فاعلية برنامج فى العلوم قائم على المشروعات فى تكوين المفاهيم العلمية وإكساب مهارات الاستقصاء العلمى وتعديل السلوكيات الخطأ لأطفال الروضة

إعداد:د/ رشا محمود بدوى[1]

مقدمة

طفل اليوم هو رجل الغد، وهو ثروة المستقبل والأمل المشرق فى حياة الأمم، واللبنة الأولى فى بناء المجتمع، ولقد قيل إن تربية الشعوب تبدأ دائما بتربية الطفل، ومن لا يهتم بطفل اليوم فهو يهدر مستقبل الأجيال القادمة، لذلك فالسنوات الأولى فى حياة الطفل تعد بمثابة محور ارتكاز لبناء الإنسان، لكونها البداية لإرساء مقومات شخصية الطفل وملامحه، حيث تنمو قدراته واستعدادته، وتتشكل قيمه واتجاهاته، ويتحدد مسار نموه الجسمى والعقلى والاجتماعى والجمالى والأخلاقى.

ولما كانت مرحلة ما قبل التعليم المدرسى مرحلة أساسية فى تشكيل سلوك الطفل، وتكوين شخصيته وتفتح براعم الذكاء، ونمو القدرات الابتكارية والمهارات الفنية، فإن هذه المرحلة من مراحل النمو المهمة فى حياة الإنسان (الشربيني،٢٠٠٠،٨٠)، حيث يتميز الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة بأنه باحث نشط عن المعرفة يتميز بحب الاستطلاع والشغف المعرفي للكشف عن المفاهيم والحقائق والظواهر غير الواضحة بالنسبة له.

أي أن الشيء المهم بالنسبة لطفل ما قبل المدرسة هو أن يقدم له كما كبيرا من الفعل أو الأداء للشيء الذي يقوم به وليس الكمية الكبيرة من المعلومات عن الشيء، فتعلم كيفية الوصول إلى الإجابات أكثر أهمية من الإجابات نفسها.

وللتربية العلمية دور مهم فى اكتمال تربية الطفل أو إعداده للمشاركة المستمرة فى حياة المجتمع، وليستطيع مسايرة التطورات العلمية والتكنولوجية، وهذه التربية تساعد الطفل على الفهم الذكى للبيئة التى يعيش فيها والمجتمع الذى ينتمى إليه والمشكلات التى تعترضه، كما تساعده على حسن التكيف مع هذه البيئة وهذا المجتمع، وعلى أن يكون مواطنا منتجا مثمرا، وعلى أن يفهم نفسه ويعرف الطريق لإشباع حاجاته بالطرق التى يرضى عنها المجتمع ويقرها، وتساعده أيضا على كسب المهارات والاتجاهات وأوجه التقدير المناسبة للحياة فى عصر العلم.

وتحتل خبرات العلوم مكانة مهمة في رياض الأطفال؛ لأنها مجال خصب للحس على الإبداع وتنميته والارتقاء بمستوى تفكير الأطفال. ويرى (الخليلى،٩٤،٢٠٠٦) أنه يغلب على مناهج العلوم في رياض الأطفال خبرات علوم الحياة ليس لأنها أكثر ملاءمة إنما لأنها من الموضوعات التقليدية وتعد جانباً مهماً من منهاج العلوم بالنسبة للأطفال الصغار، ويتوقع أن تنمي لدى الأطفال فهم الخصائص العامة للكائنات الحية ودورة حياتها وعلاقة الكائنات الحية بالبيئة. والعبارات التي

[1] مدرس المناهج و طرق تدريس العلوم كلية التربية جامعة عين شمس.

نسمعها من الأطفال مثل(القمر يتبعني،العاصفة صوت صفير الملائكة...) تمثل تفسيرهم لما يدور حولهم في العالم، وتعكس التفكير الخرافي للمفكرين الحدسيين الصغار الذين يستخدمون حواسهم لإطلاق أحكام تفسر ما يدور حولهم، إذ يضفي الطفل المعنى على العالم وليس العكس ويعد سوء الفهم هذا أمراً طبيعياً بالنسبة للطفل.

ومما سبق فإن العلوم تسهم بمقدار كبير في تكوين المفاهيم العلمية للأطفال وتساعدهم على التفكير العلمي في شتى المجالات وتنمي القدرة على حل المشكلات التي تقابلهم فى أثناء تنفيذ مهامه، وعلى ترشيد استهلاك الموارد المستخدمة فى الإنتاج، وإدارة الوقت والتواصل مع أعضاء الفريق القائم بالعمل، وتكسبهم اتجاهات ايجابية نحو البيئة والمحيط الذى يعيشون فيه وتعدل ما لديهم من سلوكيات خطأ وغير ذلك من متطلبات النجاح فى العمل.

هذا وقد ظهرت عديد من الاتجاهات التى فرضت نفسها على الساحة التربوية وعلى حركة الفكر التربوى التى تحس على التعلم النشط للمتعلمين ومشاركتهم الإيجابية ومن هذه الاتجاهات التعلم القائم على المشروعات Projects Based Learning (PBL) حيث يمثل أحد النماذج المستخدمة لتهيئة المتعلمين للحياة، واكتسابهم المعارف والمهارات المنشودة من خلال أدائهم للمهام التعليمية فى مواقف واقعية حياتية (Engle, 2006).

ويعد التعلم القائم على المشروعات وسيلة لتطوير التفكير العميق للأطفال، حيث ينخرط الأطفال بحواسهم وعقولهم فى المشروعات فضلاً عن قيام المعلمين بدور التوجيه القوى فى إجراء المشروع؛ فيدرس الأطفال الموضوعات الهادفة مع المرونة فى العمل. ومن ثم فإن اشتراك الأطفال فى المشروعات يتيح لهم عديداً من الفرص للحصول على أفكار مختلفة وقيمة للأطفال ويشجعهم على الإبداع ويركز على اهتمامات واحتياجات الأطفال (Chard,1999) (محمد، ٢٠١٣).

وبالتالى فإن التعلم القائم على المشروعات يعتبر أسلوباً شاملاً لطبيعة العلم والمبادئ التى تمثل تحدى للطلاب، ويشجع على إكساب المتعلم مهارات العمل التعاونى ومهارات التعلم والاتصال، ومهارة حل المشكلات حيث يعتمد تنفيذ المشروعات على العمل في مجموعات صغيرة يتبادل فيها الطلاب المعلومات والآراء وتمكنهم من التواصل مع زملاء وخبراء لهم نفس الاهتمامات، وتقع عليهم مسئولية بحثهم عن المعلومات وصياغتها ويساعدهم ذلك في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد.. كما يضفى الأصالة للتعلم، حيث يخطط الطلاب وينفذون ويقيمون المشروعات فى مواقف واقعية خارج الفصول الدراسية.

هذا وقد أكدت عديد من الدراسات التربوية على تأثير التعلم بالمشروعات وفعاليته في تطوير مهارات متعددة لدى المتعلمين من أهمها دراسة (الشربيني، ٢٠٠٩) التي حاولت التعرف على فاعلية التعلم القائم على المشروعات فى تنمية مهارات العمل، والتحصيل الدراسي، والاتجاهات نحو العلومٍ لدى تلاميذ

الصف الأول الإعدادي، وتوصلت إلى فاعلية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات العمل وزيادة معدل التحصيل الدراسي، وفاعليته في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم، وهدفت دراسة (لاشين، ٢٠١٠) إلى التعرف على فاعلية التعلم القائم على المشروعات لتنمية كل من مهارات التنظيم الذاتي، والأداء الأكاديمي للمتعلم في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، ودراسة (الصيعري، ٢٠١٠) التي هدفت إلى بناء موقع ويب قائم على التعلم بالمشاريع وقياس أثره في تنمية مهارة حل المشكلات في الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، وتوصلت إلى وجودٍ أثر عال لأسلوب التعلم بالمشاريع القائم على الويب في زيادة التحصيل وتنمية مهارة حل المشكلات، وبالتالي يوفر هذا النوع من التعلم للطلاب والأساتذة الفرصة لتوظيف المعرفة والمهارات فى كثير من المقررات الدراسية ومساعدة المتعلمين على فهم الترابط القائم بين تعلمهم وبين التطبيقات العملية للمعرفة، فضلاً عن دفعهم لاستخدام الموارد التى تتجاوز الكتاب الدراسى، والتعاون على العمل معاً، والتفكير بشكل نقدي ومبتكر ومستقل للتوصل إلى النتائج المرجوة، وأيضاً المساهمة في إكتسابهم المهارات المتطلبة لسوق العمل.

هذا ويحفز التعلم القائم على المشروعات الطفل على اتباع خطوات التفكير العلمى السليم الذى يتسم بميزات جمة، كما ينمى عديد من القدرات، منها: الشعور بوجود مشكلة تسبب الحيرة- تمييز طبيعة المشكلة بوضوح- استيعاب المشكلة عند دراستها- الاستعداد والجرأة على فرض الفروض- وضع الحلول- اختيار الحلول المقترحة- التخلص من الفروض التى ثبت عدم صلاحيتها- ضبط الأعصاب وعدم القفز لنتائج سريعة- إعادة النظر، والمراجعة (إبراهيم، ٢٠٠٣).

وفى أثناء قيام الطفل بالمشروع يكتسب معارف ومهارات كثيرة، ويعرف معنى السببية، واحترام الذات، والدقة، والتنظيم، وكل ذلك يحقق للطفل تعليماً ناجحاً مصحوباً بالرضا عن النفس من خلال حبه للعمل الذى يقوم به؛ لأنه هو الذى اختاره بنفسه؛ فيكتسب مهارات تفيده فى حياته اليومية (Eve-Marie,2000,21). وعلى هذا النحو نلاحظ أن التعلم القائم على المشروعات يركز على الممارسة العملية وميول الأطفال أكثر من التركيز على المعلومات، وهو ما يتوافق مع طبيعة طفل مرحلة الروضة.

وحيث إنه بممارسة الطفل لأنشطة المشروعات المختلفة ينظر للروضة من خلال هذه الأنشطة على أنها روضته المحببة التى يكتسب من خلالها الإحساس بالسعادة والثقة، ويخطط مع معلمته لمشروعات جديدة، أما الطفل الذى لا يمارس الأنشطة ولا يقوم بمشروعات يكون اتجاهه للروضة غير محبب ومفروضاً عليه، ويبدأ فى النظر لمكان آخر يستطيع فيه الشعور بالمرح والسعادة والإنجاز، وينظر لمعلمته على إنها الآسرة الناهية، وهذا يوضح أن الأنشطة فى أى مشروع لها أثرها التعليمى والنفسى حيث يكون النشاط هنا مثمراً وبناءً. (Eve-Marie, 2000, 21)

وتدعم استقصاءات المشروعات فهم الأطفال لموضوعات العلوم المختلفة.

حيث تشتمل المشروعات على عديداً من الموضوعات ذات الصلة بحياة الأطفال. وتحدد هذه المشروعات بناءً على معرفة الطفل واهتماماته ورغباته. وبالتالى يمثل التعلم القائم على المشروعات (التعلم بالمشروعات) طريقة لتعليم الأطفال من خلال الاستقصاءات؛ حيث إن العمل فى المشروعات يتم فى ضوء رغبات وميول واهتمامات الأطفال وكذلك يدرب الأطفال على التفكير وحل المشكلات وإدارة الوقت والتعاون والتنبؤ بما يمكن أن يحدث فى الحالات المختلفة ويوفر إطارا مرنا لدعم المتعلمين فى إجراء المشروعات المختلفة.

مشكلة البحث: نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالى من خلال ما يلى:

- ما توصلت إليه نتائج عديد من الدراسات: (بدران، ٢٠٠٠، ٢٥٤)، (إبراهيم، ٢٠٠٣)، (هاشم، ٢٠٠٤)، (عبد المجيد، محمد، ٢٠٠٤)، و(حسام الدين، ٢٠٠٨)، (عبد الوهاب، ٢٠١١)، (حسن، ٢٠١٤)، (Jdy, & Gaye, 2000, 20) إلى أن نواحى القصور فى مناهج رياض الأطفال: تتمثل فى:
  - لا تتيح للأطفال فرص الاكتشاف.
  - المناهج الحالية لا تحقق النمو المعرفى العقلى للأطفال.
  - عدم اهتمام المناهج الحالية بتنمية الإبداع لدى الأطفال.
  - قلة اهتمام المناهج الحالية بالجوانب المهارية والوجدانية.
  - الاعتماد على طرق التدريس التقليدية فى تعليم الأطفال.
  - انخفاض مستوى البرامج المقدمة لرياض الاطفال وخاصة فى مجال العلوم، حيث يتمثل ذلك فى قلة الاهتمام بالأنشطة العلمية المقدمة للأطفال والتركيز على إكساب الأطفال مهارات القراءة والكتابة وإهمال المهارات الأخرى، مثل: مهارات التفكير ومهارات الاستقصاء العلمى والاتجاهات الايجابية نحو العلوم.
- ضرورة استخدام طرق وأساليب ونماذج تعليم تدور حول الطفل، وإيجابيته فى عملية التعلم أى يقوم المتعلم بالملاحظة والتصنيف وإجراء التجارب واتخاذ القرار والتنبؤ وتوليد الأفكار.....وغيرها. (Hofstein, A. etal., 2005).
- ضرورة تنمية وإتقان وممارسة الأطفال لمهارات الاستقصاء العلمى لتمكين الأطفال من التعامل مع والتصدى لمشكلات الحياة اليومية وكذلك لدراسة العلوم والرياضيات فى المستقبل، ويبينوا أن السبب وراء ذلك هو ضرورة أن يكتشف الأطفال محتوى العلوم الذى يقدم لهم عن طريق الأنشطة العلمية والمشروعات والمناقشة (إبراهيم،٢٠٠٣)،(هاشم،٢٠٠٤)،(عبد المجيد،محمد،٢٠٠٤)،و(حسام الدين، ٢٠٠٨)، (عبد الوهاب، ٢٠١١)، (محمد ، ٢٠٠٨)، (حسن، ٢٠١٤)، Jdy, (& Gaye, 2000, 20):
- كما لاحظت الباحثة خلال زيارتها لبعض مدارس رياض الأطفال بمحافظة القليوبية ما يلى:

- تهتم رياض الأطفال بتعليم القراءة والكتابة والحساب لتهيئة الأطفال للمدرسة الابتدائية.
- قلة الاهتمام بتعليم العلوم والتربية العلمية للأطفال.
- قلة الاهتمام بتعليم الأطفال المهارات الاجتماعية المناسبة.

تحديد مشكلة البحث: فى ضوء ما سبق تتحدد مشكلة البحث الحالى فى "ضعف قدرة الأطفال على تكوين المفاهيم العلمية بصورة صحيحة وعدم تمكنهم من مهارات الاستقصاء العلمى وممارستهم لعديد من السلوكيات الخطأ وذلك نتيجة لانخفاض مستوى البرامج المقدمة لأطفال الروضة وخاصة فى مجال العلوم".

