساؤلاته، فيسمع أصوات العصافير والأنهار ويشم الأزهار والثمار ويلمس كل ما يحيط به، وبذلك يكتسب قدراً كبيراً من المعلومات والمعرفة.

(نوال العمار وعبير المغيصب، ٢٠١٠، د، ص ١٣)

كما ينبغى التأكيد على أهمية تنمية القدرات الحسية للأطفال فى عملية بناء المعرفة لأن المعرفة لا تقوم إلا بمعطيات الحس، وما يوجد فى العقل ما هو إلا منظومة إدراكات حسية، قام بتحويلها إلى أنماط ذهنية وفكرية متقدمة. (على أسعد وطفة، ٢٠٠٧، ص ٨)

ويعد توظيف الحواس فى عملية التعلم، من أيسر العادات العقلية فى عملية التطبيق، ولذا ينبغى على المعلمات أن يخططن لمواقف تعليمية متنوعة تدرج أكبر عدد من الفرص لاستخدام الحواس، لأنه كلما زاد عدد الحواس فى الانشغال بجمع البيانات كلما زادت نسبة التعلم المكتسبة.

التفكير حول التفكير (التفكير فوق المعرفى)

هى قدرة الفرد على ذكر الخطوات اللازمة لحظة عمله ووصف ما يعرف وما يحتاج لمعرفته والقدرة على تقييم كفاءة خطته وشرح خطوات تفكيره وكيف أن التفكير حول التفكير يساعده فى أداء مهمته وشرح استراتيجيات فى صنع القرار (يوسف قطامى وأميمة عمور، ٢٠٠٥، ص ١١٢).

فالتفكير فوق المعرفى يعنى أن يصبح الفرد أكثر إدراكاً لأفعاله ولتأثيرها على ذاته وعلى الآخرين وعلى البيئة وتشكيل أسئلة داخلية فى أثناء البحث عن المعلومات والمعنى، وتطوير خطط عمل ومراقبة الخطط التى استخدامها والعمل على تقييمها (محمد بكر نوفل، ٢٠٠٨، ص ٨٦).

وعليه فإن هذه العادة تستلزم منح الفرد لنفسه فرصة للتأمل فى أفعاله، ولماذا فعلها؟ ومن ثم القيام بتقييم كفاءة استراتيجياته الأدائية، التى مكنته من الوصول لأهدافه.

ويفترض سكاراد ماليا وبرايتر (Scerad Malia and Bereiter) أنه يمكن توفير بيئة اجتماعية مناسبة لتحقيق التفكير فوق المعرفى وأن هذا يتطلب تغيير البيئة الصفية الجامدة السائدة، والتفاعلات الاجتماعية، والاندماج فى الأنشطة الاجتماعية بشكل تلقائى ويتقلبون أداءهم حينما يقارنون أداؤهم بأداء زملائهم. (يوسف قطامى، ٢٠٠٥، ص ١٧٩)

فيجب أن يتعلم الأطفال أكثر من مجرد تعلم كيف يجدون الأجوبة وأن عليهم أن يصبحوا أكثر إدراكاً للعمليات فوق معرفية التى جعلتهم يتوصلون إلى تلك الأجوبة ويمكن أن يتم ذلك عن طريق طرح أسئلة استيضاحية ووصف الخطوات التنفيذية التى تم إتباعها للتوصل إلى حل للمشكلة، مما يساعد الأطفال على التأمل فى تعلمهم ويصبحوا أكثر وعياً بسلوكياتهم، وأكثر إدراكاً للكيفية التى يفكرون بها فيخططون الطريق الذى يسلكونه لحل مشكلة ما ومراقبة مدى نجاح الخطة التى ينفذونها.

٥- التحكم بالتهور:

يرى البعض أنها تعنى التفكير قبل الإقدام على الفعل، والقدرة على وضع تصور للمهمة التى سيقوم المتعلم بدراستها، وتكوين رؤية عن المنتج المطلوب أو خطة العمل أو الهدف قبل البدء بها.

(ليلى عبد الله حسام الدين، ٢٠٠٨، ص ١٤)

وهى تعنى أيضاً القدرة على التأنى والتفكير والإصغاء للتعليمات قبل ان يبدأ الفرد بالمهمة وفهم التوجيهات وتطوير إستراتيجيات للتعامل مع المهمة. (يوسف قطامى، أميمة عمور، ٢٠٠٥، ص ١١٢)

وهذه العادة تقتضى معاودة النظر مرات عديدة قبل الوصول إلى حكم نهائى أو إجابة متسرعة، وتستلزم من الفرد امتلاك القدرة على التأنى والصبر والابتعاد عن التهور والتسرع والفورية، وقبول أى شئ يرد إلى الذهن. (على أسعد وطفة، ٢٠٠٧، ص ٥)

ويرى كوستا وكاليك Costa and Kallick, 2003 أهمية إكساب هذه العادة للمتعلمين، وذكر أن استراتيجية (وقت الانتظار)، تعد من الوسائل الفعالة فى ذلك. وتقوم فكرتها على أن ينتظر المعلم بعض الوقت بعد طرح المشكلة أو السؤال على المتعلمين، وقبل أن يكلف أحداً بالإجابة على المشكلة أو السؤال المطروح، يقوم بإخبار المتعلمين بأنه سوف سينتظر دقيقة قبل سماع الإجابة، وأنه لا يسعى وراء معرفة الإجابة بسرعة، كما أنه لن يلتفت لمن يرفع يده للإجابة قبل انتهاء الوقت المحدد.

(كوستا وكاليك، ٢٠٠٣، ص ٧٨، ج٢)

وقد تم استخدام هذه الإستراتيجية أثناء تطبيق أنشطة ومواقف البرنامج المقترح من خلال العلوم والاكتشاف مع أطفال المجموعة التجريبية، وقد لوحظ أن لهذه الاستراتيجية أثراً إيجابياً فى المردود التعليمى، حيث قلت نسبة الاندفاع والتهور فى الإجابة على الأسئلة والمشكلات المطروحة وبنسبة ملحوظة، منذ الجلسة الخامسة تقريباً، كما أصبحت إجابات الأطفال أكثر دقة وتركيزاً ودلالة على فهم التعليمات والتوجيهات والإصغاء لوجهات النظر البديلة.

المداخل الأساسية لتنمية عادات العقل:

١-استخدام القصص المعبرة عن حياة الشخصيات والتى تقدم نماذج من حياتهم الخاصة فقد أشار بلوم Bloome إلى أن القصص والحكايات تعتبر أساليب يمكن عن طريقها تمرير كل القيم والعادات والأفكار الهامة للمتعلمين.

٢-استخدام مواقف خاصة بالمتعلم وأهدافه الشخصية فالمتعلم يكون أكثر حماساً واندفاعية للإنجاز عندما يعمل لتحقيق أهدافه الشخصية.

٣-المشكلات والألغاز حيث إن للمشكلات أهمية كبيرة فى تدريب وتعزيز العادات العقلية لأنها قوة دافعة تحرك المتعلم نحو التعامل معها ومحاولة حلها. (أميمة عمرو، يوسف قطامى، ٢٠٠٥، ص ١٢٢: ١٢٣)

٤-الحوار والمناقشة وطرح الأسئلة: حيث يعد مدخلاً لتنمية عادات العقل حيث يمكن تنظيم حلقات نقاشية جماعية أو مناقشات استكشافية، وطرح الأسئلة ومحاولة الإجابة عليها.

٥-الاستماع إلى الآخرين والانفتاح على آرائهم فهى تعمل على إكساب سلوكيات جديدة.

٦-العصف الذهنى، حيث إتاحة الفرصة للأطفال لطرح الأفكار التى تدور فى أذهانهم ومحاولة تفسيرها وذلك عند معالجتهم لمشكلة ما أو موقف ما.

-أسئلة التنبؤ والتعميم حيث تعد من أهم أنواع الأسئلة التى تثير خيال الأطفال وتدفعهم نحو التفكير بطريقة إبداعية.

هذا وقد أتاحت أنشطة العلوم والاستكشاف للباحثة أن تستخدم هذه المداخل فى تنمية بعض عادات العقل لدى الأطفال.