وللتصدى لهذه المشكلة يحاول البحث الإجابة عن السؤال الرئيس التالى: **"ما فاعلية برنامج فى العلوم قائم على المشروعات فى تكوين المفاهيم العلمية وإكساب مهارات الاستقصاء العلمى وتعديل السلوكيات الخطأ لدى أطفال الروضة؟"** ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- ما فاعلية برنامج فى العلوم فى تكوين المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة؟
- ما فاعلية برنامج فى العلوم فى إكساب مهارات الاستقصاء العلمى لدى أطفال الروضة؟
- ما فاعلية برنامج فى العلوم فى تعديل السلوكيات الخطأ لدى أطفال الروضة؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالى إلى:

- إعداد قائمة بالأسس اللازمة لبناء برنامج مقترح فى العلوم قائم على المشروعات لأطفال الروضة.
- قياس مدى فاعلية البرنامج فى تكوين المفاهيم العلمية وإكساب مهارات الاستقصاء العلمى و تعديل السلوكيات الخطأ لدى أطفال الروضة.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالى على:

- مهارات (التصنيف- المقارنة- الاستقراء- الاستنباط- اتخاذ القرار- التنبؤ) فقط من مهارات الاستقصاء العلمى؛ وذلك لأنها الأكثر مناسبة لأطفال الروضة
- تعديل السلوكيات الخطأ المرتبطة بحياته اليومية.
- مجموعة من أطفال الروضة وهى روضة الزهراء الخاصة بشبين القناطر.

منهج البحث والتصميم التجريبى: استخدمت الباحثة المنهجيين البحثيين التاليين:

١. المنهج الوصفي التحليلي The Descriptive analytical method: يتضمن الإجراءات التي تتعلق بالجانب المعرفي للبحث، وتم استخدامه عند إعداد الإطار العام للبرنامج المقترح والقوائم والمواد التعليمية وأدوات التقويم.

٢. المنهج شبه التجريبي The Quasi- experimental method: يتضمن

الإجراءات الخاصة بالجانب التطبيقي، وتم استخدام التصميم التجريبي ذى المجموعة الواحدة عند التأكد من فاعلية البرنامج المقترح.

وبذلك يشتمل التصميم التجريبي على المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل:** البرنامج المقترح لرياض الأطفال قائم على التعلم بالمشرعات.
- **المتغيرات التابعة:** المفاهيم العلمية، مهارات الاستقصاء العلمى، تعديل السلوكيات الخطأ.

مصطلحات البحث:

- **التعلم القائم على المشروعات Projects Based Learning (PBL):** استقصاء متعمق لموضوع يستحق تعلم المزيد عنه، مما يجذب انتباه الأطفال وعادة ما يقوم به مجموعة من الأطفال داخل الصف يتم فى شكل تعاونى لتحقيق أهداف تربوية محددة والطفل فى أثناء خطوات المشروع وتنفيذه يكتسب معلومات عديدة ومهارات واتجاهات ويتعلم كيف يفكر فى حل المشكلات التى تواجههم ويتعلم الكثير من خلال الخبرة المباشرة، مما يساعد الأطفال فى تكوين المفاهيم العلمية وتعديل السلوكيات الخطأ لديهم وكذلك يزيد من دافعيتهم للانجاز.
- **المفاهيم العلمية Scientific Concepts:** تصور عقلى يقوم على أساس تجميع الخصائص والصفات المشتركة بين الأشياء وغالبا تأخذ اسم أو رمز يكونه الطفل نتيجة لتعرضه لمثيرات من البيئة المحيطة به، يمكنه من فهمها والقدرة على تفسيرها وتوظيفها فى مواقف جديدة.
- **مهارات الاستقصاء العلمى Scientific Inquiry Skills:** هى الممارسات التى يقوم بها الطفل من خلال المشاركة فى المشروعات المختلفة والتى تتمثل فى مهارة التصنيف والمقارنة والاستقراء والاستنباط واتخاذ القرار والتنبؤ.
- **السلوك behavior هو** كل الأفعال والأداءات والتصرفات التي تصدر عن الفردسواءً كانت ظاهرة أم غير ظاهرة. ويعني ردود أفعال الإنسان الداخلية أو الخارجية التي تصدر عنه ردا علي منبهات أو مثيرات داخلية أو خارجية.
- **تعديل السلوكيات الخطأ Modify behavior error:** تقوية الممارسات والأداءات المرغوب فيها وإضعاف أو إزالة الممارسات والأداءات غير المرغوب فيها.
- **البرنامج المقترح The proposed program:** خطة توضع فى وقت سابق لعمليتى التعليم والتعلم لأطفال الروضة (المستوى الثانى)، ويتضمن مجموعة موضوعات وخبرات وأنشطة علمية تعاونية مناسبة لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

خطوات البحث: سارت خطوات البحث وفق ما يلى:

- إعداد قائمة بالأسس اللازمة لبناء برنامج لأطفال الروضة فى ضوء التعلم بالمشروعات.

- بناء البرنامج المقترح فى ضوء التعلم بالمشروعات لأطفال الروضة.
- إعداد اختبار المفاهيم العلمية واختبار الاستقصاء العلمى، وبطاقة ملاحظة لسلوكيات الأطفال ومقياس تعديل السلوكيات الخطأ وعرضهما على الخبراء وتجريبهم استطلاعيا للتأكد من الصدق والثبات.
- تحديد فاعلية البرنامج المقترح فى تكوين المفاهيم العلمية وإكساب مهارات الاستقصاء العلمى وتعديل السلوكيات الخطأ لدى أطفال الروضة وذلك من خلال:

- اختيار مجموعة من الأطفال تمثل المجموعة التجريبية من روضة الزهراء.
- تطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور واختبار مهارات الاستقصاء العلمى المصور وبطاقة ملاحظة لسلوكيات الأطفال ومقياس تعديل السلوكيات الخطأ المصور قبلياً.
- تدريس البرنامج المقترح لمجموعة البحث.
- تطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور واختبار مهارات الاستقصاء العلمى المصور وبطاقة ملاحظة لسلوكيات الأطفال ومقياس تعديل السلوكيات الخطأ المصور بعدياً.

- جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً والتوصل إلى النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
- تقديم التوصيات والمقترحات فى ضوء ما أسفرت عنه النتائج.

فروض البحث:

- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى فى **اختبار المفاهيم العلمية** لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى فى **اختبار مهارات الاستقصاء العلمى** لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى فى **بطاقة ملاحظة السلوكيات الخطأ** لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى فى **مقياس تعديل السلوكيات الخطأ** لصالح التطبيق البعدى.

أهمية البحث: قد تفيد نتائج هذا البحث:

- **مخططى مناهج رياض الأطفال** حيث يقدم البحث قائمة بالأسس الواجب مراعاتها عند بناء مناهج رياض الأطفال.
- **معلمات رياض الأطفال** حيث يقدم البحث كتاب للطفل ودليل للمعلمة لكيفية تدريس الموضوعات المختلفة التى تهم طفل الروضة وتنمى لديهم مهارات الاستقصاء العلمى وتعدل ما لديهم من سلوكيات خطأ.

- توجيه نظر **موجهى رياض الاطفال** إلى أهمية استخدام التعلم بالمشروعات فى تعليم أطفال الروضة.
- **أطفال الروضة**: قد يسهم التعلم بالمشروعات فى إكساب مهارات الاستقصاء العلمى وتكوين المفاهيم العلمية وتعديل السلوكيات الخطأ لدى أطفال الروضة.

الاطار المعرفى للبحث

أولاً: برامج رياض الأطفال:

والواقع أن لمرحلة ما قبل المدرسة أهمية خاصة أشار إليها عدد من التربويين: (بهادر، ٢٠٠٢، ٢٧: ٣١)، (بدر، ٢٠٠٠، ٥٥: ٧٠)، (محمد، ٢٠٠٤، ١٣: ١٨)، (قناوى، ٢٠٠١، ٤٤: ٥٠)، (Curtis, 2003)، (Curtis, 2002)

- تعتبر مرحلة رياض الأطفال الفترة الحاسمة التى تتكون خلالها المفاهيم الأساسية للطفل، حيث يكون كل طفل لنفسه ما يسمى ببنك المعلومات Informaion Bank والذى يستطيع تطويره فى المستقبل بما يساعده على مسايرة التطور والنجاح فى التعليم وتحقيق الآمال.
- يتطور النمو اللغوى للطفل تطوراً سريعاً خلال الفترة من الميلاد حتى العام السادس من حياته، حيث يمر بأقصى سرعة له خلال فترة ما قبل المدرسة، ولما كانت اللغة من ضروريات الاتصال، ومن أساسيات التفكير، كان من الضرورى استغلال هذه الفرصة لإكساب الطفل قدراً كبيراً من الكلمات والتعبيرات والمفاهيم التى تنمى محصوله اللفظى، وتمكنه من اكتساب المهارات اللفظية فى التعامل والتفاعل، ذلك لأن عدم التمكن من اللغة يؤثر على تفكير الطفل، ويؤدى إلى إعاقته عن الاتصال والتفاعل والتعامل، وما يترتب على ذلك من مشكلات نفسية واجتماعية تواجهه فى مستقبل حياته.
- يتمكن الطفل خلال سنوات ما قبل المدرسة من اكتساب ما يقرب من خمسين مفهوما جديداً كل شهر، وبذلك يضيف هذه الثروة الهائلة إلى محصوله اللفظى الذى يتزايد بسرعة رهيبة خلال هذه المرحلة بما يساعده على الاتصال مع الآخرين وفهمهم والتجاوب مع متطلبات الحياة الاجتماعية.
- ينتهى طفل الروضة من تكوين الأسس ووضع القواعد اللغوية التى يتبعها خلال العام الثالث من عمره، وذلك بالرغم من ان شكل مفرداته اللغوية، يكون مشوشاً وغير واضح المعالم.
- يتمكن طفل الروضة من التركيز على الملامح الرئيسية المميزة للأشياء والأفراد والأماكن فى البيئة المحيطة به، ولكنه يحتاج لبعض التلميح لمساعدته فى تعرف على كل منها، ويجب أن تمكنه من ذلك وتساعده على الإلمام ببيئته وفهم معالمها الرئيسية.
- يصعب على طفل الروضة تطويع حديثه بما يتناسب مع ميول وحاجات مستمعيه،

وذلك لأن حديثه يتمركز حول ذاته، ولذا لا تجده يظهر إلا القليل من المنطق فى حديثه.

- يتصف خيال أطفال الروضة بالخصوبة الفطرية، ويرجع ذلك لنقص خبراتهم الحسية بالمقارنة بخبرات من هم أكبر منهم سناً، وعدم قدرتهم على التفرقة بين الحقيقة والخيال.
- يستطيع أطفال الروضة الربط بين أسبابها ونتائجها، بحيث يتمكنون من ترتيب حادثين أو ثلاث فى تسلسل منطقى سليم.
- يكون النمو العقلى فى منتهى السرعة خلال فترة ما قبل المدرسة، حيث أكد العالم النفسى بلوم (Bloom, 1986) أن ٥٠% من النمو العقلى للطفل يتم فيما بين الميلاد والعام الرابع من عمره، و٣٠% من النمو العقلى يتم فيما بين العام الرابع والثامن من حياة الطفل و٣٠% من هذا النمو يتم ما بين العام الثامن والسابع عشر من حياته، أى أن ما يقرب من ٧٠% من النمو العقلى للطفل يتم بصورة نهائية خلال فترة الطفولة المبكرة والتى تقابل مرحلة ما قبل المدرسة، هل لنا نحن الكبار أن نتدخل لندفع الطفل لاستخدام قدراته وطاقاته العقلية، أم نتنظر حتى نهدرها.
- سنوات الطفولة هى الفترة التى يجب الكشف فيها عن الابتكار والإبداع لدى الطفل، وذلك إذا مكناه من الحركة والاستكشاف وأعطينا له الحرية للتجريب والممارسة والعمل، وخففنا من وطأة الإحباطات المتكررة التى يتعرض لها بين الحين والآخر، واستثرناه بالمثيرات المتعددة التى تحرك قدراته وتدفعه للتفكير والابتكار.
- تتحدد الاتجاهات الأساسية للطفل خلال السنوات الست الأولى من حياته، من خلال المشاعر التى يشعر بها، والتصرفات التى يقوم بها، والنماذج التى يسمعها، والكبار الذي يقلدهم.

فلسفة وأهداف رياض الأطفال فى مصر: (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٣)

أن أهداف رياض الأطفال فى مصر تنحصر فى الأهداف الأساسية التالية:

١. تحقيق التنمية الشاملة المتكاملة لكافة الأطفال فى كافة المجالات العقلية الاجتماعية، الجسمية، الحركية... مع مراعاة الفروق والاستعدادات ومستويات نمو الأطفال.

٢. إكساب الأطفال مجموعة من المهارات والمفاهيم الخاصة (باللغة العربية- الرياضيات- الفنون والموسيقى- التربية الحركية- الصحة العامة- النواحى الاجتماعية).

٣. تلبية احتياجات ومطالب النمو الخاصة بأطفال المرحلة، بما يساعدهم على تكوين الشخصية السوية القادرة على تلبية مطالب المجتمع.

٤. تنشئة الأطفال اجتماعياً تنشئة سليمة فى ظل مبادئ المجتمع.

٥. مساعدة الطفل على الانتقال التدريجى من محيط الأسرة إلى جو المدرسة بما يتطلبه من تعود النظام- تكوين العلاقات الإنسانية مع الآخرين.

مما سبق يتضح:

- ضرورة الاهتمام بإعداد الطفل وتربيته فى مرحلة ما قبل المدرسة، لأن ذلك يسهم فى تكوين الأجيال، فهم الثروة الحقيقية لمستقبل الأمة، فقد أكدت معظم البحوث والدراسات التي أجريت على هذه المرحلة، أن أغلب خبرات الطفل يكتسبها خلال السنوات الأولى من عمره.
- أهمية هذه المرحلة في تلبية احتياجات الأطفال، ومساعدتهم على تنمية قدراتهم الابتكارية، وإكسابهم الكثير من العادات والسلوكيات الجميلة، بما يعنى الارتقاء بالذوق الجمالى لديهم، وإكسابهم مقومات التربية الجمالية السليمة.
- ضرورة الاهتمام بتنمية وجدان طفل الروضة وإحساسه، لما له من أثر عظيم على سلوكه الاجتماعى الجمالى في بيئته، وهذا لايتحقق إلا من خلال الاهتمام بتربية حواس الطفل وتهذيبها، ورقى وجدانه.
- أهمية السنوات الأولى في حياة الطفل حيث؛ مرحلة تكوين المفاهيم العقلية وتنمية الذكاء.. وذلك من خلال تقديم مجموعة من الخبرات التعليمية المتكاملة بما فيها من أنشطة وألعاب وزيارات ورحلات ومواقف تعليمية وغيرها، والتي يقوم بها الطفل تحت إشراف المعلمة، بما يسهم في إكسابه خبرات ومفاهيم واتجاهات تسهم في تدريبه على أساليب التفكير السليم.

ثانياً: التعلم القائم على المشروعات:

يعتبر التعلم بالمشروعات توجهاً شاملاً لكل مناحى حياة الطفل، فلا يقتصر الاهتمام على جانب واحد من جوانب شخصيته، ولكن يعده للحياة وسط جماعة يتكيف معها، كما يوجهه للقيم الخلقية المرغوبة.

يمثل التعلم القائم على المشروعات نموذج لفصل نشط يبتعد عن الممارسات الصفية المعتادة التى تركز على المعلم أما أنشطة التعلم القائم على المشروعات فتركز على التكامل بين التخصصات المختلفة مع تناول قضايا وموضوعات حياتية وتكون طويلة المدى.

هذا وعندما يطبق أسلوب المشروع بنجاح مع الأطفال؛ فإنهم يصبحون أكثر فعالية، ويشعرون بانغماسهم النشط، وإسهامهم فى العملية التعليمية؛ وهذا يجعلهم منتجين لعمل ذى مغزى وقيمة فعالية.

ويعتبر أسلوب التعلم بالمشروعات محاولة للبحث بتفكير وتأن مع التركيز على محاولة حل الأسئلة التى يسألها الأطفال، إما عن طريقهم هم أنفسهم، أو عن طريق المعلمة، أو باشتراكهم معاً، كما يجدد أسلوب المشروع شعور الأطفال بالاستمتاع كأساس للبحث والتعلم (Kurubacak, G. 2007).

هذا ويسعى أسلوب التعلم بالمشروعات إلى عدم الفصل بين المواد المختلفة، ولكنه يزود الأطفال بعديد من الخبرات المتنوعة والمفاهيم والمهارات، هذا فضلاً عن أسلوبه الشيق الممتع لجميع الأطفال، وأسلوب التعلم بالمشروعات هو عمل أو نشاط يؤديه الأطفال داخل الروضة أو خارجها، بعد أن يقع اختيارهم عليه، ثم يخططوا لتنفيذه، وفى المشروع ليس من الضرورى أن يقوم الأطفال بالمشروع كله، بل يمكن أن تسند إليهم الأعمال الفنية فيه، ويكفى أنهم فكروا فيه، وخططوا له، ونفذوا ما يمكن تنفيذه منه (Johnson. 2006).

ويعزز التعلم القائم على المشروعات المهام والتحديات الفكرية (التى تخاطب العقل) Intellectual tasks لاستكشاف القضايا المعقدة بالنسبة للطلاب ولتعزيز فهم الطلاب لهذه القضايا وذلك من أجل تحقيق تعلم ذى معنى(Markhan, & Jason. (2003)).

مفهوم التعلم القائم على المشروعات:

لقد تعددت تعريفات التعلم بالمشروعات منها (شحاته والنجار، ٢٠٠٣)، (إبراهيم، ٢٠٠٣: ٣٩)، (سعادة وآخرون، ٢٠٠٦، ٥٩)، (Katz, 1998 A)،(Katz, 1998 B)، (Thomas, & Macgregor, 2005, 83)، (محمد، ٢٠١٣)، (بركات، ٢٠١٣) وركزت معظمها على ما يلى أنه:

- تطبيق وتوظيف ما اكتسابه الطلاب من معارف ومهارات سواء كانت معرفية أو أدائية أو وجدانية في مواقف تعليمية حقيقية ويقومون بتنفيذها، بأنفسهم وبرغبة صادقة منهم بدلا من الاعتماد على المعلم.
- تحقيق متعمق لموضوع معين، حيث يقوم به مجموعة من الأطفال داخل الصف. والهدف من المشروع هو معرفة المزيد عن هذا الموضوع بدلا من أن تجد إجابات عن الأسئلة التي يطرحها المعلم. والعمل في المشروع مكمل لأجزاء منهجية من المناهج الدراسية.
- نشاط أو مجموعة من الأنشطة اليدوية والذهنية التي يمارسها المتعلمون في جو تفاعلي اجتماعي وبتوجيه من المعلم من أجل تحقيق الأهداف المحددة.
- مجموعة من الأنشطة التي يقوم بها الطفل مع زملائه في شكل تعاونى لتحقيق أهداف تربوية محددة، والطفل في أثناء خطوات المشروع وتنفيذه يكتسب معلومات عديدة ومهارات واتجاهات ويتعلم كيف يفكر في حل المشكلات التي تواجههم ويتعلم الكثير من خلال الخبرة المباشرة فيحتفظ بكل ما يتعلمه ولاينساه.
- بحث عميق لموضوع من واقع الحياة، يجذب انتباه الأطفال؛ فيبذلون مجهوداً من ناحيتهم كيف يفهموه ويندمجوا فيه.
- أي عمل ميداني يقوم به الطالب ويتسم بالناحية الإجرائية وتحت إشراف المعلم ويكون هادفا ويخدم المادة التعليمية.

- المشروع وسيلة لربط الدراسة بحياة الأطفال والبيئة والمجتمع، كما أنه السبيل إلى تحقيق أهداف التعلم الذاتي والتعلم المستمر. وهو يربط بين العمل والتعلم وبين النظرية والتطبيق.
- نشاط غرضي تصاحبه حماسه قلبية، ويجرى في محيط اجتماعي، فعندما يشعر التلاميذ بأغراض حقيقية يسعون إليها ويدركون أهميتها ويقبلون على التعلم برضٍ حتى يحققوا أغراضهم، ومن ثم فإن شعور التلاميذ بهذه الأغراض عند القيامً بمشروعهم يثير فيهم الاهتمام للاستمرار فيبذل المجهود حتى ينتهي العمل إضافه إلى ذلك، وبالتالى فإن أي مشروع يتيح الفرصة أمام التلاميذ ليكونوا علاقات إنسانية مع زملائهم بالمدرسة ومع بقية أفراد المجتمع الذي يعيشون فيه.
- يدور حول مشكلة أو مشروع لتوفير بيئة تعليمية يشترك فيها الطلاب في حل المشكلة أو كمشاركين في المشروع ويقوموا بالبحث بإستخدام مصادر متنوعة.
- التعلم الذى يجعل الطالب مشارك بفاعلية في الموقف التعليمي من خلال ما يقوم به من بحث وقراءات وكتابة تقارير تحت إشراف المعلم وتوجيهه.
- طريقة للتعلم يشارك فيها الطلبة في الأنشطة والمشروعات من خلال بيئة تعليمية غنية متنوعة تسمح لهم بالتحليل السليم والتأمل العميق لكل ما يتم قراءته أو كتابته من مادة دراسية أو قضايا.
- تعلم يتم خارج حدود الغرفة الصفية يقوم فيه الطلاب بممارسة العمل والتعلم واكتساب المعرفة من خلاله كالرحلات الميدانية وجمع المصادر.
- إحدى طرق التعليم التي يقوم بها كل واحد بمفرده أو بالاشتراك مع بعضهم البعض بمهمة جمع البيانات الخاصة بأحد المشاكل، وإجراء الدراسة مستقليين عن المدرس الذى يقدم المساعدة عند الحاجة إليها فقط.
- بأنه منهج ديناميكى للتدريس يكتشف فيه الطلاب مشاكل وتحديات حقيقية في العالم المحيط بهم. وفى نفس الوقت يكتسب مهارات عبر العمل في مجموعات تعاونية صغيرة، لأن التعلم القائم على المشروعات ملئ بالمشاركة والإيجابية والتعلم النشط فإنه يمد الطلاب بمعرفة أعمق بالمواد التي يدرسونها، حيث ترسخ المعرفة التى حصل عليها الطالب بالبحث، مقارنة بالمعلومة التي كان يحصل عليها بالطرق التقليدية القائمة على التلقين.
- نموذج تعليمي يكون فيه الطالب محور العملية التعليمية وينمى فيها المعرفة والمهارات التي تتعلق بمجال المحتوى التعليمي بما يحقق مساعدة الطلبة على التمييز بين المعرفة والقيام بالعمل، ممارسة المهارات في حل المشكلات والتواصل وإدارة الذات، تشجيع تطوير مستويات التفكير الذهنية، بناء التواصل الإيجابي والعلاقات التعاونية بين مجموعات مختلفة من الطلبة، وسد احتياجات المتعلمين من ذوي المستويات المختلفة من المهارات وأساليب التعلم.

ومن التعريفات السابقة يتضح أن:

- المشروع عبارة عن مجموعة من الأنشطة الهادفة التى يقوم بها المتعلم لتحقيق أهداف معينة ومن خلال ذلك يكتسب معارف ومهارات واتجاهات وقيماً، فضلاً عن أنه يتعلم كيف يخطط وكيف يفكر فيما قد يعترضه من مشكلات.
- يعد التعلم القائم على المشروعات من الطرائق المبنية على النشاط، ولها تأثير كبير فى زيادة مردود التعليم وتحسين نوعه؛ نظراً لأن أثر هذه الطريقة لا يقتصر على إكساب المتعلمين معرفة الحقائق العلمية التى اشتمل عليها المنهج، وإنما يشتمل أيضاً على إكسابهم مهارات علمية واجتماعية مختلفة، وتحسين مواقفهم السلوكية، وتنمية مدراكهم العقلية، وجعلهم قادرين على التعلم بأنفسهم.
- إن الهدف من المشروع هو تحقيق مفهوم التربية فى إعداد الفرد للحياة عن طريق الحياة نفسها. من خلال تنفيذ المشروع وبذل النشاط فيه يكتسب الطفل الكثير من الحقائق والمعلومات والمهارات والاتجاهات المرغوبة، كما يتعلم كيفية التعامل مع المشكلات التى تعترضه.

▪ **وفى النهاية ترى الباحثة أن التعلم بالمشروعات:** عبارة عن استقصاء متعمق لموضوع يستحق تعلم المزيد عنه، مما يجذب انتباه الأطفال وعادة ما يقوم به مجموعة من الأطفال داخل الصف يتم فى شكل تعاونى لتحقيق أهداف تربوية محددة والطفل فى أثناء خطوات المشروع وتنفيذه يكتسب معلومات عديدة ومهارات واتجاهات ويتعلم كيف يفكر فى حل المشكلات التى تواجههم ويتعلم الكثير من خلال الخبرة المباشرة مما يساعد الأطفال فى تعديل السلوكيات الخاطئة لديهم وكذلك يزيد من دافعيتهم للانجاز.

مبررات استخدام التعلم القائم على المشروعات:

يساعد التعلم القائم على المشروعات على تطوير مهارات الطلاب لكى يعيشوا في مجتمع متقدم ومتطور معرفياً وتكنولوجياً. فنموذج المدرسة التقليدية يمثل نموذج لمتعلم سلبى ولا يعد متعلمين قادرين على البقاء في عالم اليوم وحل المشكلات المعقدة التي تواجههم لان حلها يتطلب امتلاك الطلاب للمهارات الأساسية ومهارات العصر الرقمى Fundamental Skills and digtal age Skills، وباكتساب الطلاب لهذه المهارات يصبحون مديرين لتعلمهم، ويتم إرشادهم من خلال المعلمين الأكثر خبرة ومهارة. كما يسعى التعلم القائم على المشروعات إلى تنوير الطلاب معرفية وتكنولوجية.

كما يسعى التعلم القائم على المشروعات إلى مساعدة الطلاب لإكساب المهارات المختلفة من خلال المناهج الدراسية وهى: مهارات شخصية، مهارات اجتماعية، مهارات جمع المعلومات، مهارات رياضية، مهارات التفكير، مهارات علمية، مهارات بيئية، مهارات إبداعية، مهارات تكنولوجية. حيث يكتسب الطلاب هذه المهارات من خلال دراستهم للمحتوى العلمى ومن خلال سياق التعلم ويركز

التعلم القائم على المشروعات على التعلم التعاونى و العمل الجماعى ، وهذا يمثل المفتاح لتحقيق التعلم الواقعى ذو المعنى. مما سبق يتضح لنا مبررات استخدام التعلم بالمشروعات لما يتوفر فيه من مميزات: (مرعى والحيلة، ٢٠٠٩، ٨٣)، (نبهان، ٢٠٠٨، ١٠)، (بركات، ٢٠١٣)، (محمد، ٢٠١٣) (Vreeland, 2005)

- اشتراك الطلاب في مشكلات حياتية واقعية ويترك للتلاميذ حرية اختيار القضية أو المشكلة التي تعنيهم.
- يوفر للطلاب بعض المهارات مثل القدرة على طرح أسئلة والبحث عن المصادر والتخطيط السليم والتفكير الناقد وحل المشكلات.
- تثير فى الطالب حب الاستطلاع والشعور بالمسئولية والثقة بالنفس.
- يشكل المتعلم محور العملية التعليمية بدلاً من المعلم فهو الذى يختار المشروع وينفذه تحت إشراف المعلم.
- يجب أن يتعلم الطلاب كيفية تطبيق المحتوى الذى تعلموه مقترناً بالمهارات التي لديهم في مرحلة القيام بالمشروع.
- يتيح الفرصة للطلاب لكى يتعلموا ويقوموا بتطبيق ما تعلموه من خلال مهارات الاتصال بالأخرين.
- تعود الطالب على الربط بين النظرى والعملى وبين الفكر والممارسة.
- تساعد على تعديل سلوك المتعلم نحو الأفضل.
- تعود الطالب على حب التعاون والعمل الجماعى الهادف.
- الدمج بين الأنشطة المختلفة التي ستساعد الطلاب على عملية التفكير النقدى للخبرات والتجارب التي مروا بها خلال مراحل عمل المشروع والربط بين تلك الخبرات.
- يعتمد على تشجيع الطلاب على التقصى والاستكشاف والمساءلة والبحث عن الحلول، ويشجع المتعلمين على إظهار كفاءات ذهنية تسمح بتوسيع دائرة معارفهم من المجرد إلى التطبيق، كما يشجع روح التعاون بين المتعلمين لتنفيذ مشاريعهم، ويلعب المعلم دور الموجه والمرشد في عملية تصميم وتنفيذ هذه المشاريع.
- يعتمد التعلم القائم على المشروعات على تقديم مهام حقيقية وواقعية ترتبط بحياة الطلاب العملية وتترك لهم حرية اختيار المشروعات والمهام بحسب رغبتهم واهتماماتهم.

خصائص التعلم القائم على المشروعات:

- يتوفر فى التعلم القائم على المشروعات عديد من خصائص الموقف التعليمى الجيد وبخاصة حرية الطفل فى اقتراح أهداف تعليمية، حيث يقوم به الطفل بطريقة طبيعية بقصد تحقيق هدف محدد (Samuel Kai & others, 2011).