خصائص البيئة الداعمة لتنمية عادات العقل لدى الأطفال:

ويرى كوستا Costa أن من أهم خصائص البيئة الداعمة لعادات العقل يمكن إجمالها فيما يلى:

١-أن تكون مصدرًا للدعم العاطفي الإيجابي.

٢-أن تشير جميع الحواس وليس بالضرورة كلها فى وقت واحد.

٣-أن توفر جو خال من التوتر والضغط.

٤-تقديم تحديات مبتكرة لا هى شديدة السهولة ولا شديدة الصعوبة بالنسبة لمرحلة النمو التى وصل إليها الطفل.

٥-فيها مشاركة نشطة بدلاً من الملاحظة السلبية.

٦-تنمية مدى واسع من المهارات والاهتمامات، عقلية، مادية، اجتماعية، عاطفية.

٧-تسمح للعقل بتركيب علاقات جديدة بصورة مستمرة باستخدام المعارف المسبقة الموجودة لديه. (costa and Kallick, 15-16)

دور المعلمة فى تنمية عادات العقل لدى الطفل:

١-الإيمان بأن جميع الأطفال قادرون على التفكير.

٢-إيجاد بيئة تعليمية آمنة خالية من التهديد والأخطار.

٣-إعداد بيئة تعليمية غنية بالمثيرات.
٤-عرض الأنشطة التى تنمى العادات العقلية بطريقة متناسقة مع المستوى الذهنى للأطفال.
٥-أن تكون بمثابة القدوة الحسنة، فالطفل يتعلم بالنمذجة أكثر من تعلمه بالكلام وخاصة أطفال الروضة لذلك ينبغي أن تكون المصلحة نموذجاً للأداء الذكى أمام الأطفال.
٦-إعداد بيئة تعلم صفية ومدرسية تشجع على تنمية واستخدام عادات العقل.
٧-مساعدة الأطفال على فهم ماهية عادات العقل.
٨-توفير الدعم الإيجابي للأطفال الذى يظهرون تجاوباً فعالاً مع عادات العقل.
٩-الإسهام الدائم فى حالة التفاعل الاجتماعي مع الأطفال أثناء المناقشات ومساعدتهم على الاستفادة من الأنشطة المعدة لهم.
١٠-توفير جو من المنافسة وإتاحة الفرصة للأطفال للاشتراك فى صنع القرار.
١١-تقييم الأفعال والأقوال الدالة على العادات العقلية التى يهدف النشاط إلى تنميتها.
١٢-استخدام استراتيجيات متنوعة مناسبة للمرحلة العمرية.

(Miller, Suzanne, M. 2003)(أيمن حبيب، ٢٠٠٦) (إبراهيم الحارثى، ٢٠٠٢)

ومما تقدم فإن البيئة الداعمة لعادات العقل هى بيئة بها فرص كبيرة لممارسة التفكير وذلك إذا ما توفر فيها بعض السلوكيات والأدوار الملائمة لترجمة عادات العقل إلى أفعال متداولة بصفة يومية.

التوجهات البحثية فى تنمية عادات العقل:

إن عملية إيقاظ العقل والانتقال به من الحالة السلبية والخمول إلى الحالة الإيجابية حيث الحيوية والنشاط يعد هدفاً تسعى التربية الحديثة إلى تحقيقه لإعداد جيل يمكنه مواكبة مستحدثات العصر الحديث، بثروته المعلوماتية الهائلة، فقد دلت نتائج أبحاث العقل أن أى متعلم فى أى مرحلة عمرية، قادر على تنمية عقله وزيادة درجة ذكائه، وذلك من خلال الأنشطة الإثرائية الصحيحة القادرة على تنمية روابط جديدة بين خلايا الدماغ، الأمر الذى يشير إلى ضرورة العمل على تنمية العادات العقلية لدى المتعلم، لتنشيط وظائف جانبى الدماغ اللذان يحتويان على العديد من القدرات ويشتركان فى تنفيذ العديد من الأنشطة والوظائف العقلية المتنوعة.

فالعادات العقلية نمط من السلوكيات الذكية يركز على الطرق التى ينتج بها المتعلم المعرفة وليس على استذكاره لها أو إعادة إنتاجها على نمط سابق.

لذلك اهتم العديد من الباحثين والتربويين بدراسة عادات العقل وتنميتها لدى المتعلمين من خلال إعداد البرامج والأنشطة التدريسية المتنوعة.

فقام بريزك (Pruzek, 2000) بدراسة هدفت إلى تعرف العلاقة بين تقدير الأسرة للفاعلية الذاتية وعادات العقل والتحصيل الدراسى، وتكونت عينة الدراسة من (٣٦٧) أسرة من أولياء أمور تلاميذ الصف السابع، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفى، وطبق اختبارًا للتحصيل الدراسى، ومقياسًا لعادات العقل، وقد أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطيه موجبة بين عادات العقل والتحصيل الدراسى.

أما دراسة هايز وآخرون (Hayes et al., 2005) فقد هدفت إلى تعرف دور الإعداد الآمن لمختبرات العلوم، وتهيئة الأجواء الداعمة لممارسة العادات العقلية وجعلها أمراً مركزياً لبناء مجتمع حسن الانتباه والاهتمام وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفى، وقد بينت النتائج أهمية إقامة المختبرات العلمية الآمنة وورش العمل ومن ثم ممارسة العادات العقلية كمفهوم ديناميكى لطاقات قابلة للتعديل يمكن غرسها وتنميتها باستمرار طوال حياة الفرد.

ودراسة وين هو (Wenhu, H, 2005) التى هدفت إلى استكشاف عادات العقل لدى أطفال تايوان، وأثر تطبيق نموذج فيجوتسكى فى تعليم عادات العقل فى الرياضيات، وقد استخدم الباحث حلقات العمل والتعلم بالأقران وذلك لتعلم عادات العقل. وقد أجريت الدراسة على (٦٢) زوجا من الأشقاء فى مدرستين ابتدائيتين وتم اختيار كل زوج عشوائياً ليكون فى المجموعة التجريبية أو الضابطة وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وطبق مقياسًا لتقييم عادات العقل فى الرياضيات وقد بينت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والضابطة فى مقياس عادات العقل، وأنه يمكن تعلم عادات العقل من خلال تطبيق نظرية فيجوتسكى واستخدام التعلم بالأقران.

كما قامت (أميمة عمور ٢٠٠٥) بدراسة هدفت إلى تعرف مدى فاعلية برنامج تدريبي قائم على عادات العقل فى مواقف حياتية فى تنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٦٠) طفلاً من أطفال الصف

السادس الابتدائي، وقد قسمت العينة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية تتكون من (٨٠) تلميذًا وتلميذة، وأخرى ضابطة تتكون من (٨٠) تلميذًا وتلميذة، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين خضعوا للبرنامج التدريبى وعدم وجود فروق دالة إحصائياً تعزى إلى متغير الجنس.

أما دراسة (فدوى ثابت، ٢٠٠٦) فقد هدفت إلى تعرف فاعلية برنامج تدريبى مستند إلى عادات العقل فى تنمية حب الاستطلاع المعرفى والذكاء الاجتماعى لدى عينة من أطفال الروضة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٨) طفلاً من أطفال الروضة وقسمت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية مكونة من (١٨) طفلاً، ومجموعة ضابطة مكونة من (٢٠) طفلاً. وقد طبق على الأطفال مقياسين مصورين، أحدهما لقياس حب الاستطلاع المعرفى والآخر لقياس الذكاء الاجتماعى، وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً تبعاً لمتغير الجنس على كل من مستوى حب الاستطلاع المعرفى، ومستوى الذكاء الاجتماعى، ووجود فروق دالة إحصائياً لصالح أفراد المجموعة التجريبية فى مستوى حب الاستطلاع المعرفى ومستوى الذكاء الاجتماعى.