- كما يهدف التعلم القائم على المشروعات إلى تجسيد طرق تجعل من فرص التعلم فرصاً يسهل الوصول إليها، لكنها لا تحد من إمكانيات النجاح والخصائص العامة المشتركة بين مختلف المشروعات؛ لأنها تقدم مشاركة مفتوحة وإمكانية غير محدودة للإنجاز بين المشاركين فى إطار المشروع (Thomas, 2000؛Bonk, 2006).
- ويسعى التعلم القائم على المشروعات إلى جعل التعلم ذى معنى ومغزى؛ حيث يجعل الأطفال يقيمون معرفتهم السابقة عن الموضوعات وما يعرفونه عن المفاهيم العلمية، يساعدهم على تعلم معايير تعليم العلوم كأهداف أساسية. وليس هذا فقط بل يساعد الأطفال على تغيير المفاهيم الخطأ أو البديلة الموجودة لديهم، وكذلك يجعلهم يقاومون التعلم التقليدى، كما يجعل الأطفال قادرين على استخدام هذا الفهم فى حل ما يواجههم من مشكلات(Kurubacak, 2007) (Tim Brighouse, 2012).
- يقوم التعلم القائم على المشروعات به مجموعة صغيرة من الأطفال وله هدفه الملموس يكون له أيضاً أهداف ثانوية مثل تطوير مجموعة من المهارات، والقدرات، والسلوكيات (إبراهيم، ٢٠٠٣، ٤٣-٤٤).
- مناهج العلوم القائمة على المشروعات تعمل على تضمين معايير تعليم العلوم فى المشاريع الحقيقية، التى تعمل على تحسين استرجاع الأطفال للمعلومات وتحسن من فهم الأطفال لمعايير تعلم العلوم (Ozbayrak. O & others, 2010)، (Diffily, 1996).
- هناك نوعان من المشروعات يمكن أن تخدم مناهج العلوم القائمة على المشروعات هما: **المشروعات الاستقصائية Investigation Projects** والتى تتطلب على سبيل المثال الإجابة عن الأسئلة المحيرة حول المرض المنتشر فى جزيرة معينة الذى سبب موت الكثير من الناس فى حين أن العصافير فى هذه الجزيرة لم تتأثر، ومن ثم يطلب من الأطفال التحقق من الأسباب الكثيرة المسببة للمرض وكيف نكافح أو نعالج هذا المرض. أما **مشروعات الأداء Aperformance Projects** تتطلب هذه المشروعات تصميم الأطفال أدوات مختلفة وتنمى لديهم مهارات التصميم والتنفيذ وهنا تقترح مناهج العلوم القائمة على المشروعات مجموعة من المشروعات التى تجمع بين النوعين وتجعل التعلم ذى معنى لدى الأطفال كما تجعلهم يتحققوا من المشكلات المختلفة التى تواجههم وتساعدهم على حلها (Vreeland, 2005).
- يسعى التعلم القائم على المشروعات إلى خلق حالة من التوتر بين الممارسة الفعلية وتعلم المحتوى العلمى ليزيد من مشاركة الأطفال فى المشروعات المختلفة، ويحاول جعل أداء الطفل حقيقى ليزيد من فهم الطفل للموضوعات المختلفة، مثل: الغذاء- الطيور- إعادة التدوير- الورق- الأحذية- النقود- الصخور- الماء وغيرها من الموضوعات (Vreeland (2005).
- ومن مميزات التعلم القائم على المشروعات أنه يبدأ من حيث الأهداف التى تشكل إمكانية نجاحه أو فشله، إذا كانت غامضة أو غير واضحة- حتى مع وجود

نشاطات مفتوحة نسبياً- تكون النتيجة سيئة للغاية فى نهاية المشروع؛ لعدم وضوح الأهداف (Chard, 1998).

- وفى التعلم القائم على المشروعات يحاول المشاركون فيه عمل روابط بين وسائل معرفة الأشياء التى قد يحتاجون لمعرفتها، وبين محتوى نشاطاتهم وأهدافهم الاجتماعية والشخصية (إبراهيم، ٢٠٠٣).
- كما يعمل أسلوب المشروع على تنمية الثقة والعلاقات المتبادلة بين المشاركين فيه، كما تثير أنشطته دافعية واستمتاع الكبار والصغار باشتراكهم فى المشروع (chard, 1999, 16).
- يقسم التعلم القائم على المشروعات المسئولية بين كل المشتركين فيه، بدلاً من الاحتفاظ بها لدى االمعلمين فقط، ويعمل التعلم القائم على المشروعات على أساس صنع القرار الجماعى، وإعداد إطاراً لقوانينه، والإشراف عليه، وإتاحة الفرص للمشاركين فيه لوضع النظم التى سوف يسيرون عليها خلال تنفيذ المشروع، مما يجعل لديهم عديد من الخبرات، والاستعداد للمبادرة، وتحمل المسئولية، والقدرة على اتخاذ القرار، والإقدام، والشجاعة (Jdy, & Gaye, 2000, 20) .
- كما أن من مميزات التعلم القائم على المشروعات أنه يعالج عيوب المنهج التقليدى الذى قد يعزل الأطفال عن العالم الخارجى، والمعرفة المكتسبة لا تنقل أو تطبق بنجاح خارج الروضة كما يعمل التعلم القائم على المشروعات على تلافى هذه العيوب (Chard ,2002).

ومما سبق يتضح أن من خصائص التعلم بالمشروعات ما يلى:

- ❑ الاهتمام بحاجات وميول واهتمامات الأطفال وتعلم كل طفل وفقاً لقدراته.
- ❑ ربط الأفكار الجديدة بالخبرات السابقة عند الطالب.
- ❑ يسعى التعلم بالمشروعات لتطوير التفكير العميق للأطفال؛ حيث ينخرط الأطفال بحواسهم وعقولهم فى المشروعات. ومن ثم يقوم المعلمين بدور التوجيه القوى فى إجراء المشروع حيث يدرس الأطفال الموضوعات الهادفة مع المرونة فى العمل. واشتراك الأطفال فى المشروعات يتيح لهم عديداً من الفرص للحصول على أفكار مختلفة وقيمة للأطفال ويشجعهم على الأبداع ويركز على اهتمامات واحتياجات الأطفال.
- ❑ تنمية قدرات الطلاب على اتخاذ القرارات الصحيحة.
- ❑ يشجع الطلاب على تحمل المسئولية و الثقة بالنفس.

أنواع المشروعات: تتعدد أنواع المشروعات منها الإنشائية، والاستمتاعية، ومنها ما يدور حول مشكلات أو مشروعات لاكتساب المهارات (Chard, 1999)- إبراهيم، ٢٠٠٣)

١) المشروعات الإنشائية: هذا النوع من المشروعات يهدف إلى القيام بإنشاء أو عمل شئ ما مثل: زراعة بعض الخضروات أو الفواكه، أو تربية بعض أنواع الدواجن،

وهذا النوع من المشروعات من أنسب الأنواع لأطفال المراحل الأولى؛ لأن فى هذا المشروع يواجه الأطفال مشكلات بسيطة من واقع حياتهم، كما تهيئ لهم الفرصة للنشاط فى حدود قدراتهم، وتضع أمامهم أهدافاً يدركون قيمتها ويسعون لتحقيقها.

٢) المشروعات الاستمتاعية: يهدف هذا النوع من المشروعات إلى الاستمتاع بعمل من الأعمال مثل مشاهدة فيلم أو القيام برحلة لمكان ما، وهذا النوع بالطبع أقل فائدة من سابقه إلا أنه يتيح فرصة للترفيه ويعود على الأطفال باكتساب خبرات اجتماعية، وقيم خلقية مناسبة عن طريق التعاون فى تنظيم الرحلة، وأيضاً آداب مشاهدة السينما أو المسرح....

٣) المشروعات التى تدور حول المشكلات (استقصائية): تهدف هذه المشروعات إلى حل مشكلة يشعر بها الأطفال مثل مشروع محاربة البعوض، ومعرفة الأمراض التى ينقلها، وطريقة نقله لها، وسبب وجوده وكيف يمكن القضاء عليه، وهذا النوع من المشروعات له فائدة قصوى؛ لأنه يؤسس على شعور الطفل بمشكلة ما يريد الوصول لحلها، ومن هنا فإن النشاط الذى يبذله يكون مبنياً على رغبة حقيقية، وهذا يهيئ له فرص التعليم واكتساب الخبرات، واستخدام الطرق العلمية فى التفكير، وهذه المشروعات تتيح الفرصة لإمكان استخدام هذه الطريقة فى التفكير لمعالجة أية مشكلة تواجه الطفل فى المستقبل.

٤) مشروعات اكتساب المهارات (أدائية): تهدف إلى اكتساب الأطفال مهارات معينة مثل مشروع ركوب الدراجات أو لعب كرة القدم.....، وتهدف هذه المشروعات إلى إكساب الأطفال مهارات تفيدهم فى حياتهم، ويمكن أن تنفذ هذه المشروعات بطريقة فردية أو جماعية، ويتوقف ذلك على المشروع نفسه والغرض منه. والمشروع لو اختير جيداً يكتسب الأطفال عن طريقه خبرات تعليمية ومهارات مختلفة وقيماً اجتماعية وخلقية مهمة.

مراحل التعلم القائم على المشروعات: لقد تعددت وجهات النظر حول تحديد مراحل التعلم القائم على المشروعات: منهم من يرى أنه يتضمن تنفيذ المشروعات أربع خطوات هى(Jakes,. (2002)- Instructional Module: Project-based Learning. (2005) :

- إنشاء فرق من ثلاثة أو أكثر من الطلاب للعمل على مشروع متعمق مدة تتراوح من أسبوع إلى سته أسابيع.
- تقديم سؤال معقداً ومشكلة تمثل حاجة الطالب إلى المعرفة وأنشطة معلومات جديدة تعمق العمل.
- تقويم المشروع من خلال الخطط والمشروعات، والمعايير وأخيراً عرض الفريق لمشروعهم.
- توفير تقييمات وتغذية راجعة للمشروعات لمحتوى، العمل الجماعى، التفكير الناقد، وغيرها من المهارات الأخرى المهمة.

قد حددها (Chard, 2002- LG & Chard, 1999- Intel Innovation) in Education. Designing Effective Projects. 2006- Project-Based (Learning HandBook, 2006) PT3. 2005) فى ثلاث خطوات هى:

- فى بداية المشروع، **المرحلة الأولى**: فى هذه المرحلة يساعد الأطفال على بناء فهمهم للموضوع من خلال تشجيع الأطفال على تبادل الخبرات السابقة المختلفة عن الموضوع واهتماماتهم الفردية، المفاهيم الخاطئة (التصورات البديلة) أو الفجوات فى المعرفة الحالية عن و يساعدهم على صياغة الأسئلة التى يمكن أن يتحققوا منهم (يستقصوها).
- **فى المرحلة الثانية:** يبدأ الاستقصاء حيث يسمح المعلم للأطفال بإجراء زيارات ميدانية للمواقع المختلفة، وإجراء مقابلات مع الكبار الذين يمثلون الخبراء مثل الأطباء، الممرضات، المزارعين، أصحاب المصانع. أيضاً يسمح للأطفال بالاطلاع على الكتب، ومواقع الأنترنت والفيديو وغيرها من مصادر المعلومات المختلفة حتى يتعلموا أكثر عن الموضوع ويستخدم الأطفال عديداً من طرق التقديم لتوضيح ما تعلموه ويتبادلوا المعرفة الجديدة مع زملائهم.
- **وفى المرحلة الأخيرة:** يساعد المعلم الأطفال فى تقديم الأدلة أو الاستنتاجات المختلفة التى توصل إليها الأطفال ويستعرضوا أنجازاتهم ويمكن أن يستعين الأطفال بالأباء أو زملائهم من فصول أخرى أو أعضاء من المجتمع المحلى فى القيام بالأستقصاءات المختلفة. وخلال هذه المرحلة يقوم المعلمين بعمل تقييم لما تعلمه الأطفال خلال المشروع. حيث يكون قد تعلم الأطفال الحقائق المختلفة عن المشروع واكتسابه مهارات مختلفة، كما أنها ممكن أن تحقق أهداف أخرى غير ذلك، مثل: تقوية ثقة الأطفال بأنفسهم وكذلك إكسابهم مهارات العمل الجماعى والتعاون بفاعلية مع الزملاء.

ويلخص (Joe Ferrara, 2012 - Chard, 2002- Chard, 1999) المراحل الثلاث للتعلم القائم على المشروعات:

المرحلة الأولى: الابتداء Geting Sared:

- يختار المتعلمون ما يريدوا أن يتحققوا منه، مع بعض التوجيهات والإرشادات من المعلم.
- يناقش المعلم الأطفال فيما يرونه بالفعل عن الموضوع ويساعدهم على تسجيل أفكارهم.
- يساعد المعلم للأطفال فى تقديم قائمة بالأسئلة التى يريدوا الإجابة عنها أثناء دراسة الموضوع.
- يتحدث الأطفال عن إجابات الأسئلة التى يجب أن يحصلوا عليها ويرصد المعلم توقعاتهم.

٢- جمع معلومات حول الموضوعCollecting Information about the topic :

- يساعد المعلم الأطفال على التخطيط للقيام بالرحلات إلى الأماكن التى تصلح للعمل الميدانى، كما يساعدهم على تعرف الأشخاص المناسبة لإجراء المقابلات مهم حتى يستطيعون الإجابة على أسئلتهم.
- يساعد الكبار الأطفال على الإطلاع على الكتب ومواقع الإنترنت للحصول على المعلومات المطلوبة.
- يقدم الأطفال تقريراً حول ما وجدوه فى المواقع الميدانية وذلك فى أثناء اجتماعات الفصل. ويشجعهم المعلم على طرح الأسئلة وإبداء التعليقات حول النتائج التى توصلوا إليها.
- يجعل المعلم الأطفال يقدمون رسومات، ويلتقطون الصور، ويكتبون الكلمات والعلامات، وينشئون الرسوم البيانية للأشياء التى يتم قياسها وعدها، وبناء النماذج. لأنها تعلم أكثر من ذلك، ويمكنهم مراجعة ما قاموا بها.

٣- استخلاص المشروع Concluding the Project:

- يناقش الأطفال فى الأدلة التى وجدوها ويساعدهم علىى تقديم فى الإجابة عن أسئلتهم. كما يساعد المعلم على مقارنة ما تعلموه مع ما يرونه قبل البدء فى المشروع.
- يقرر الأطفال كيف يظهروا ما فعلوه وأن يبينوا ويوضحوا كل ما توصلوا إليه للآباء وآقرانهم الذين لم يكونوا هناك.
- يعرض الأطفال للمشاركة فى قصة المشروع مع الآخرين. ويمكن أن يشتمل العرض على الرسومات والمذكرات والقصص والمحادثات المسجلة والصور والنماذج والرسوم البيانية، وأشرطة الفيديو. ويمكن للأطفال أيضا أن يعمل ما تعلموه.
- قد يدعوا الأطفال الآباء والأمهات وغيرهم من الأشخاص إلى تقديم عرض تقديمى حول مشروعهم. ويمكن أن نساعد المحققين الصغار أن تقرر كيف تحكى قصة ما فعلوه وما اكتشفوا.

بينما يحددها-(Jakes, David. (2006)- Instructional Module: Project based Learning. (2005) فى الخطوات الآتية:

١- اختيار المشروع: إذا ما أحسن اختيار المشروع فإنها تكون خطوة أولى من علامات النجاح في تنفيذه، وهناك شروط لابد من تحقيقها لنجاح اختيار المشروع:

- يجب أن يكون الاختيار في ضوء ميول التلاميذ الحقيقية وهنا يصبح دور المدرس أن يعرض خبراته وأفكاره وقراراته ويناقش تلاميذه حتى يصل إلى ميولهم الحقيقية ويختار المشروع فى ضوئها.

- أن يكون اختيار المشروع مناسب الإمكانيات المدرسة والتلاميذ.
- أن يكون المشروع غنى بالخبرات التي يكتبها التلاميذ.
- أن يكون المشروع وخبراته مناسبا لنضج التلاميذ.
- أن تكون المشروعات متنوعة ومتوازنة ومترابطة.

٢- **التخطيط للمشروع:** تحتاج المشروعات إلى أدوات وأجهزة عديدة تتطلب تضافر وتعاون كافة العاملين بالمدرسة وهنا يبرز دور المدرس فيجب أن يكون على دراية كاملة بمدى توافر تلك الإمكانيات حتى يختار المشروع ثم يبدأ في التحضير لتنفيذه دور المدرس في عملية التخطيط:

- يدرس مع أطفاله كافة نواحي المشروع
- توجيه التلاميذ أثناء توزيع الأدوار.
- الاشتراك مع أطفاله في تحديد المرحلة التي يبدأ منها العمل فقد يفكر التلاميذ في البدء من مرحلة معينة ويتركون مرحلة أخرى لازمة للعمل وهنا يبرز دور المعلم.
- التوجيه المستمر من جانب المعلم فقد يبدأ طفل مقاطعة الآخرين أو يخطئ آخر نتيجة مفهوم خطأ لديه ومنهم من يتشدد، حيث يريد أن يسير الباقون خلفه ومنهم من يصمت انتظار الرأى الآخرين. وهنا يبرز دور المعلم في التنسيق والتوجيه بينهم.

٣- **مرحلة تنفيذ المشروع:** هذه أهم خطوة من خطوات المشروع حيث يبدأ الأفراد في الحركة وهنا يستحسن: أن تكون الأدوار مكتوبة لكل فرد من أفراد الجماعة. وأن يعرف كل فرد أن التقصير في عمله سوف يؤدى إلى تقصير في عمل الآخرين

٤- **تقويم المشروع**: بعد الانتهاء من تنفيذ المشروع يقوم الأطفال تحت توجيه وإرشاد المعلم بمناقشة ما تم عمله وذلك للحكم على المشروع وفقا للنتائج التي توصلوا إليها.

١- الأهداف:

- هل تحققت الأهداف التي وضع المشروع من أجلها؟
- وما الدرجة التي تحقق بها كل هدف؟
- وما المعوقات التي وقعت أمام تحقيق بعض الأهداف؟
- كيف تمت مواجهة هذه المعوقات؟

٢- الخطة:

- هل كانت الخطة التي وضعها الأطفال دقيقة ومحكمة؟

- هل حدث تعديل في جوانب الخطة أثناء التنفيذ؟
- هل تم تنفيذ الخطة في الوقت المحدد لها؟
- هل كانت الخطة مرنة بالدرجة الكافية؟

٣- الأنشطة:

- هل كانت الأنشطة التي قام بها الأطفال متنوعة؟
- هل تحققت هذه الأنشطة أغراضها؟
- ما مدى إقبال الأطفال على هذه الأنشطة؟
- هل توفرت الامكانات اللازمة لتحقيق هذه المشكلة؟
- هل انتهت الأنشطة في الوقت المحدد لها؟

٤- مدى تجاوب الأطفال مع المشروع:

- هل أقبل الأطفال على المشروع بحماس؟
- هل كان بينهم تعاون عند تنفيذه؟
- هل أحس الأطفال بالارتياح بعد الانتهاء من المشروع ؟
- هل ساعد هذا المشروع في تنمية ميول جديدة لدى الأطفال ؟

وعند الحكم على المشروع يستعرض الأطفال ما قاموا به من الأعمال وما وقعوا فيه من أخطاء، وما يمكن أفادته من هذا المشروع عند القيام بالمشروعات القادمة سواء أكانت مشابهة له أم مختلفة عنه.

كتابة تقرير عن المشروع: بعد انتهاء الأطفال من تنفيذ المشروع يجب على المعلم أن يقوم بكتابة تقرير شامل عن هذا المشروع، مستعينا في ذلك بنتائج عملية التقويم من ناحية، وبملاحظاته المتعددة التي سجلها أثناء المناقشات التي دارت حول اختيار الموضوع ووضع الخطة له ثم أثناء تنفيذه.

وفى النهاية يمكن استخلاص مراحل التعلم القائم على المشروعات:

١- **<u>اختيار المشروع:</u>**

١) تثير المعلمة فضول الأطفال حول الموضوعات التى يريدوا أن يتعرفوا عليها.

٢) يقدم الاطفال اقتراحات تفضى إلى اختيار المشروع: نصنع لعبة.

٢- **<u>تخطيط المشروع:</u>** يتم فيها مناقشة الموارد والفترة الزمنية اللازمة وقابلية انجاز المشروع:

١) حوار بين المعلمة و الأطفال يتم من خلاله تحديد:

٢) الموارد: صور- أزرار قماش- ورق مستوى.

٣) المدة الزمنية اللازمة: ٣ أسابيع تقريباً.

٤) توزيع المسئوليات على المتعلمين: يبدأ كل متعلم الدور الذى سيقوم به والأدوات التى يمكنه احضارها.

٥) يقوم الاطفال فى النهاية بإعداد قائمة بذلك.

٣- **تنفيذ المشروع**: يتم فيها إنجاز المهام المتصلة بالمشروع:

١) تفصل المعلمة المهام.

٢) يقترح الأطفال اللعب التى يريدون صناعتها.

٣) اختيار الألوان المناسبة لكل لعبة.

٤) يتم العمل فى مجموعات.

٥) يتم عرض مدى التقدم فى إنجاز المشروع: حيث تعرض كل مجموعة العمل الذى كلفت به وتعديل بعض الأعمال المختلفة وعرض الصعوبات المختلفة التى واجهتهم ويتم تقديم عرض مبدئى للنتائج وتجسيم الدمى وتلوينها.

٤- **تقييم المشروع:** يتم فيها تقييم الناتج النهائى المنتظر من المشروع:

١) إبداء الرأى فيما تم إنجازه.

٢) مدى تحقق الهدف المرسوم للمشروع.

٣) المدة الزمنية لتنفيذ المشروع.

وسوف نوضح فيما يلى دور كل من المعلم والمتعلم فى أثناء تنفيذ المشروع:

دور المعلم أثناء تنفيذ المشروع: يتمثل فيما يلى:

- الإرشادات والتوجيه فقط أثناء العمل.
- إثارة الأطفال وتشويقهم كلما سنحت الفرصة بذلك.
- مساعدة الأطفال على إتمام المشروع.
- أن يخصص المعلم جزء اً من وقت المشروع لتعلم مهارات خاصة بتنفيذ المشروع.

دور المتعلم أثناء التنفيذ: المتعلم هو الذي يقوم بالتنفيذ للمشروع والروضة تصبح خلية نحل فهذه جماعة للرسم وأخرى تناقش مشكلة وثالثة خارج الروضة في زيارة ميدانية ورابعة تقابل مسئول... وهكذا يصبح المتعلم إيجابيا في تنفيذ المشروع والمعلم يرشد ويوجه الحماس والميول. وعند تنفيذ خطة المشروع يتابع المعلم أطفاله بحرص واهتمام، حتى يتمكن من توجيههم وإرشادهم. أما الأطفال فإن عليهم أن يسجلوا النتائج التي يتم التوصل إليها، وأن يدونوا بعض الملاحظات التي تستدعي المناقشة العامة وكذلك المشكلات التي واجهتهم دون توقع

وكيفية التغلب عليها.

ثالثاً: المفاهيم العلمية

تمثل المفاهيم محوراً مهماً فى حياة الفرد لإتمام عملية التعلم واكتساب خبرات عن العالم المحيط به، فالمفاهيم هى الأدوات العقلية التى نطورها لتساعدنا على مواجهة عالمنا المعقد، الذى يحتوى على تشكيلة ضخمة من المحفزات والأشياء والأشخاص والأحداث، وإذا لم يعمل الفرد على تبسيطها أو اختصارها فإن فهمنا للعالم من حولنا قد يصبح أمراً صعباً (دبن ر. سيتزر، ٢٠٠٤، ٦١).

فالإنسان يحاول فهم البيئة والعالم المحيط به سواء كان فى مرحلة الطفولة أو فى مرحلة الرشد، وذلك من خلال تعامله مع الاشياء والكائنات التى يدركها عن طريق حواسه المختلفة، وعن طريق هذه التعاملات تتكون لدى الفرد خبرات معرفية عن البيئة وما بها من أشياء وكائنات (الحفناوى، ٢٠٠٦، ٤١).

وإن نمو المفاهيم العلمية بالنسبة لطفل ما قبل المدرسة يحتاج إلى ممارسات تربوية من قبل معلمة الروضة من ناحية إيجاد المواقف التعليمية التي من شأنها تنمية المفاهيم العلمية لدى طفل ما قبل المدرسة، ولا شك أن تقييم نمو المفاهيم العلمية من المطالب المهمة التي نحتاجها، وذلك لتحديد مدى استفادة الطفل من الممارسات المختلفة التي تقوم بها معلمة الروضة من ناحية تنمية مفاهيمه العلمية وأيضاً قياس المهارات التي تخص المفاهيم العلمية بالنسبة للطفل.

فالمفاهيم العلمية ليست مجرد الخيوط التى يتكون منها نسيج العلم فحسب، ولكنها تزود الطفل بوسيلة يستطيع بها أن يساير النمو فى المعرفة، وذلك لأن المفاهيم العلمية ليست أجساما ثابتة من المعرفة، وإنما هى على درجة فاعلية من المرونة بحيث يعزى ضعف استيعاب حقائق جديدة إلى تركيبها دون أن يهتز التنظيم المعرفى، ومع الحقائق الجديدة تزداد مفاهيم الشخص عمقا واتساعا، وهكذا نجد أن المفاهيم العلمية مفتوحة النهاية مما يسمح بإضافة الجديد من المعارف (الشربينى، ٢٠٠٠، ١٠٠).

تعريف المفهوم العلمى: ولقد تعددت التعاريف حول ماهية المفهوم وطبيعته:

يعرفه بدير (٢٠٠٣) أنه الانطباع الحسي العام الذي تمثله مجموعة من الأشياء أو الكلمات، وهى أساسية فى نقل المعلومات والمهارات المكتسبة من موقف إلى آخر ويستطيع الفرد من خلالها معالجة المواقف أى أن المفاهيم تمكن الفرد من التعلم والتمييز وتسمية الأشياء بمسمياتها حيث يستطيع نقل أفكاره للآخرين.

ويذكر نصر وآخرون (٢٠٠٠، ٦٧) أنها عبارة عن مجردات تنظم عالم الأشياء والأحداث والظواهر المختلفة منها الطبيعية والإنسانية في عدد من المجموعات أو الفئات وهذه المجموعات تقسم بدورها إلى أقسام فرعية وتعد هذه التقسيمات الرئيسة والفرعية في مجال تصنيف وتنظيم المعرفة العلمية ونقلها مزية اقتصادية ممتازة.

كما وضح كل من (الشربينى، صادق، ٢٠٠٠، ٤٣) إن كل من

"برونر Bruner" و"جودنو Goodnow" و"أوستن Austin" عرفوا المفهوم بأنه سلسلة متصلة من الاستدلال تشير إلى مجموعة من الخصائص الملاحظة لشيء أو حدث يؤدى إلى تحديد فئة معينة تستتبعها استدلالات إضافية عن خصائص غير ملحوظة، ويعرفه "هانت Hunt" على أنه فكرة وصورة عقلية عن طريق تعميم يستخلص من الخصائص.

وذكر (بدوى، ٢٠٠٣: ١٤) أن "كلوزماير Klausmeir" يرى المفهوم على أنه عملية عقلية تقوم على تنظيم المعلومات المتصلة بخاصية واحدة أو أكثر من الأشياء أو الموضوعات أو العمليات والتى تحدد ما إذا كان شيء معين أو مجموعة معينة من الأشياء تختلف عن أشياء أخرى أو ترتبط بها أو مجموعات أخرى من الأشياء.

كما يعرف النجدي وآخرون (٢٠٠٣) المفهوم العلمي من حيث كونه عملية "Process" بأنه عملية عقلية يتم عن طريقها تجريد مجموعة من الصفات أو السمات أو الحقائق المشتركة أو يتم عن طريقها تعميم عدد من الملاحظات ذات العلاقة بمجموعة من الأشياء أو يتم عن طريقها تنظيم معلومات حول صفات شيء أو حدث أو عملية فأكثر، هذه المعلومات تمكّن من تمييز أو معرفة العلاقة بين قسمين أو أكثر من الأشياء، والمفهوم العلمى من حيث كونه نتاج (Product) للعملية العقلية السابق ذكرها هو الاسم أو المصطلح أو الرمز الذى يعطى لمجموعة الصفات أو السمات أو الخصائص المشتركة، أو عديد من الملاحظات أو مجموعة المعلومات المنظمة.

وعرفتها إبراهيم (٢٠٠٣) على أنها أفكار كبيرة يمكن توصيلها بأي نشاط تعلمي داخل حجرة النشاط لمساعدة الأطفال على التعامل مع المعلومات بفهم أعمق وحفظ أطول.

كما **عرفها عقل (٢٠٠٣)** على أنها تصور عقلي يكونه الطفل من خلال ممارسته الخبرات العلمية والخصائص المشتركة بين مثيراتها.

وأوضح بدوى (٢٠٠٣: ١٦) أن "برونر Bruner" فرق بين أنواع ثلاثة من المفاهيم:

أولها: المفهوم الرابط: وهو الذى يضمن مجموعة من الأجزاء المترابطة وغالباً ما تغلب فيه الخصائص المحكية (الفاصلة) المهمة حيث على الفرد أن يصل بين الأجزاء التى يتكون منها المفهوم.