ودراسة (وائل عبد الله على، ٢٠٠٩) فقد هدفت إلى معرفة أثر التدريس وفق استراتيجيات التفكير المتشعب فى رفع مستوى التحصيل وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، قد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبى وقسم العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، وطبق مقياس التفكير بمرونة ومقياس مهارات ما وراء المعرفة ومقياس التفكير بمرح، وقد أظهرت النتائج أن استراتيجيات التفكير المتشعب قد أسهمت فى رفع مستوى التحصيل وتنمية بعض عادات العقل (التفكير بمرونة– التفكير حول التفكير– التفكير بمرح).

أما دراسة (مندور فتح الله، ٢٠٠٩) فقد هدفت إلى تعرف فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو فى تنمية الاستيعاب المفاهيمى فى العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي وقد تكونت عينة الدراسة من (٧١) تلميذًا، واستخدم الباحث المنهج التجريبي القائم على التصميم القبلى/ البعدى لمجموعتين وطبق مقياس الاستيعاب المفاهيمى ومقياس عادات العقل.

وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية التى درست نموذج أبعاد التعلم لمارزانو فى الاستيعاب المفاهيمى والعادات العقلية، وأيضاً

وجود علاقة ارتباطية بين الاستيعاب المفاهيمى وممارسة عادات العقل لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

أما دراسة (إمام مصطفى سيد ومنتصر صلاح عمر، ٢٠١١) فقد هدفت إلى تعرف بعض عادات العقل لدى التلاميذ الموهوبين والعاديين وذوى صعوبات التعلم، والكشف عن العلاقة بين بعض عادات العقل لدى التلاميذ الموهوبين والعاديين وذوى صعوبات التعلم والكفاءة الذاتية الأكاديمية، وتكونت عينة الدراسة من (٤٥) تلميذًا من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، تم تقسيمهم بناء على مقاييس التشخيص إلى (١٥ موهوبين، ١٥ عاديين، ١٥ ذوى صعوبات التعلم)، واستخدم الباحثان عددًا من الأدوات البحثية منها مقياس المصفوفات المتتابعة لرافن، استبيان عادات العقل، مقياس تقدير الخصائص السلوكية، اختبار الأداء القرائى، مقياس الذكاءات المتعددة، بطاقة ملاحظة المعلم لأداء التلاميذ، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطيه موجبة دالة بين درجات تلاميذ المجموعات الثلاثة (الموهوبين – العاديين – ذوى صعوبات التعلم) على استبيان عادات العقل ودرجاتهم على اختبار معتقدات الكفاءة الذاتية الأكاديمية.

مما تقدم فقد أكدت الدراسات السابقة على أهمية عادات العقل وضرورتها لجميع الأطفال فى جميع المراحل التعليمية، وأثرها الإيجابي فى تعلم المواد الدراسية، وقد استخدمت بعض الدراسات استراتيجيات تعلم متنوعة لتنمية عادات العقل، مثل نموذج أبعاد التعلم، والتفكير المتشعب، ونموذج فيجوتسكى فى حين استخدم البعض الآخر برنامجًا تدريبيًا مستندًا إلى عادات العقل، وتصميم بيئة تعلم منسجمة وداعمة لممارسة العادات العقلية. فى حين اهتمت بعض الدراسات بدراسة العلاقة بين تقدير الأسرة للفاعلية الذاتية وعادات العقل والتحصيل، ودراسة عادات العقل عند الموهوبين، والعاديين، وذوى صعوبات التعلم. وعلاقتها بالكفاءة الذاتية الأكاديمية.

وعليه، وبناء على نتائج هذه الدراسات يتضح أهمية عادات العقل لجميع الأفراد فى جميع المراحل التعليمية وضرورة تنميتها لدى المتعلمين لأثرها الإيجابي على عملية التعلم، فهذه العادات تنمو وتتطور بالممارسة والتدريب حتى تصبح ممارسات سلوكية يومية لدى الفرد. وفى حدود علم الباحثة – لا

توجد دراسة استخدمت العلوم والاكتشاف فى تنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة.

منهجية الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم على وجود مجموعتين متكافئتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وإجراء قياسين: قبلى وبعدى لتعرف مدى فاعلية البرنامج المقترح باستخدام العلوم فى تنمية بعض عادات العقل (التفكير بمرونة– التساؤل وطرح المشكلات – التعلم باستخدام الحواس– التفكير حول التفكير– التحكم بالتهور) لدى أطفال المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج عليهم. فى حين لم تتعرض المجموعة الضابطة للبرنامج وقد تم القياس القبلى والبعدى للمجموعتين.

فروض الدراسة:

١-توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى مقياس عادات العقل فى القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى.

٢-توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى مقياس عادات العقل فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية.

٣-لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الذكور والإناث من المجموعة التجريبية فى القياس البعدى.

عينة الدراسة:

بلغ عدد أفراد الدراسة (٦٠) طفلاً وطفلة، موزعين بالتساوى بين الذكور والإناث من أطفال إحدى الرياض التابعة لوزارة التربية والتعليم مدرسة الصديق التجريبية التابعة لإدارة مدينة نصر التعليمية بمحافظة القاهرة، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (٣٠) طفلاً وطفلة، والأخرى ضابطة وعددها (٣٠) طفلاً وطفلة تتراوح أعمارهم من (٦-٧) سنوات، والعينتان التجريبية والضابطة متجانستان من حيث السن، الذكاء، وأيضاً درجاتهم على مقياس عادات العقل فى القياس القبلى (قبل تقديم برنامج العلوم باستخدام الأنشطة العلمية الاستكشافية).

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أفراد المجموعة التجريبية، وأفراد المجموعة الضابطة من حيث السن ويشير ذلك إلى تجانس المجموعتين من حيث السن.

جدول (١)

دلالة الفروق فى السن محسوبة بالأشهر
لأطفال العينة التجريبية والضابطة

العامل المقاس	العينة	ن	م	ع	د.ح	ت	دلالة ت
العمر بالأشهر	تجريبية	٣٠	٧٠.٦	٥.٩٣	٥٨	٠.٤٠٨	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	٣٠	٧١.٣٣	٦.٦٩			

جدول (٢)

دلالة الفروق فى مستوى الذكاء لأفراد العينة التجريبية والضابطة بعد تطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن

العامل المقاس	العينة	ن	م	ع	د.ح	ت	دلالة ت
درجة الذكاء	ضابطة	٣٠	٨.٢٧	١.٠٣	٥٨	١.١١	غير دالة إحصائياً
	تجريبية	٣٠	٧.٩٧	١.٠٥٦			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة من حيث مستوى الذكاء مما يشير إلى التجانس بالنسبة للمجموعتين من حيث الذكاء.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة التجريبية والضابطة على مقياس عادات العقل فى القياس القبلى

العامل المقاس	العينة	ن	م	ع	د.ح	ت	دلالة ت
درجات مقياس عادات العقل	تجريبية	٣٠	٧٠.٧٣	٨.٨٤٧	٥٨	٠.٤٢٩	غير دالة إحصائياً
	ضابطة	٣٠	٦٩.٨٣	٧.٣٢٥			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال العينتين التجريبية والضابطة فى مقياس عادات العقل فى القياس القبلى ومما يشير إلى تجانس العينيتين قبل تطبيق (برنامج العلوم والاكتشاف) على المجموعة التجريبية.

ومن ناحية أخرى قد تشابهت العينتين (التجريبية والضابطة) من حيث المستويات الاقتصادية الاجتماعية، لأسر أطفال العينتين ويتضح ذلك من خلال استمارة جمع البيانات عن الحالة الاقتصادية- الاجتماعية- للأسرة التى قامت الباحثة بتوزيعها على الأطفال لتصل إلى أحد الوالدين ثم جمعها وتبويب ما بها من بيانات وقد أظهرت الاستمارة وجود تشابه كبير فى المستويات الاقتصادية الاجتماعية لأسر أطفال العينتين(التجريبية والضابطة).

أدوات الدراسة:

١-اختبار المصفوفات المتتابعة لجون رافن لقياس الذكاء.
٢-مقياس عادات العقل لطفل الروضة من (٦-٧) سنوات (إعداد الباحثة).
٣-برنامج مقترح يتضمن أنشطة عملية الاكتشاف (إعداد الباحثة).
٤-استمارة المستوى الاقتصادى الاجتماعى للأسرة (إعداد الباحثة).
٥-اختبار تحصيلى يلى كل وحدة من وحدات برنامج العلوم المقترح (إعداد الباحثة).