ثانيها: المفهوم الفاصل: وهو يتضمن مجموعة من الخصائص المتغيرة من موقف لآخر ولا تحتاج فيه كل الخصائص الخاصة بالمفهوم لأن تكون موجودة بدرجات مختلفة.

وثالثها: المفهوم العلاقى: وهو يشير إلى علاقة معينة بين خاصيتين أو أكثر وهو نوع جزئي من النوعين الرئيسين السابقين ويتميز بوجود خواص علاقية رابطة.

وتعرفه **(جاد، ٢٠٠٤، ١٧٥)** بأنه الصور العقلية التى يكونها الطفل للأشياء المحيطة به فى البيئة ويعطيها أسماء.

وأشارت خليل (٢٠٠٦، ١٥) إلى أن "فيجوتسكى Vygotsky" قسم المفاهيم إلى:

- المفاهيم التلقائية: وهى التي تنمو وتتبع من داخل الطفل.
- المفاهيم العلمية: وهى التي تفرض نفسها على الطفل من الخارج ومن البيئة المحيطة به .

مما سبق يتضح لنا أن المفهوم عبارة عن صورة عقلية ينشأ عن عملية تعميم أو تجريد خاصية ما مشتركة من بين حالات مختلفة تشترك فى هذه الخاصية. **وتعرفه الباحثة** بأنه تصور عقلى يقوم على أساس تجميع الخصائص والصفات المشتركة بين الأشياء وغالبا تأخذ اسم أو رمز يكونه الطفل نتيجة لتعرضه لمثيرات من البيئة المحيطة به يمكنه من فهمها والقدرة على تفسيرها وتوظيفها فى مواقف جديدة.

تكوين المفاهيم عند الأطفال:

يبدأ تكوين المفاهيم عند الأطفال على مستوى عام وشامل، فتكون بالنسبة للطفل غير ناضجة، ثم يمر بمرحلة تحديد جزئى وتقسيم يكاد يكون فردياً، وبعد نضوج الفرد يعود إلى المفاهيم العامة، أى على مستوى التعميم مرة أخرى، ولكن فى هذه المرحلة يكون التعميم مدعوماً بأسس علمية ومبنياً على خبرات وتجارب متعددة (ناصر، ٢٠٠٤، ٥٩)

ومن هذا المنطلق فإن المفاهيم تتكون أولاً من خلال التعرف الحسى للأشياء والمواقف الجزئية فى البيئة، ثم يبدأ مرحلة تصنيف هذه الأشياء والمواقف فى مجموعات وينتهى بتجريد الخواص المشتركة بينهما والتعبير عنها لفظياً (ناصر، ٢٠٠٤، ٦٠).

فيما يلي عرض مجموعة من آراء علماء النفس في تكوين المفاهيم: (بطرس، ٢٠٠٧: ٦٨) (Robinson, 2008: 124)

١. **تكوين المفهوم عند فيجوتسكى:** يرى أن تكوين المفهوم عملية مركبة ومرحلية تحتاج إلى عمليات متتابعة يمارسها الطفل من خلال وجوده في مواقف تعليمية تعد لهذا الغرض؛ ومن ثم فإن هذه العملية هى أولى مراحل تكوين المفهوم، والتي تبنى عليها مراحل أخرى تكون مادتها مفاهيم أكثر صعوبة.
   - التشكيل العفوى عند الطفل (مفاهيم الحياة قبل دخوله المدرسة).
   - مرحلة التفكير المركب.
   - مرحلة التفكير التجريدى وتشكيل المفاهيم.
٢. **مراحل تكوين المفهوم عند برونر:** يرى برونر أن تكوين المفهوم يمر بثلاث مراحل وهى:

١- المرحلة الحسية أو العملية: ويكون العقل هو الطريق لفهم البيئة وذلك من خلال التفاعل المباشر مع الأشياء والمواقف في البيئة وفى هذه المرحلة يكون

الطفل الكثير من المفاهيم عن طريق ربطها بأفعال أو أعمال يقوم بها بنفسه فالكرسى ما يجلس عليه والمعلقة ما يأكل بها، وهنا تبرز أهمية التدريب العملي والأداء في تشكيل المفاهيم وأكتسابها.

٢- المرحلة الصورية: وفيها يكون الطفل مفاهيمه عن طريق الخيالية الذهنية، ويستطيع أن يمثل المفاهيم بالرسم أو عن طريق صور شبه مجرده غير مرتبطه بعمل خاص، فالطفل في هذه المرحلة يستطيع رسم المعلقة دون أن يمثل لدية عملية تناول الطعام.

٣- المرحلة الرمزية: وهى المرحلة التى يصل الطفل فيها إلى مرحلة التجريد واستخدام الرموز؛ حيث يحل الرمز كل الأفعال، ويرى برونر أن هناك تفاعلا مستمرا أو متبادلاً بين المراحل الثلاثة.

أهمية تعلم المفاهيم:

لقد أشار (Yadav. M.S. (2007) (حسونة، ٢٠٠٦ ,Eliason, Jenkins) (2012, 9) إلى أهمية مساعدة الطفل على اكتساب المفاهيم العلمية بتوفير البيئة المحيطة بحيث يكون لها أكبر الأثر في تحقيق النمو المعرفي للطفل؛ حيث إن وجود مفاهيم علمية ضمن البنية المعرفية للطفل هو الاختبار الأساسى في القدرة على التفكير السليم؛ حيث إن التعلم القائم على عملية فهم وإدراك العلاقات بين المفاهيم ذات العلاقة بالمحتوى التعليمي يصبح تعلماً ذا معنى وعلى ذلك يجب أن تكون الوظيفة الأساسية للتعلم هو تعلم المفاهيم التي ترتبط بحياة الأطفال اليومية.

يتضح مما سبق إن تعلم المفاهيم العلمية يُساعد الأطفال على فهم كثير من الأشياء التي تُثير انتباههم في البيئة وتفسيرها، والتي يمكن أن يستجيبوا إليها أي يتعلموها، كما تزيد من قدرتهم على استخدام المعلومات في مواقف حل المشكلات، وتؤدى إلى زيادة اهتمامهم بالمفاهيم العلمية مما يزيد من دوافعهم لتعلمها.

ونستخلص مما سبق أهمية تعلم المفاهيم العلمية فيما يلي:

- معرفة الأطفال لأهمية المفاهيم العلمية في الحياة اليومية.
- تنمية وتدريب حواس الطفل المختلفة.
- تدريب الأطفال على ملاحظة الأشياء وتداولها لتعرفها.
- تعويد الأطفال على الأسلوب العلمي في التفكير(التساؤل- البحث- التمرين- الاكتشاف).
- تدريب الأطفال على التجريب بالمعنى البسيط الذي يتناسب مع قدراتهم ومداركهم.
- مساعدة الأطفال على اكتساب بعض الاتجاهات والميول العلمية.
- تنمية قدرة الأطفال على تفسير بعض الظواهر العلمية .

لقد أجريت دراسات مختلفة لتنمية المفاهيم لدى أطفال الروضة منها: دراسة (السيد، ٢٠٠٤) التى اهتمت بتنمية المفاهيم البيئية لطفل الروضة باستخدام الحقائب

التعليمية، ودراسة (حسونة، ٢٠٠٤) التى استهدفت استخدام مجموعة من الأنشطة التربوية فى تنمية بعض المفاهيم البيئية لدى عينة من أطفال ما قبل المدرسة المحرومين من الرعاية الأسرية، دراسة (عبد المجيد، محمد، ٢٠٠٤) التى اهتمت بإعداد برنامج إثرائى للأطفال الفائقين وقياس فاعليته فى تنمية المفاهيم والسلوكيات البيئية وبعض العمليات العقلية وتوصلت لفاعلية البرنامج، ودراسة (الحفناوى، ٢٠٠٦) والتى استهدفت إعداد برنامج وسائط متعددة مقترحة فى تنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة الرياض.

رابعاً: مهارات الاستقصاء العلمى:

(١) تعريف الاستقصاء العلمى:

هناك عديد من التعريفات للاستقصاء العلمى منها أنه: (سعيد، ٢٠٠٦، ٤١٥)، (عبد العزيز، ٢٠١٠، ٥٤)، (زيتون، ٢٠١٠، ٤١٩)، (جروان، ٢٠١١)، (قرنى، ٢٠١٣، ١٢٣):

- عملية حل المشكلة، ويتضمن توليد الفرضيات واختبارها، وهذا يعني أن الاستقصاء يطرح أسئلة تحتاج إلى الإجابة، مما يتطلب إيجاد فرضيات تمثل إجابات محتملة عن المشكلة ذات العلاقة.
- "نمط أو نوع من التعلم الذي يستخدم فيه المتعلم مهارات واتجاهات لتنظيم المعلومات وتقويمها من أجل توليد معلومات جديدة" ويؤيد، هذا التعريف الاتجاه القائل بأن الاستقصاء يولد المعرفة من خلال البحث وطرح الأسئلة اللازمة انه نشاط منظم واستقصائي الغرض منه الكشف عن علاقات بين الأشياء والأحداث ووصفها.
- "القدرة على استقصاء منظم يدمج قدرات التفكير الاستقرائي بعد أن اكتسب الشخص معرفة نقدية واسعة عن موضوع محدد من خلال عمليات التعلم المنهجي والمنظم".
- أسلوب تعلمى يقوم على مواجهة المتعلم بمشكلة ما، ثم يحاول التصدى ذاتياً لهذه المشكلة وحلها وفى أثناء ذلك يكتسب مفاهيم ومبادىء عن الموضوع بصورة ذاتية وهى تساعد المتعلم على تطوير قدراته على حل المشكلات الحاضرة والمستقبلية.
- عملية البحث عن المعنى الذى يتطلب من الفرد القيام بالعمليات العقلية من خلال الخبرة التى يمر بها.
- نشاط منظم يقوم به العلماء بهدف تنمية المعرفة والأفكار العلمية، من خلال طرح تساؤلات حول الظواهر المختلفة واتباع خطوات منظمة للإجابة عن التساؤلات فى ضوء أدلة مادية مناسبة ومناقشة الإجابات فيما بينهم.
- الطرق والأساليب المتنوعة التى يدرس من خلالها العلماء العالم الطبيعى، وأيضاً

أنشطة التعلم التى يطور بها الأطفال المعرفة والفهم للأفكار العلمية.

- هو بحث مرتبط بمشكلة ما إمكانية صياغة الحلول الخاصة لهذه المشكلة فى صورة فروض قابلة للاختبار بالإضافة إلى جمع بيانات ومعلومات إذا تم تحليلها أفادت فى التوصل إلى استنتاجات علمية يمكن تطبيقها فى مواقف مشابهة بعد التأكد من صحتها.
- إحدى طرائق التعلم التي تتطلب التحري عن العالم الطبيعي أو المادي، والذي يقود إلى إثارة أسئلة و طرحها، والتوصل إلى اكتشافات في مجرى البحث عن فهم جديد. وفيما يتعلق بتدريس العلوم ينبغي فهم الاستقصاء باعتباره طريقة للقيام بالبحث العلمي.
- فالاستقصاء إذن هو القدرة على تحديد المشكلات واستقصائها، وتكوين الفروض، وتصميم التجارب، وجمع البيانات، واستخلاص الاستنتاجات حولها. ويشمل الاستقصاء على العمليات الآتية:
  - تحديد المشكلة، تكوين الفروض، تصميم الطرق الاستقصائية، اختبار الفروض (مثال: إجراء تجارب)، تعميم النتائج.
  - وتطوير اتجاهات معينة (مثل: الفضول، تفتح الذهن، احترام النماذج النظرية وتقديرها، تحمل المسئولية، اتخاذ القرار وتقييم النتائج).
- لذلك يمكن الاستنتاج من خلال التعريفات السابقة للاكتشاف والاستقصاء بأن الاكتشاف يعتمد بصورة أساسية على استخدام العمليات العقلية كالملاحظة وغيرها، بينما يعتمد الاستقصاء على استخدام العمليات العقلية والعملية معا. ومعنى هذا وجود علاقة بين الاكتشاف والاستقصاء وهي أن تعلم عمليات الاكتشاف متطلب ضروري لممارسة النشاط الاستقصائي. وإذا ما راجعنا مراحل النمو العقلي لجانيه سنجد بأن تطوير عمليات الاكتشاف ينبغي أن تتم في الصفوف الأولى من التعليم الأساسي بينما يستطيع الطلاب ممارسة عمليات الاستقصاء باعتبارها عمليات مجردة في الصفوف العليا من التعليم الأساسى وبصورة أساسية في التعليم الثانوي وما بعده.

- وفى النهاية يمكن تعريف مهارات الاستقصاء العلمى بأنها: "الممارسات التى يقوم بها الطفل من خلال المشاركة فى المشروعات المختلفة والتى تتمثل فى مهارة التصنيف والمقارنة والاستقراء والاستنباط واتخاذ القرار والتنبؤ.

(٢) مهارات الاستقصاء العلمى Scienific Inqiry Skills:

تعددت وجهات النظر حول طبيعة مهارات الاستقصاء العلمى، وقد أمكن ترجمتها إلى مجموعة من المهارات والقدرات السلوكية يمكن تدريب الأطفال عليها وقياسها كناتج تعلم، ومنها ما يلى:

- وتتضمن مهارات الاستقصاء العلمى فى ثلاثة مستويات هى: الاستيعاب

المفاهيمى- الفحص العلمى- الاستدلال التطبيقى، وذلك لتأكيد الطبيعة الحقيقية للعلم كمادة وطريقة للبحث والتقصى، وليس مجرد حقائق مجزأة- على المتعلم حفظها وتذكرها دون ترابط فى ذهنه، وهذا التصنيف مأخوذ من تصنيف الرابطة القومية لتدريس العلوم والمأخوذة عن معايير المجلس القومى للتقويم NAGB واستخدمت ذلك التصنيف دراسة (عبد العزيز، ٢٠١٢؛ محمد، ٢٠٠٨؛ حسام الدين؛ ٢٠٠٨؛ الجندى، ٢٠٠٥)

- وحددها اختبار الاستقصاء Enquiry Skills (OES) فى سبع مهارات هى: قراءة المقاييس- استخدام الأرقام لحساب المتوسطات والنسب المئوية- عرض البيانات فى جداول ولوحات- استخدام الأشكال البيانية- فهم القراءة العلمية- تصميم الإجراءات التجريبية والاستخلاص والتعميم (احمد، ١٩٩٢)، واستخدام ذلك التصنيف فى دراسة (صادق، ٢٠٠٩).
- و حددت فى إحدى عشر مهارة هى: الملاحظة- المقارنة- التعريف الإجرائى- التصنيف- القياس- التفسير- التنبؤ- صياغة الفروضيات- عزل المتغيرات- التجريب) (نشوان، ٢٠٠١، ٢١٤).
- ووضعت تحت مسمى عمليات العلم ولكن فى عشر مهارات كالتالى: الملاحظة- التصنيف- الاستدلال- التنبؤ- القياس- التواصل- التفسير- صياغة الفروض- التجريب- صياغة النماذج (خليلى وآخرون، ١٩٩٦، ٢٣).
- كما وضعت مهارات الاستقصاء العلمى تحت مسمى عمليات العلم وقسمت إلى مجموعتين هما:
  - عمليات العلم الأساسية وتشمل (الملاحظة- التصنيف- استخدام الأعداد- القياس- استخدام العلاقات الزمانية والمكانية- الاتصال- التنبؤ- الاستنتاج).
  - عمليات العلم التكاملية وتشمل (التعريف الإجرائى- تكوين الفروض- تفسير البيانات- التحكم فى المتغيرات- التجريب) (أحمد وسلام، ١٩٩٢: ٢٧-٢٩).
- وتم تحديدها أيضاً فى ست مهارات هى: صياغة الفروض- عمل التنبؤات- تحديد الافتراضات- تمييز البيانات عن الفروض- تفسير البيانات- تقويم البيانات المدعمة- تقويم الأسباب (زيتون، ١٩٩٢، ٨).
- كما وضعت مهارات الاستقصاء العلمى تحت مسمى التفكير العلمى وهى: التلخيص- التصنيف- التفسير- النقد- التخيل- جمع المعلومات- إدراك العلاقات- وضع الفروض- تصميم البحث- التنبؤ- اختبار الفروض- استخلاص النتائج- طرح الأسئلة- الحفظ- التذكر (Raths, L.E., eal., 1991, 221).
- مما سبق يتضح اختلاف مسميات وتصنيفات مهارات الاستقصاء العلمى فالبعض وضعها تحت مسمى عمليات العلم، والبعض الآخر وضعها تحت مسمى التجريب العلمى، والآخر تحت مسمى التفكير العلمى وحدد آخرون فى مهارات يتراوح

عددها بين ست وإحدى عشر مهارة وأخيراً من حدد مهارات الاستقصاء العلمى بالمهارات المرتبطة بالنظرة المزدوجة للعلم.

(٣) أهمية تنمية مهارات الاستقصاء العلمى: لقد أشار كل من (الحيلة (ب)، ٢٠٠٢، ٢٠٥) إلى:

- يصبح الفرد المتعلم محوراً أساسياً في عمليتي التعليم والتعلم في العلوم.
- تنمي عند الطلبة عمليات (مهارات) الاستقصاء والاكتشاف والاستفسار العلمي (عمليات العلم) كما في الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والتفسير، والاستدلال... والتجريب.
- تنمي التفكير العلمي لدى الطلبة، إذ إنها تتطلب تهيئة مواقف تعلمية (مشكلة) أو مفتوحة النهاية تستلزم استخدام طرق العلم، وبخاصة الطريقة العلمية، في البحث والتفكير وإجراء التجارب العلمية.
- تنمية المهارات الفكرية والعمليات العقلية لدى الطالب.
- تؤكد استمرارية التعلم الذاتي ودافعية الطالب نحو التعلم، مما يعني أن العملية التعليمية- التعلمية لا تنتهي بتعلم الموضوع داخل المدرسة فقط، إنما يمكن أن تمتد خارج المدرسة أيضاً.
- تهتم ببناء الفرد من حيث ثقته واعتماده على النفس، وشعوره بالإنجاز، وزيادة مستوى طموحه، وتطوير مواهبه.
- تنمي مفهوم الذات، وتزيد من مستوى التوقعات لدى الطالب من حيث مدى استطاعته لتحقيق المهارات العلمية التي يكلف بها؛ وتنمي المواهب والقدرات الأخرى كما في قدرات: التخطيط والتنظيم والتفاهم وتحمل المسؤولية والحياة الاجتماعية.
- تزيد نشاط الطالب وحماسه تجاه عمليتي التعلم والتعليم في العلوم مما يعني أنه تتطور لديه القدرة على تكوين المعرفة العلمية (المفاهيم والمبادئ ...) وتمثلها وبالتالي جعلها جزءًا من نظامه المعرفي.
- تأكيد الأهداف والغايات العامة الإستراتيجية الأخرى لتدريس العلوم كما في تنمية الاتجاهات والميول العلمية وتقدير جهود العلماء.
- القدرة على اكتشاف المعلومات بأنفسهم مع قليل من التوجيه من قبل المعلم إذا تطلب الأمر ذلك.
- اكتساب الأطفال اتجاهات علمية مرغوبة.
- توفر الفرص للتلاميذ لممارسة وتحسين مهارات التفكير الناقد وتعرف مستوى التنور العلمى.
- تزيد من الدوافع الداخلية للمتعلم أكثر من الدوافع الخارجية؛ ومن ثم تعمل على

إكساب الأطفال الثقة بالنفس.

- ❑ طرح الأسئلة فى أثناء عملية التعلم والايجابية والإبداعية.
- ❑ يساعد على فهم طبيعة العلم.
- ❑ تشجيع المتعلمين على أن يصبحوا موجهين ذاتيا Self-Directed
- ❑ تشجيع الطلاب لبناء مهارات البحث.
- ❑ إكساب الطلاب عمليات العلم المختلفة، وتنمية المهارات المتعلقة بها.
- ❑ تدعيم الشخصية العلمية الابتكارية والناقدة والمبدعة وبناء ذات الإنسان.
- ❑ تنمية قدرات الطلاب الابتكارية، حيث إنها تركز على إثارة الأسئلة المفتوحة التي تتطلب أكثر من إجابة صحيحة.
- ❑ إكساب الطلاب الثقة بالنفس، حيث ينتقل الطلاب في تعلمهم من التعزيز الخارجي إلى التعزيز الداخلي، ومن مرحلة التوجيه الخارجي إلى مرحلة الدفع الداخلي.
- ❑ إكساب الطلاب اتجاهات علمية مرغوبة.
- ❑ العمل على استبقاء المعلومات التي يكتسبها الطلاب لمدة أطول (ديمومة التعلم).
- ❑ إيجاد أدوار جديدة للمعلم ليعمل كمرشد وموجه وليس كناقل للمعرفة.

ولقد أجريت عديد من الدراسات لتنمية مهارات الاستقصاء والتفكير لدى أطفال الروضة، حيث اهتمت دراسة (عباس، ٢٠٠٤) (بهجات، ٢٠٠٦) بإعداد برنامج أنشطة علمية لأطفال الروضة وقياس فعاليته فى تنمية مهارات التفكير، دراسة (عبد الوهاب، ٢٠١١) التى أسفرت عن فاعلية إستراتيجية التعلم النشط فى تنمية التحصيل ومهارات الاستقصاء العلمى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، ودراسة (عفيفى، ٢٠١٣) التى أسفرت عن فاعلية شبكات التفكير البصرى من خلال منهج مطور لتنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة وبعض مهارات الاستقصاء العلمى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، ودراسة (الطباخ، ٢٠١٣) التى توصلت لفاعلية استخدام دورة التعلم فى ضوء الأنشطة التعليمية التكنولوجية فى تنمية بعض مهارات الاستقصاء العلمى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، دراسة (مصطفى، ٢٠١٣) التى استهدفت إعداد برنامج قائم على استراتيجية القبعات الست لتنمية مهارات التفكير لدى أطفال الروضة وتوصلت الدراسة إلى فاعليته، أما دراسة (محمد، ٢٠١٣) قد استهدفت إعداد برنامج لتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة، ودراسة (حسن، ٢٠١٤) قد اهتمت بقياس فاعلية الالعاب الالكترونية والألعاب الاجتماعية فى تنمية مهارات التفكير وحب الاستطلاع لدى أطفال الروضة.

خامساً: تعديل السلوكيات الخطأ:

(١) مفهوم السلوك:

يعرف السلوك بأنه "مجموعة من الحركات المنسقة التى تقود إلى وظيفة ما، فتمكن صاحبها من الوصول إلى غاية أو غرض مادى أو معنوى، ويظهر من خلال الفعل (صبرى، ١٩٩٨، ٦٦٣).

ويعرفه (الرافعى، ٢٠٠٠، ٧٢) بأنه "كل فعل أو تصرف صحيح يقوم به الطفل ويؤثر إيجابيا على عناصر بيئته المحيطة، ويسهم فى حمايتها والحفاظ عليها". فى حين يرى (شحاته، النجار، ٢٠٠٣، ١٩٧) أن السلوك هو أى فعل أو تصرف فردى أو جماعى موجه مباشرة لعلاج أو حل القضايا والمشكلات البيئية. كما يعرفه (اللقانى، ٢٠٠٣) بأنه سلوك معيارى وهو ذلك السلوك الذى تعده الجماعة نموذجاً يحتذى به من حيث الشكل والمضمون وهذا النموذج يقاس عليه سلوك الآخرين أى أن ما يصدر من أحكام على سلوكيات الأفراد يتم على أساس مقارنة كل حالة مفردة بالسلوك المعيارى الذى سبق الاتفاق عليه.

وبصفة عامة يمكن أن نميز بين نوعين أساسيين من السلوك: النوع الأول يعرف بالسلوك الاستجابى Respondent Behavior، أو ما يطلق عليه أيضا رد الفعل الانعكاسى Reflex Behavior، وهذا النوع من السلوك يرتبط حدوثه بمثيرات تسبقه ، وهو أقرب ما يكون إلى السلوك اللاإرادى. أما النوع الثانى فيعرف بالسلوك الإجرائى Operant Behavior وهذا النوع من السلوك هو الذى يصدر عن الفرد، وهو أقرب ما يكون من السلوك الإرادى. أما (أحمد، ٢٠١١) فيرى أن السلوك عبارة عن كل الأفعال والنشاطات التى تصدر عن الفرد سواء كانت أفعالاً يمكن ملاحظتها أو أفعالاً لا يمكن ملاحظتها وقياسها كالنشاطات الفسيولوجية والحركية أو نشاطات تتم على نحو غير ملحوظ كالتفكير والتذكر.

(٢) الأبعاد الرئيسية للسلوك: يحددها (أبو غريبه، ٢٠٠٦):

- ❑ البعد البشرى: أى أن السلوك الإنسانى سلوك بشرى صادر عن قوة عاقلة ناشطة فاعلة فى معظم الأحيان وهو صادر عن جهاز عصبى.
- ❑ البعد المكانى: أن السلوك البشرى يحدث فى مكان معين، فقد يحدث فى غرفة الصف مثلاً.
- ❑ البعد الزمانى: أن السلوك البشرى يحدث فى وقت معين قد يكون صباحاً أو يستغرق وقت طويلاً أو ثوانى معدودة.
- ❑ البعد الأخلاقى: أن يعتمد المعلم القيم الأخلاقية فى تعديل السلوك ولا يلجأ إلى استخدام العقاب النفسى أو الجسدى أو الإيذاء للطالب الذى يتعامل معه.
- ❑ البعد الاجتماعى: أن السلوك يتأثر بالقيم الاجتماعية والعادات والتقاليد المعمول بها فى المجتمع وهو الذى يحكم على السلوك على أنه مناسب أو غير مناسب، شاذ

أو غير شاذ فالسلوكيات قد تكون مقبولة فى مجتمع ومرفوضة فى مجتمع آخر ولأن تعديل السلوك أحد فروع علم النفس التطبيقية ويقصد به إحداث تغييرات فى السلوك الظاهر الغير مرغوب فيه للفرد، وإكسابه السلوك التكيفى المناسب، كما يهدف أيضاً إلى تدعيم وتعزيز السلوكيات المرغوبة وتقويتها وصيانتها حفاظاً على استمراريتها، كما يهدف إلى تشكيل أو بناء سلوكيات جديدة غير موجودة وذلك لحاجتنا التكيفية لها. لذا يتضمن تعديل السلوك تقليل أو تغيير السلوك غير المرغوب فيه وتشكيل أو تعلم سلوك جديد.

ومما سبق ترى **الباحثة** أن السلوك هو كل الأفعال والنشاطات التي تصدر عن الطفل تجاه نفسه أو تجاه بيئته أو تجاه زملائه أو تجاه مجتمعه وينال رضاهم سواء كان سلوك مرغوب ذاتى مثل (سلوكيات التعامل الرشيد مع الماء- سلوكيات لا تلوث البيئة- سلوكيات المحافظة على الثروة النباتية والحيوانية- سلوكيات التعامل الصحى والسليم مع الغذاء- سلوكيات احترام النظام والقوانين واحترام الآخرين- سلوكيات المحافظة على بيئة هادئة).

وفى النهاية يمكن تقسيم السلوك الإنسانى من حيث الممارسة إلى:

- **السلوك الإيجابى:** وهو الذى يشمل على كافة التصرفات والأفعال التى من شأنها حماية نفسه وبيئته وترشيد استهلاكه وحل مشكلاته.
- **السلوك السلبى:** وهو الذى يشمل كافة التصرفات والأفعال التى من شأنها تخريب البيئة وتفاقم مشكلاتها.

(٣) <u>كيف يتكون السلوك:</u>

تعتمد عملية تكوين السلوك السليم لدى الأطفال على: (اللقانى، حسن، ٢٠٠٣، ١٣٤-١٣٧)، (عبد الله، ٢٠١٠، ٥٨)

- تحديد الخبرات السابقة لدى الأطفال، فهم يأتون إلى المدرسة وهم يحملون معهم فى عقولهم ووجدانهم خبرات تضم فى طياتها مفاهيم واتجاهات وقيماً وسلوكيات معينة تجاه العديد من نواحى الحياة اليومية.
- تحديد المصادر والأماكن التى سيعتمد عليها، لأن الوعى البيئى يستلزم أن يلمس الطفل عن قرب كل ما يمارسه من الأنشطة.
- القيام بأنشطة تمهيدية بقصد استثارة الدافعية.
- تعريف الأطفال بالمصادر والأماكن التى يمكن الرجوع إليها من أجل الحصول على المعارف التى يحتاجونها.
- المتابعة المستمرة للأطفال لإستثارة الميول وتنمية الإحساس بأهمية المعرفة فى مجالات متعددة.
- التركيز على أن يمارس الأطفال التفكير الحر الذى يستطيعون من خلاله المقارنة

بين وجهات النظر والحقائق العلمية.

وهناك عديد من النظريات المفسرة للسلوك (عز، ٢٠٠٢- أبو غريبه، ٢٠٠٦- الناشف، ٢٠٠٥): المدرسة السلوكية- النظرية النمائية لبياجيه- نظرية الحكم الخلقى لكولبرج- النظرية النمائية: الانفعالية لإريك إريكسون- نظرية التعلم الاجتماعى.