مقياس عادات العقل:

تتضمن الدراسة بناء برنامج مقترح باستخدام العلوم والاكتشاف لتنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة، وهذا البرنامج يقوم على أساس مجموعة من الأنشطة العلمية الاستكشافية التى تناسب الأطفال من (٦-٧) سنوات، ولما كان القياس يعد وسيلة هامة من وسائل التقويم فقد قامت الباحثة بإعداد مقياس مصور لقياس بعض عادات العقل لدى طفل الروضة من (٦-٧) سنوات.

الهدف من تصميم المقياس:

هو تقدير مدى اكتساب الأطفال فى المرحلة العمرية من (٦-٧) سنوات لبعض عادات العقل. ويقاس هذا الهدف عن طريق إجراء مقابلة فردية مع كل طفل على حدة، ويتكون هذا المقياس من خمس عادات عقلية، وهى:

١- **التفكير بمرونة:** وهى مكونة من (٦) بنود:

حيث تقوم الباحثة بعرض مجموعة من الصور على الأطفال ليقوم الطفل بأداء ما هو مطلوب منه بالنسبة لكل بطاقة. كما تقوم الباحثة بعرض مجموعة من الصور التى تمثل موقف ما، وتقوم الباحثة بشرح هذا الموقف ثم تطلب من الطفل اختيار استجابة واحدة من أربع استجابات. كذلك يتضمن المقياس المصور بالنسبة لعادة التفكير بمرونة صوراً لأشياء يقوم الطفل بذكر أكبر عدد من استخداماتها وصور لبعض الأشياء الأخرى يقوم الطفل بذكر أوجه التشابه بينها.

٢- **التساؤل وطرح المشكلات:**

وهى مكونة من (٧) بنود، حيث تقوم الباحثة بعرض مواقف مصورة على الطفل ليقوم الطفل بأداء ما هو مطلوب منه فى كل موقف (طرح تساؤلات - إيجاد حلول).

٣- **موقف التفكير حول التفكير:**

وهى مكونة من (٧) بنود، حيث تقوم الباحثة بعرض مجموعة من الصور على الطفل حيث يقوم بأداء ما هو مطلوب منه فى كل صورة، ذكر خطوات ترتيبها.

٤- التعلم عن طريق الحواس:

وهى مكونة من (١٣) بند، عدد من التجارب البسيطة لتعرف كيفية استخدام الحواس فى التعلم. وكذلك تتضمن مجموعة من الصور يقوم الطفل بذكر الفروق بينها. وصور يليها بعض الأسئلة وصور تتضمن البحث عن أشياء موجودة فى الصورة.

٥- التحكم بالتهور:

وهى مكونة من (٧) بنود، حيث تقوم الباحثة ببعض المواقف تليها ثلاث استجابات، وعلى الطفل اختيار استجابة واحدة من ثلاث استجابات، وقد راعت الباحثة عند تصميمها للمقياس أن تكون الأسئلة والمواقف والتجارب مناسبة للمرحلة العمرية من (٦-٧) سنوات وأن تكون الصور مناسبة للطفل من حيث الحجم والوضوح.

وقد تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين للتأكد من مدى ملاءمته للأطفال من (٦-٧) سنوات ومدى مناسبة مواقفه وعباراته وأسئلته للأطفال.

وقد تم تطبيق المقياس على جلستين، تراوح زمن كل جلسة (٢٠-٢٥) دقيقة لكل طفل على حدة. وقد قامت الباحثة بتسجيل إجابات الأطفال على اسئلة ومواقف وتجارب المقياس.

ثبات المقياس:

استخدمت الباحثة طريقة إعادة تطبيق الاختبار لحساب ثبات المقياس وقد بلغ معامل ثبات المقياس (٠.٨١)، وهو دال عند مستوى (٠.٠١) مما يؤكد ثبات المقياس.

صدق المقياس:

تم استخدام طريقة استطلاع آراء الحكام لحساب صدق الاختبار، وقد تراوحت نسبة الاتفاق بين آراء المحكمين (٠.٨-١) بطريقة لاوشى.

برنامج الأنشطة العلمية الاستكشافية:

تم بناء هذا البرنامج استناداً إلى نظرية التعلم المستند على الدماغ الذى يتحدث على أهمية البيئة وثرائها، فى إنتاج عقول ذكية مقارنة بالبيئات الفقيرة التى تحدد

وتحجم العقول. وهذه حقيقة أكدتها الدراسات التى اقيمت على الجهاز العصبى وتشريح المخ وعلم النفس العصبى. فالإنسان لديه القدرة على تحقيق النمو فى ضوء قابلية المخ للنمو والتعديل ويعد ذلك إحدى المسلمات الهامة للتربية.

هذا ويعد تحديد الأهداف من أهم الخطوات التى يتم على أساسها توضيح معالم التخطيط والتقويم بأسلوب علمى منطقى.

الهدف العام للبرنامج:

يهدف برنامج الأنشطة العلمية الاستكشافية المقترحة إلى تنمية بعض عادات العقل لأطفال الروضة من (٦-٧) سنوات (التفكير بمرونة - التساؤل وطرح المشكلات - التعلم باستخدام الحواس- التفكير حول التفكير - التحكم بالتهور).

الأهداف الخاصة بالبرنامج:

١-إكساب الأطفال من (٦-٧) سنوات عادة العقل (التفكير بمرونة) أثناء ممارسة الأنشطة العلمية الاستكشافية.

٢-إكساب الأطفال من (٦-٧) سنوات عادة العقل (التساؤل وطرح المشكلات) أثناء ممارسة الأنشطة العلمية الاستكشافية.

٣-إكساب الأطفال من (٦-٧) سنوات عادة العقل (التعلم باستخدام الحواس) أثناء ممارسة الأنشطة العلمية الاستكشافية.

٤-إكساب الأطفال من (٦-٧) سنوات عادة العقل (التفكير حول التفكير) أثناء ممارسة الأنشطة العلمية الاستكشافية.

٥-إكساب الأطفال من (٦-٧) سنوات عادة العقل (التحكم بالتهور) أثناء ممارسة الأنشطة العلمية الاستكشافية.

٦-إكساب الأطفال من (٦-٧) سنوات بعض المفاهيم العلمية.

٧-توظيف الأطفال لكل عادة من عادات العقل أثناء ممارسة الأنشطة العلمية الاستكشافية.

٨-زيادة وعى الأطفال بأهمية استخدام عادات العقل فى الحياة اليومية.

٩-تدريب الطفل على الملاحظة للأشياء وتداولها للتعرف عليها.

هذا وقد قامت الباحثة بعرض برنامج الأنشطة العلمية الاستكشافية على أساتذة متخصصين فى مجال تربية الطفل، وذلك للتحقق من مدى ملاءمته وصحة إجراءات تطبيقية، وقد أكدوا على صلاحية هذا البرنامج للتطبيق، من حيث ملاءمة الأنشطة وطرق ووسائل تقديمها للأطفال عينة الدراسة.

الإستراتيجيات المستخدمة فى تنفيذ البرنامج:

١-الاكتشاف الموجه. ٢- استخدام القصص العلمية.
٣- توجيه التساؤلات والمشكلات للأطفال.
٤- الحوار والمناقشة الجماعية مع الأطفال.
٥- الاستماع للآخرين والانفتاح على آرائهم. ٦- وقت الانتظار.
٧- التعلم التعاونى. ٨- التجريب وفرض الفروض.

محتوى البرنامج:

يعتمد البرنامج على الأنشطة العلمية الاستكشافية المناسبة لأطفال الروضة من حيث استعداداتهم ونموهم وقدراتهم وحاجاتهم واهتماماتهم. فقد بنى البرنامج على مجموعة من الوحدات التى تتضمن مجموعة من الأنشطة العلمية الاستكشافية والتى طبقت فى بداية العام الدراسى (٢٠١٣-٢٠١٤).

ويتكون البرنامج من (٨٧) نشاطًا بما فيها جلسة التعارف وتوضيح الهدف العام من البرنامج وتعرف الأطفال بواقع ثلاث مرات فى الأسبوع، ولمدة ثلاث ساعات فى اليوم الواحد، وذلك من خلال ممارسة مجموعة من الأنشطة العلمية الاستكشافية مع الأطفال. حيث البحث والاكتشاف واكتساب ذهن يقظ وأساليب ملاحظة علمية جيدة وإثارة للتفكير والرغبة والدافعية نحو التعلم.

وعليه فقد وقع اختيار الباحثة على مجموعة من المفاهيم العلمية التى تناسب مستوى تفكير الأطفال وقدراتهم وميولهم واهتماماتهم فى مرحلة الروضة وهذه المفاهيم موزعة على عدد من الوحدات تتضمن أنشطة علمية استكشافية وهى (وحدة الحواس – وحدة الماء – وحدة الجاذبية الأرضية – وحدة الحيوانات – وحدة الألوان).

أساليب التقويم:

١-من خلال التساؤلات والحوار والمناقشة للوقوف على خلفية الطفل نحو موضوع البرنامج اليومى وذلك بهدف إثارة الدافعية نحو التعلم.
٢-من خلال المناقشات الشفوية والتطبيقات التربوية التحريرية التى تلى كل نشاط.
٣-ملاحظة سلوك الأطفال أثناء أداء الأنشطة العلمية الاكتشافية.
٤-تطبيق مقياس عادات العقل للتعرف على مدى فاعلية الأنشطة العلمية الاكتشافية فى تنمية بعض العادات العقلية وذلك بعد تطبيق البرنامج ومقارنته بالتطبيق القبلى.

٥-من خلال اختبار تحصيلى على كل وحدة من وحدات البرنامج.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

فيما يلى عرض النتائج التى توصلت إليها الدراسة تبعاً لفروضها:

الفرض الأول: توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى مقياس عادات العقل فى القياس القبلى والبعدى لصالح الدرجات فى القياس البعدى.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين ومتساويين فى العدد، والجدول التالى يوضح دلالة الفروق بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق برنامج العلوم باستخدام أنشطة علمية استكشافية.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق برنامج العلوم باستخدام الأنشطة العلمية الاستكشافية فى مقياس عادات العقل

العامل المقاس	ن	التطبيق	م	ع	د.ح	ت	دلالة ت	قوة التأثير (د)	أوميجا
التفكير بمرونة	٣٠	قبلى	١٩.٠٣	٢.٨٦	٢٩	١٣.٢١	دالة عند مستوى ٠.٠١	٤.٩	٠.٨٦
	٣٠	بعدى	٢٨.٦٨	٢.٥٩					
التساؤل وطرح المشكلات	٣٠	قبلى	٧.٤٣	٠.٨٢	٢٩	١٥.٢٦	دالة عند مستوى ٠.٠١	٥.٦	٠.٨٩
	٣٠	بعدى	١٣.٩٣	٢.١٥					
التفكير حول التفكير	٣٠	قبلى	٨.٨	٢.٢٨	٢٩	٣٧.٠٩	دالة عند مستوى ٠.٠١	١٤	٠.٩٨
	٣٠	بعدى	٢٩.٢	٢.٢٢					
التحكم بالتهور	٣٠	قبلى	٧.٠٧	١.١٤	٢٩	٧.٦٦	دالة عند مستوى ٠.٠١	٢.٨	٠.٦٧
	٣٠	بعدى	١٠.٦	٢.٠٣					
التعلم باستخدام الحواس	٣٠	قبلى	٢٨.٤٣	٤.٨٥	٢٩	٢٠.٤٥	دالة عند مستوى ٠.٠١	٧.٩	٠.٩٤
	٣٠	بعدى	٤٥.٢	٤.١٢					
مقياس عادات العقل ككل	٣٠	قبلى	٧٠.٧٣	٨.٨٤٧	٢٩	٢٨.٩٨	دالة عند مستوى ٠.٠٠١	٢	٠.٩٥
	٣٠	بعدى	١٢٨.٦	٦.٩٥١					

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقاً دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠١ بين مستوى درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق برنامج العلوم لصالح التطبيق البعدى، وبذلك يكون قد ثبت صحة الفرض

الأول ويعزى هذا التفوق الذى أحرزه أطفال المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى إلى أن:

١-أن أطفال المجموعة التجريبية قد اكتسبوا العديد من عادات العقل من خلال البرنامج المقترح فى العلوم عن طريق الاستكشاف، حيث اشتمل البرنامج على مجموعة من الخبرات التلقائية التى يحصل عليها الطفل من خلال نشاطه التلقائى فى بيئة غير معدة مسبقاً، وخبرات استقصائية فى بيئة تعدها الباحثة وتتحكم فيها، وخبرات يستقبلها الطفل من الباحثة، وحرصت الباحثة على إتاحة هذه الخبرات للطفل قدر المستطاع.

٢-اكتساب أطفال المجموعة التجريبية لبعض عادات العقل (التفكير بمرونة – التساؤل وطرح المشكلات – التفكير حول التفكير – التحكم بالتهور – التعلم باستخدام الحواس) من خلال المشاركة مع أقرانهم فى صناعة القرارات التى تخصهم، وتوجيه واستخدام الجوانب الجسمية والحسية فى خدمة النمو المعرفى.

٣-اهتمت الباحثة فى تقديم أنشطة البرنامج العلمية الاستكشافية بدورها كموجه ومرشد للأطفال، وحث الأطفال على النشاط الذاتى واستخدام الحواس والممارسة العملية والتجارب والتفاعل فيما بينهم فى طرح التساؤلات وتنظيم الأفكار ومراجعتها ووضع خطة للعمل مما أسهم فى اكتساب عادات العقل وممارستها بشكل فعال وإيجابي.

٤-التنوع فى الاستراتيجيات والطرق المستخدمة فى عرض الأنشطة العلمية الاستكشافية، الأمر الذى أسهم فى تحسن قدرات الأطفال وقدرتهم على اكتساب المهارات المراد تنميتها لديهم وخاصة استراتيجية وقت الانتظار التى أسهمت بشكل كبير فى اكتساب الأطفال لعادة التحكم بالتهور.

٥-ما توفره الأنشطة العلمية من بيئة غنية بمثيرات التفكير، حيث تم تقديم محتوى البرنامج فى إطار شيق وجذاب يعمل على زيادة دافعية الأطفال نحو التعلم وزيادة نشاطهم، ويدفعهم إلى التفاعل بشكل إيجابى وفعال مع ما يتم تقديمه من معارف علمية متنوعة.

٦-استخدام البرنامج المقترح فى العلوم للعديد من العمليات العقلية مثل (الملاحظة، التجريب، الاستنتاج، فرض الفروض، التنبؤ بالنتائج، إدراك العلاقات، تفسير البيانات،...إلخ)، ذلك ساعد بلا شك على اكتساب

العادات العقلية بشكل كبير وخاصة عادة التعلم باستخدام الحواس والتحكم بالتهور والتفكير حول التفكير.

٧-ممارسة الاكتشاف جعل الطفل يقوم بمجموعة من الأنشطة والسلوكيات من خلال المشاركات الإيجابية فى المواقف التعليمية المتنوعة، الأمر الذى أسهم بشكل كبير فى الاحتفاظ بما تم تعلمه نظراً لشعور الطفل بمعناه وقيمته الحقيقية.

٨-أتاحت الأنشطة العلمية المقدمة باستخدام الاستكشاف العديد من المواقف التى تجبر الأطفال على مواجهة المشكلات والتحديات، وطرح التساؤلات، وجمع المعلومات، وتقديم التفسيرات، والبحث عن الحلول، وتقديم الاستنتاجات والتبريرات المنطقية، التعامل مع الموقف التعليمى بشكل جيد مما ساعد على اكتساب الأطفال العادات العقلية بفعالية وخاصة عادة التفكير بمرونة والتساؤل وطرح المشكلات، التفكير حول التفكير.

٩-تنوع الأنشطة العلمية وممارسة الحوار والمناقشة والعمل الجماعى الذى أتاح فرص الاستماع للآخرين والانفتاح على آرائهم والاستماع للقصص العلمية وتنوع الأسئلة التى تثير خيال الأطفال وتدفعهم إلى التفكير والبحث، كل ذلك أدى إلى تعزيز اكتساب العادات العقلية لأطفال المجموعة التجريبية بعد التطبيق.

وهذا يعنى أن برنامج العلوم باستخدام الأنشطة العلمية الاستكشافية أتاح الفرصة لأطفال المجموعة التجريبية لتبادل وجهات النظر واستخدام طرق واستراتيجيات متنوعة للتعامل مع المواقف التعليمية مباشرة والتفاعل مع المعلومات وتنظيمها والتواصل مع الآخرين فى مجموعات وطرح التساؤلات والبدائل المتعددة لحل المشكلات، مما ساهم فى ممارسة عادات العقل بصورة فعالة، وعليه فقد ظهر تأثير البرنامج المقترح باستخدام الأنشطة العلمية الاستكشافية على تنمية بعض عادات العقل لدى أطفال المجموعة التجريبية مما انعكس على سلوكهم محدثا تغيراً ملحوظاً فيه.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كلا من (أميمة عمور ٢٠٠٥، فدوى ثابت ٢٠٠٦، وائل عبد الله ٢٠٠٩، مندور فتح الله ٢٠٠٩).

وللتأكد من أن الفروق بين درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياس القبلى والبعدى لم تحدث نتيجة الصدفة، قامت الباحثة بحساب قوة

التأثير وأوميجا[٢] ودلت على وجود تباين بين درجات الأطفال فى المجموعة التجريبية، واتضح ذلك من خلال إجابات الأطفال على القياس البعدى.

وهذا يدل على أن برنامج العلوم والاكتشاف كان له أثر كبير على تنمية بعض عادات العقل لدى أفطال المجموعة التجريبية فى القياس البعدى.

الفرض الثانى:

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى مقياس عادات العقل فى القياس البعدى لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمتوسط مجموعتين غير مرتبطين ومتساويتين فى العدد.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى القياس البعدى على مقياس عادات العقل

العامل المقاس	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	ت	دلالة ت
التفكير بمرونة	تجريبية	٣٠	٢٨.٦٨	٢.٥٩	٥٨	١٤.٦١	دالة عند مستوى ٠.٠٠١
	ضابطة	٣٠	١٨.٤	٢.٨٥			
التساؤل وطرح المشكلات	تجريبية	٣٠	١٣.٩٣	٢.١٥	٥٨	١٥.١٨	دالة عند مستوى ٠.٠٠١
	ضابطة	٣٠	٧.٣٧	٠.٩٩			
التفكير حول التفكير	تجريبية	٣٠	٢٩.٢	٢.٢٢	٥٨	٣٩.٢٧	دالة عند مستوى ٠.٠٠١
	ضابطة	٣٠	٨.٢	١.٩١			
التحكم بالتهور	تجريبية	٣٠	١٠.٦	٢.٠٣	٥٨	٨.٢٢	دالة عند مستوى ٠.٠٠١
	ضابطة	٣٠	٦.٩	١.٤			
التعلم باستخدام الحواس	تجريبية	٣٠	٤٥.٢	٤.١٢	٥٨	١٨.٠٩	دالة عند مستوى ٠.٠٠١
	ضابطة	٣٠	٢٨.٦٣	٢.٨٦			
مقياس عادات العقل	تجريبية	٣٠	١٢٨.٦	٦.٩٥١	٥٨	٢٢.٤١٧	دالة عند مستوى ٠.٠٠١
	ضابطة	٣٠	٦٩.٥	١٢.٦٦			

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق دالة عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية الذين طبق عليهم برنامج العلوم باستخدام الأنشطة الاستكشافية ومتوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى وبذلك يكون قد ثبت صحة الفرض الثانى.

ويعزى هذا التفوق إلى للمجموعة التجريبية إلى عدة عوامل منها:

١-البرنامج الذى قدم لأطفال المجموعة التجريبية قد أسهم بدرجة كبيرة فى إيجاد تغير وتحسن إيجابي فى أداء أطفال هذه المجموعة على القياس البعدى حيث إيجاد جو تعليمى ملئ بالمتعة والتشويق وإثارة حب الاستطلاع لدى الأطفال.

٢-الأنشطة العلمية التى تضمنها البرنامج والطريقة المتبعة فى ممارستها (الاكتشاف الموجه) قد ساعد على تعليم التفكير والبحث والوصول إلى المعرفة مما يجعل الأطفال أكثر إيجابية وفعالية فى عملية التعلم، الأمر الذى كان له الأثر الواضح فى تنمية بعض عادات العقل لدى أطفال المجموعة التجريبية مقابل أقرانهم من أطفال المجموعة الضابطة الذين لم يتعرضوا لهذا البرنامج مما انعكس على أدائهم فى القياس البعدى وحدوث هذه الفروق.

كما أن الأنشطة العلمية المقدمة فى البرنامج عن طريق الاكتشاف الموجه قد أتاحت الفرصة للطفل بشكل كبير فى التعلم الذاتى، وممارسة الأنشطة بنفسه مما أدى إلى توسيع مداركه وتكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم، مما دفع الأطفال إلى التفكير بشكل أفضل وممارسة السلوكيات الذكية بصورة واقعية من خلال هذه الأنشطة حيث وظف الأطفال بعض عادات العقل (التفكير بمرونة – التحكم بالتهور – التساؤل وطرح المشكلات – التعلم باستخدام الحواس – التفكير حول التفكير) وقاموا بممارستها فى جو تعليمى ملئ بالمتعة والتشويق والتحدى والمنافسة والتعزيز، مما ساعد كثيراً على إتاحة فرص لاستثارة التفكير والبحث والتساؤل والتجريب والاستنتاج وغيرها من العمليات العقلية التى أسهمت بشكل كبير فى تنمية هذه العادات العقلية لدى أطفال المجموعة التجريبية، بحيث أصبحت جزءاً من سلوكهم الفعلى كل هذا يفسر ارتفاع درجات المجموعة التجريبية على المقياس فى التطبيق البعدى عن المجموعة الضابطة التى لم تتلق الخبرة ولم تمارسها.

٣-أتاح البرنامج المقترح فى العلوم الفرصة لأطفال المجموعة التجريبية بمحاكاة الواقع وطرح التساؤلات واستخدام الحواس وإيجاد علاقات بين

الأشياء والتوصل إلى استنتاجات. وهذا غير متاح لأطفال المجموعة الضابطة.

٤-ساعدت طريقة الاستكشاف أطفال المجموعة التجريبية على توسيع مداركهم وتكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم وجعلت المعلومات والأفكار المتناولة أكثر واقعية، وهذا لم يتح لأطفال المجموعة الضابطة.

٥-دور التجريب والاستكشاف فى استيعاب مفاهيم العلوم حيث أتاح البرنامج الفرصة لتدعيم وتغذية الفضول لدى أطفال المجموعة التجريبية وأتاح لهم حرية التجريب والاستكشاف وذلك من خلال الاستماع لهم وتشجيعهم على التساؤل وإعطاءهم الوقت والوسائل لاستكشاف واستنتاج الإجابات بأنفسهم من خلال التفاعل مع البيئة وهذا لم يتح لأطفال المجموعة الضابطة.

ومن ناحية أخرى تدل نتيجة هذا الفرض على القصور فى البرامج المقدمة لأطفال الرياض تلك التى تهتم بتنمية وتدريب عادات العقل لديهم، فتعتبر هذه المرحلة من أنسب المراحل للبدء فى تدريب الأطفال وإكسابهم عادات العقل المختلفة بشكل مستمر وفعال مما يثمر عن أفضل النتائج فى المستقبل حيث أن الممارسة المستمرة لهذه العادات منذ الصغر تجعلها جزء أساسى من سلوك الطفل فى المستقبل.

كذلك تشير نتيجة هذا الفرض إلى عدم وعى معلمات الروضة بكيفية إعداد وتوظيف الأنشطة المتنوعة وخاصة أنشطة العلوم فى إكساب أطفال هذه المرحلة العادات العقلية بصورة مبسطة ومشوقة مثيرة للاهتمام والدافعية نحو التعلم.

الفرض الثالث:

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الذكور والإناث من المجموعة التجريبية فى القياس البعدى.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) لمتوسطين غير مرتبطين.

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات الذكور والإناث

من المجموعة التجريبية فى القياس البعدى على مقياس عادات العقل

العامل المقاس	المجموعات	ن	م	ع	د.ح	ت	دلالة ت
التفكير بمرونة	ذكور	١٥	٢٨.٤٧	٢.٩٢	٢٨	٠.٤١٩	غير دالة

	إناث	١٥	٢٨.٨٧	٢.٢٦			
التساؤل وطرح المشكلات	ذكور	١٥	١٣.٨٧	٢.٥٩	٢٨	٠.١٦٣	غير دالة
	إناث	١٥	١٤.٠٠	١.٦٩			
التفكير حول التفكير	ذكور	١٥	٢٩.٤	٢.٤٢	٢٨	١.١	غير دالة
	إناث	١٥	٢٨.٣٣	٢.٤٩			
التحكم بالتهور	ذكور	١٥	١١.٥٣	١.٥١	٢٨	١.٤	غير دالة
	إناث	١٥	١٢.٣٣	١.٤٥			
التعلم باستخدام الحواس	ذكور	١٥	٤٤.٢٧	٤.٢٧	٢٨	١.٢	غير دالة
	إناث	١٥	٤٦.١٣	٣.٩١			
مقياس عادات العقل ككل	إناث	١٥	١٢٩.٦٧	٣.٨٩	٢٨	٠.٣٦٨	غير دالة
	ذكور	١٥	١٢٧.٥٣	٩.٠٧			

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث فى المجموعة التجريبية بالنسبة لمقياس عادات العقل فى القياس البعدى. مما يؤكد صحة الفرض الثالث.

وهذا يرجع إلى طبيعة المجتمع وأسلوب التربية التى أصبحت تتجه بقوة إلى عدم التفرقة بين الجنسين، فقد أصبحت الأنثى كائنًا له دور اجتماعي منوط به مثل الذكر تماماً، كما أن هذه النتيجة منطقية وطبيعية ومتسقة مع التكوين النفسى والعقلى للأطفال فى هذه المرحلة العمرية، فهى مرحلة السؤال فنجد الطفل دائم السؤال للحصول على المعرفة فى محاولة منه للاستزادة العقلية والمعرفية ويتساوى فى ذلك الأطفال الذكور والإناث.

هذا وقد تعرض أطفال المجموعة التجريبية لنفس البرنامج ونفس الظروف والإمكانيات المحيطة والمناخ الاجتماعى والنفسى الذى أتسم بالحرية والإنجاز والمشاركة والتشجيع والتجريب. كما تعرض أطفال المجموعة التجريبية لنفس الأنشطة والاستراتيجيات التى أتاحت الفرصة لمشاركة كلا الجنسين على حد سواء فى الأداء دون تفرقة، واستفادتهم من الأنشطة المقدمة لهم فى هذه الدراسة فجاءت آثار الأنشطة لكل من الجنسين واحدة.

فكل أطفال العينة (ذكور – إناث) أتيحت لهم فرص الملاحظة وطرح التساؤلات والتجريب والاختبار والتنبؤ والاستفسار باستخدام كافة الحواس كوسيلة للتعلم وجمع المعلومات للتوصل إلى النتائج.

كما أتيحت لهم فرص متساوية فى العمل التعاونى الجماعى والمشاركة مع الأقران فى القيام ببعض المهام المطلوبة منهم.

هذا وقد كانت العينة متجانسة من حيث العمر والذكاء والمستوى الاقتصادى الاجتماعى الثقافى، كل هذه العوامل ساهمت بشكل كبير فى عدم وجود فروق بين الجنسين.

توصيات البحث:

١-الاهتمام بتنمية وتدريب الأطفال على عادات العقل من خلال الأنشطة المتنوعة وباستخدام الإستراتيجيات الحديثة.

٢-إعداد معلمة الروضة وتدريبها بما يؤهلها أن تكون القدوة والنموذج للطفل فى ممارسة عادات العقل.

٣-تطوير وتحديث العملية التعليمية بما يتمشى مع الاتجاهات العالمية المعاصرة، وبما يحقق الأهداف التربوية والتى تعد تنمية العادات العقلية من أهمها.

٤-عقد دورات وندوات خاصة، يشرف عليها عدد من المتخصصين بهدف إلى إثراء خبرات معلمات الروضة أثناء سنوات الدراسة بأهم المداخل والاستراتيجيات والطرق التدريسية الفعالة فى تنمية عادات العقل وتوعيتهم بأهميتها وتدريبهم على ممارستها ممارسة فعالة.

بحوث مقترحة:

١-أثر استراتيجية التعلم بالدماغ فى تنمية عادات العقل لدى الطفل.

٢-فاعلية قصص الخيال العلمى فى تدريب الأطفال على بعض عادات العقل المنتجة.

٣-أثر برنامج قائم على عادات العقل فى تنمية التفكير الإبداعي لدى الطفل.

٤-فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية فى تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة.

٥-عادات العقل الشائعة لدى الأطفال فى مرحلة الروضة والابتدائي.

٦-دراسة مقارنة فى عادات العقل بين الأطفال العاديين والمتفوقين.

المراجـع

أولاً- المراجع العربية:

إبراهيم الحارثى (٢٠٠٢): العادات العقلية وتنميتها لدى التلاميذ، ط١، الرياض، مكتبة الشقرى.

آرثر كوستا وبيتا كاليك (٢٠٠٣): "تفعيل وإشغال عادات العقل"، ترجمة مدارس الظهران الأهلية بالمملكة العربية السعودية، الدمام: دار الكتاب التربوى للنشر والتوزيع.

آمال بدوى، أسماء فتحى (٢٠٠٩): مفاهيم الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة، ط١، القاهرة، عالم الكتب.

إمام مصطفى سيد ومنتصر صلاح عمر (٢٠١١): عادات العقل وعلاقاتها بمعتقدات الكفاءة الذاتية الأكاديمية دراسة مقارنة للتلاميذ الموهوبين والعاديين وذوى صعوبات التعلم، مجلة كلية التربية، العدد الحادى عشر، ص ٣٩٥-٤٧٢.

أمل السيد خلف (٢٠٠٥): مدخل إلى رياض الأطفال، القاهرة، عالم الكتب.

أمل خلف (٢٠٠٦): قصص الأطفال وفن روايتها، القاهرة، عالم الكتب.

أميمة عمور (٢٠٠٥): أثر برنامج تدريبى قائم على عادات العقل فى مواقف حياتية فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى لدى طلبة المرحلة الأساسية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان.

أيمن حبيب سعيد (٢٠٠٦): أثر استخدام استراتيجية (حلل/ اسأل/ استقصى =AAT) على تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوى من خلال مادة الكيمياء، دراسة منشورة بالمؤتمر العلمى العاشر للتربية العلمية، المجلد الثانى، ص ٣٩١-٤٦٤.

حسن حسين زيتون (٢٠٠١): مهارات التدريس (رؤية فى تنفيذ التدريس)، القاهرة، عالم الكتب.

حميدة على عثمان دنيا (٢٠٠١): تبسيط بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الرياض باستخدام الأنشطة العلمية والأدوات المعملية البسيطة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

ذكريا الشربينى، يسرية صادق (٢٠٠٠): نمو المفاهيم العلمية للأطفال، القاهرة، دار الفكر العربى.

صفاء أحمد محمد (٢٠٠٩): التعلم بالاكتشاف والمفاهيم العلمية فى رياض الأطفال، القاهرة، عالم الكتب.

عـزة خليـل (٢٠٠٥): الأنشـطة فـى ريـاض الأطفـال، ط٣، القـاهرة، دار الفكـر العربى.
عزة محمد جاد النادى (٢٠٠٩): أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس وأنمـاط الـتعلم علـى تنميـة بعـض عـادات العقـل لـدى طالبـات المرحلـة الإعدادية، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، العدد ١٥، ص ٣١٣-٣٥٠.
علـى أسـعد وطفـة (٢٠٠٧): قراءة فـى كتـاب عـادات العقل، مقـال منشـور علـى الإنترنت بموقع www.watfa.net.
عواطـف إبـراهيم (٢٠٠٠): التجريـب فـى الروضـة مـدخل لـتعلم العلـوم الطبيعيـة والتكنولوجية، القاهرة، الأنجلو المصرية.
فدوى ثابت (٢٠٠٦): فاعلية برنـامج تدريبى مستند إلـى عـادات العقل فـى تنمية حب الاستطلاع المعرفى والذكاء الاجتماعى لدى أطفال الروضـة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.
فهيم مصطفى (٢٠٠٥): الطفل والمهارات الحياتية فى رياض الأطفال والمدرسة الابتدائية، ط١، القاهرة، دار الفكر العربى.
فهيم مصطفى (٢٠٠٧): تعليم التفكير الإبداعى من الطفولة إلى المراهقة، منهج تطبيقى شامل لتنمية التفكير فى مراحل التعليم العام، ط١، القاهرة، دار الفكر العربى.
كريمـان بـدير (٢٠٠٣): الأنشـطة العلميـة لطفـل مـا قبـل المدرسـة، القـاهرة، عـالم الكتب.
ليلـى عبـد الله حسـام الـدين (٢٠٠٨): فاعليـة اسـتراتيجية (البدايـة/ الاسـتجابة/ التقـويم) فـى تنميـة التحصـيل وعـادات العقـل لـدى تلاميـذ الصـف الأول الإعدادي فـى مـادة العلـوم، "دراسـة منشـورة بـالمؤتمر العلمـى الثـانى عشـر للتربية العلمية، ص ١-٤٠.
محمد بكر نوفل (٢٠٠٨): تطبيقات عملية فـى تنمية التفكير باستخدام عـادات العقل، ط١، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
مصطفى فهيم (٢٠٠١): الطفل ومهارات التفكير فـى رياض الأطفال والمدرسة الابتدائية، ط١، القاهرة، دار الفكر العربى.
المعجـم الـوجيز (٢٠٠١): طبعـة خاصـة بـوزارة التربيـة والتعلـيم، القـاهرة، الهيئـة العامـة للمطابع الأميرية.
مندور عبد السلام فتح الله (٢٠٠٩): فاعلية نموذج أبعاد التعلم لمارزانوفى تنمية الاستيعاب المفاهيمى فى العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الابتـدائى بالمملكـة العربيـة السـعودية، مجلـة التربيـة العلميـة، الجمعيـة

المصرية للتربية العلمية – كلية التربية – جامعة عين شمس، المجلد (١٢)، العدد (٢)، ص ٨٣-١٢٥.
نجوى الصاوى (٢٠٠٨): محاضرات فى أساليب تربية طفل ما قبل المدرسة، القاهرة.
نوال العمار وعبير المغيصب (٢٠١٠): جمع البيانات باستخدام الحواس، مقال منشور بمجلة بريد المعلم، العدد (٦٦)، ص ١٢: ١٤.
نوال العمار وعبير المغيصب (٢٠١١): "التساؤل وطرح المشكلات"، مقال منشور بمجلة بريد المعلم، العدد (٦٤)، ص ١٢-١٤.
نيهال محمد النجومى (٢٠٠٧): ركن العلوم والاكتشاف وأهميته للطفل، منتدى طرق التدريس الخاصة بمرحلة رياض الأطفال،
Http://pagead2. googlesyndication.com/pagead/js/r 20110706 (9220110627/ show-ads-impl.js.
هدى الناشف (٢٠٠١): استراتيجيات التعلم والتعليم فى الطفولة المبكرة، ط٢، القاهرة، دار الفكر العربى.
وائل عبد الله محمد على (٢٠٠٩): فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب فى رفع مستوى التحصيل وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، العدد ١٥١، ١٥٣، ص ٥٤-١٠٢، ص ٤٥-١١٨.
يوسف جلال أبو المعاطى (٢٠٠٤): مدى فعالية مجموعات التعلم التعاونية فى تنمية القدرة على الاستدلال الرمزى واللفظى وبعض العادات العقلية لدى طلاب المرحلة المتوسطة، دراسة منشورة، بمجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد (٥٦)، ص ٣١٣-٣٤١.
يوسف قطامى (٢٠٠٥): عادة العقل، عمان، دار ديبونو للطباعة والنشر.
يوسف قطامى، فدوى ثابت (٢٠٠٩): عادات العقل لطفل الروضة النظرية والتطبيق، ط١، عمان، دار ديبونو للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧.

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

Chak, Amy (2007): Teacher's and parenls conceptions of children's curiosity and exploration, international Journal of early years Education, vol.15 (2), PP. 141-159.

Hadzigeorgiou Yannis (2001): The role of wonder and romance in early childhood science education, International Journal of early years Education, vol. 9 (1), PP63-69.

Jackmant (2002): Science experience in early childhood opportunities for exploration and discovery of the world, www early childhood. Com/ articles ingex-cfm2 fuse action article 8a 268.

Sackes, Trundle, Bell and others (2011): The influence of Early science Experience in Kindergarten on children Immediate and Later Science Achievement: Evidence From the Early childhood Longitudinal study, Journal of Research in Science teaching, v 48, n2, p. 217-235.

Samara Pungavan, Ala; Montzicopoulos and others (2009): The development and validation of the science Learining Assessment (SLA): Ameasure of Kindergarten S. Sience Learning, Journal of Advanced Academics, vol. 20 (3), p. 502-535.

Samarapungavan, Ala; Mantzicopoulosand Patrick, Helen (2008): (Learning science through inquiry in kindergarten), science Education, vol. 92 (5), PP. 868-908.

Stein. M. Mcnair, S., Butcher January (2001): Drawing on student understanding. Science and children.

Shepard son D.P, Britsch S.J (2000): Children science, science and children Nats, vol. (38) No (3) P29-33.

Costa and Kattick B (2000): Discovering and Exploring Habits of mind, VA: Association for super vision and curriculum development.

Quenn Elizobet has school staff (2004): Project Q.E. Encouraging habits of mind – Phase (1). London: Foundation for Research in to Teaching.

Tishman, S. (2000): Why teach Habils of Mind in Costa, A. and kellick, B (Eds.) Discovering and Exploning Habits of Mind Association for supervision and curriculum Development Alexandria, Victoria USA.

Bonino, Silvia and Ciairano, Silvia (2000): Flexibility in thinking and social competence from childhood to early adolescence: A research on the capacity of inhibition. (Italian), Eta Evolutiva, vol 65 PP. 18-32.

Bonino, Silvia and Cattelion, Elena (1999): The relationship between cognitive abilities and social abilities in childhood: A research on flexibility in thinking and co-operation with pears, International Journal of Behavioral Development, vol. 23 (1), PP. 19-36.

Ermakova, Elenas (1997): Genesis of the flexibility of thinking in childhood psikhologicheskiy zhurna, vol. 18 (3), PP. 74-82.

Miller, Suzanne M (2003): How literature discussion shapes thinking: ZP Ds for teaching/learning habits of the hear and mind, vygotsky's educational theory in cultural context. (P.P 289-316) New York, NY, US: Cambridge University Press; US.

Pruzek. R. (2000): Relation ships among patent self – efficacy. Children's foundations for achievement. Children's habits of mind and academic achievement, Master Dissertation in educational psychology. Administration and counseling. California State University, Long Beach.

Hayes, Lisa, Smith, Margret, Erick, Charles (2005): Habits of Mind for the science laboratory Eslablishing proper safety habits in the laboratory win help minimize the risk of accident's science teacher, vol. 72, nb, 24.

Wen. Hu, H (2005): "Developing siblings and peer tutors to assist Native Taiwanese children in learning habits of mind for math success", electronic doctoral dissertations for U Mass Amherst. http:// scholarworks. Umass. Edu/ dissertations/ AAI 317988.