العوامل المؤثرة على السلوك الرشيد للأطفال: يمكن تصنيف العوامل المؤثرة فى السلوك البيئي إلى: عوامل معرفية، وعوامل نفسية، وعوامل اجتماعية حيث تشمل: (الرافعى، ٢٠٠٠، ٧٩: ٨٠- غنيمى، ٢٠٠٣، ٦- Wells & Lekis, 2006, 1- إبراهيم، ٢٠٠٧، ٨: ٩)

- العوامل المعرفية: المستوى التعليمى والثقافي للفرد وأسرته، ومدى الإلمام بمعلومات وخبرات معرفية كافية عن البيئة ومواردها وعناصرها ومشكلاتها وقضاياها.
- العوامل النفسية تشمل: ميول الفرد واتجاهاته البيئية ومدى حبهو كراهيته للبيئة التى يعيش فيها، ومدى رغبته في الحفاظ على تلك البيئة وتنميتها، أو رغبته في استنزاف مواردها ومدى سلبية أو إيجابية اتجاهاته نحو السلوك البيئي السوى، ومدى امتلاكه للقيم البيئية التي تشكل أخلاقياته البيئية.
- العوامل الاجتماعية فتشمل متغيرات: الجنس، والعمر، والمركز الاجتماعى، ومستوى الدخل، ومحل الإقامة، مستوى المسكن.

(٤) السلوكيات المختلفة التى يمارسها الأطفال:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة التى اهتمت بدراسة السلوك لدى الأطفال أمكن حصر السلوكيات التى يمارسها الأطفال: منها دراسة (غنيمى، ٢٠٠٣) التى استهدفت معرفة مدى إدراك طفل الروضة للبيئة ووعيه بها وتكوين السلوك الإيجابى من خلال أنشطة متنوعة وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الأنشطة فى إكسابهم الوعى البيئى، ودراسة (واصف، ٢٠٠٤، ٤٩: ٥٠) بقياس فاعلية ألعاب الدراما الاجتماعية فى إكساب طفل الروضة بعض المفاهيم والسلوكيات المرتبطة بها وتوصلت الدراسة إلى فاعليتها، ودراسة (الشافعى، ٢٠٠٥) معرفة فاعلية الحقائب التعليمية فى تنمية بعض المفاهيم والسلوكيات البيئية لأطفال الرياض بطيئى التعلم وتوصلت إلى فاعليتها، أما دراسة (مصطفى، ٢٠٠٥، ١٢٥) استهدفت فاعلية المشروعات البيئية فى تنمية سلوكيات ايجابية نحو البيئة لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسى بالمناطق العشوائية بالقاهرة وتوصلت إلى فاعليته، ودراسة (Elyan Alp, 2006) لتحديد تأثير المستوى الدراسى ونوع الجنس على المعرفة البيئية والموقف تجاه البيئة وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المستوى الدراسى بالنسبة إلى المعرفة البيئية والموقف تجاه البيئة ووجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الفتيات بالنسبة للمواقف تجاه البيئة وعدم وجود فروق بين الجنسين على المعرفة البيئية، ودراسة (حسين، ٢٠٠٩) التى استهدفت تنمية الوعى والسلوك البيئى

لدى أطفال الرياض من خلال برنامج مقترح فى ضوء النظرية البنائية وتوصلت إلى فاعلية البرنامج. ودراسة (عبد الفضيل، ٢٠١٣) التى استهدفت تحديد فاعلية برنامج كمبيوترى بالرسوم المتحركة فى تنمية بعض السلوكيات المرغوبة لدى أطفال الروضة وتوصلت إلى فاعلية البرنامج.

ومن الدراسات السابقة أمكن تحديد سلوكيات الأطفال الخطأ فى ثمان مجالات:

١. **سلوكيات التعامل مع الماء:** تتضمن السلوكيات التالية (يلوث ويلعب فى أى إناء به ماء- يترك الصنبور مفتوحا بعد استخدامه- يلقى الفضلات والقمامة فى المياه- يتبول فى المياه - يسرف فى استخدام المياه- يرش الآخرين بالمياه).

٢. **سلوكيات تسبب الضوضاء:** تتضمن ما يلى (يرفع صوت التليفزيون بشكل مزعج- يرفع صوته عند التحدث مع الآخرين- يفضل الألعاب ذات الصوت المرتفع)

٣. **سلوكيات تلوث البيئة:** تتضمن ما يلى: (يقطع الأشجار- يرمى الفضلات فى البيئة- يلصق الأوراق واللوحات على الحوائط).

٤. **سلوكيات التعامل مع الثروة النباتية:** تتضمن ما يلى: (يتلف أى نبات يراه فى طريقه- يقطع أوراق الأشجار- يقطف الزهور).

٥. **سلوكيات التعامل مع الثروة الحيوانية:** تتضمن ما يلى (يعذب الحيوانات ويضربها- يصر على نوم قطة أو كلب أليف معه فى سريره- يحاول قتل أى حشرة ضعيفة).

٦. **سلوكيات التعامل مع الأماكن العامة (المساجد- الدوائر الحكومية والخاصة ووسائل المواصلات):** تتضمن ما يلى (يخرب الأماكن العامة- يحفر على الحوائط ويتلفها- يلقى القمامة فى الطريق العام- يتبول أو يتبرز فى الطريق العام- يضئ لمبات الكهرباء نهارا).

٧. **سلوكيات النظام واحترام الآخرين واحترام القوانين:** يتضمن ما يلى (عنيد ولايحترم كلام الآخرين- يتمرد على القوانين- يرمى الحذاء فى وجه الآخرين- يفضل عدم احترام الدور- ركل الباب باستخدام القدم- يفضل عدم مساعدة الآخرين ولا يراعى مشاعرهم).

٨. **سلوكيات التعامل مع الغذاء:** يتضمن ما يلى (يلقى كميات كبيرة من الطعام على الأرض- يترك الطعام مكشوفا- يلقى كميات كبيرة من الطعام فى سلة المهملات- يكسر الأجهزة المختلفة).

ومما سبق ترى **الباحثة** أن السلوك هو كل الأفعال والنشاطات التي تصدر عن الطفل تجاه نفسه أو تجاه بيئته أو تجاه زملائه أو تجاه مجتمعه وينال رضاهم سواء كان سلوك مرغوب ذاتى مثل (سلوكيات التعامل الرشيد مع الماء- سلوكيات لا تلوث البيئة- سلوكيات المحافظة على الثروة النباتية والحيوانية- سلوكيات التعامل الصحى

والسليم مع الغذاء- سلوكيات احترام النظام والقوانين واحترام الآخرين- سلوكيات المحافظة على بيئة هادئة).

(٥) تعديل السلوك: ويعرف إجرائيا بأنه عملية تقوية الأداءات والممارسات المرغوب بها من ناحية وإضعاف أو إزالة الأداءات والممارسات غير المرغوب بها من ناحية أخرى

خطوات تعديل السلوك:

يحتاج المعلم إلى معرفة الإجراءات المطلوبة في تعديل السلوك وهي (الروسان، ٢٠٠٠):

١. تحديد السلوك الذي يريد المرشد تعديله أو علاجه.

٢. قياس السلوك المستهدف وذلك بجمع ملاحظات وبيانات عن عدد المرات التي يظهر فيها السلوك ومدى شدته، وقد يلجأ المرشد للطلب من الوالدين الإجابة عن استبانة خاصة لقياس مدى استمرار السلوك وتكراره وشدته.

٣. تحديد الظروف السابقة أو المحيطة بالطالب عند ظهور السلوك غير المرغوب فيه (تاريخ حدوثه، الوقت الذي يستغرقه، مع من حدث، كم مرة يحدث، ما الذي يحدث قبل ظهور السلوك، كيف استجاب الآخرون، ما المكاسب التي جناها الطالب من جراء سلوكه وأي ملاحظات ترتبط بظهور المشكلة).

٤. تصميم الخطة الإرشادية وتنفيذها على أن يشترك الطالب وأسرته في وضع الخطة وتتضمن تحديد الأهداف، ووضع أساليب فنية تستخدم لتدعيم ظهور السلوك المرغوب، وإيقاف أو تقليل السلوك غير المرغوب، وتشجيع الطالب وأسرته على تنفيذ الخطة الإرشادية بكافة بنودها.

٥. تقويم فاعلية الخطة وتلخيص النتائج وإيصالها إلى من يهمهم الأمر.

٦) أساليب تعديل السلوك: تهدف أساليب تعديل السلوك إلى تحقيق تغيرات في سلوك الفرد، لكي يجعل حياته وحياة المحيطين به أكثر ايجابية وفاعلية، وهنا سأعرض بعض الأساليب التي يمكن استخدامها في تعديل السلوك العدواني لدى الطلبة وتتمثل في (أبو حميدان، ٢٠٠٣):

١- **التعزيز-:** وهي إثابة الطالب على سلوكه السوي، بكلمة طيبة أو ابتسامة عند المقابلة أو الثناء عليه أمام زملائه أو منحه هدية مناسبة، أو الدعاء له بالتوفيق والفلاح أو إشراكه في رحلة مدرسية مجانا أو الاهتمام بأحواله... الخ مما يعزز هذا السلوك ويدعمه ويثبته ويدفعه إلى تكرار نفس السلوك إذا تكرر الموقف.

٢- **التعاقد السلوكي-:** هو أحد الوسائل الفاعلة التي نستطيع من خلالها استخدام التعزيز بشكل منظم بهدف تسهيل عملية التعلم وزيادة الدافعية، ونستطيع تعريف التعاقد السلوكي بأنه اتفاقية مكتوبة مع الطالب حول موضوع ما ويحدد فيه ما هو مطلوب من الطالب ونوع المكافأة من المرشد ويلتزم فيها الطرفان التزاما صادقاً.

٣- **اللعـــب:-** تقوم على إعطاء الطالب فرصة ليسقط مشكلاته سواء كانت شعورية أو لاشعورية، والتي لا يستطيع التعبير عنها عن طريق اللعب بأنواعه المتعددة، حيث يعد اللعب مخرجاً وعلاجاً لمواقف الإحباط اليومية ولحاجات جسمية ونفسية واجتماعية لا بد أن تشبع.

وفي ضوء ما سبق تم الاستفادة من الإطار المعرفي فيما يلي:

- ❑ اختيار وتحديد مجموعة من المشروعات العلمية التى تم اقتراحها فى ضوء الدراسات السابقة والبرامج والمشروعات التى اهتمت برياض الأطفال وهى: (الانبات والتشجير- تصميم مجسم للحيوانات المختلفة- تصميم مجسم لجسم الإنسان- كيفية إعداد وجبة غذائية متكاملة- إعادة تدوير المخلفات المنزلية).
- ❑ تم تحديد الاستراتيجيات التدريسية التى تتناسب مع الأطفال والمشروعات المقترحة ومنها: الاستراتيجيات التى تركز على إيجابية الطفل ونشاطه وتفاعله داخل الروضة مثل الاستقصاء وحل المشكلات والتعلم بالاكتشاف.
- ❑ تحديد المفاهيم العلمية ومهارات الاستقصاء العلمى المراد اكسابها للأطفال وكذلك السلوكيات الإيجابية المرغوب فيها بالنسبة للأطفال.
- ❑ تحديد الأنشطة العلمية المناسبة للأطفال وكذلك أساليب التقويم المناسبة للأطفال والتى تمثلت فى اختبار المفاهيم العلمية المصور واختبار مهارات الاستقصاء العلمى المصور وبطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال ومقياس السلوكيات للأطفال.

الإطار التجريبى للبحث (إجراءات الدراسة التجريبية):

أولاً: بناء البرنامج المقترح: مرت عملية بناء البرنامج المقترح بالخطوات التالية:

١. إعداد قائمة بالأسس اللازمة لبناء برنامج لأطفال الروضة فى ضوء التعلم بالمشروعات وذلك من خلال:

- دراسة بعض المراجع العربية والأجنبية التى تناولت إعداد برامج لأطفال الروضة.
- دراسة وتحليل الدراسات السابقة العربية والأجنبية التى تناولت مناهج و برامج تربوية لأطفال الروضة.
- دراسة خصائص نمو أطفال الروضة وحاجاتهم.
- دراسة أهداف التعلم فى رياض الأطفال وفلسفته فى مصر.
- دراسة أهداف التربية العلمية وتدريس العلوم.
- دراسة محتوى بعض البرامج والمشروعات العلمية التى تناولت مرحلة رياض الأطفال.
- إعداد قائمة بالأسس اللازمة لبناء برنامج لرياض الأطفال فى ضوء التعلم القائم

على المشروعات.

- عرض القائمة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين[١] فى صورة استبانة لتحديد آرائهم فى مدى مناسبة وصلاحية تلك الأسس لبناء البرنامج المقترح وتعديلها فى ضوء آرائهم واقتراحاتهم.
- وضع القائمة فى صورتها النهائية[٢] وقد تضمنت (١٨) معياراً تتعلق بأهداف البرنامج، ومحتواه، وأنشطته، والوسائل التعليمية، ومصادر التعلم، واستراتيجية التدريس المستخدمة، وتنظيم العمل داخل حجرة الدراسة، وأساليب التقويم.

٢. ما شكل البرنامج المقترح لأطفال الروضة فى ضوء التعلم بالمشروعات وذلك من خلال:

- وضع إطار مبدئى للبرنامج المقترح متضمناً الأهداف العامة والمحتوى والأنشطة المرتبطة به ومداخل التعلم المناسبة لتنفيذه.
- وقد تضمن الإطار المبدئى للبرنامج المقترح:
  - **فلسفة البرنامج:** يستند البرنامج الحالى إلى وجهة نظر فلسفية مؤادها أن الطفل يولد مزودا بإمكانيات محددة، وطاقات كامنة، وتلعب البيئة دوراً كبيراً فى تفجير هذه الطاقات، وتنمى هذه الإمكانات لدى الطفل عن طريق توفير المثيرات القوية التى تزوده بالمعلومات، وتكسبه الخبرات والمهارات التى تنتح من هذه القدرات، ولذلك ترى هذه النظرة الفلسفية أن تعويض القصور فى نمو الطفل وتمكينه من التعلم يكون بالتدخل المقصود والمخطط له والموجه بطريقة محددة من البيئة، ويتم ذلك عن طريق الدفع والتعريض لمثيرات قوية، ومن خلال توجيه تعليمات محددة ومقصودة إلى الطفل.

كما تستند فلسفة هذا البرنامج إلى برامج (ماريا منتسورى) الموجه لطفل ما قبل المدرسة، حيث أكدت (ماريا منتسورى) فى برامجها أن الأشياء الحقيقية هى أفضل معلم للطفل؛ حيث تزوده بخبرات مباشرة تفجر طاقاته وقدراته وإمكاناته الخاصة من واقع الممارسات والألعاب المباشرة التى يقوم بها كما أمكن لكى يتمكن من معرفة جوهر الشئ وطبيعته ومواصفاته الخاصة حتى يستطيع التمييز بين أشكالها الطبيعية وأحجامها وملمسها وصوتها ولونها وشكلها الام.

و تعتقد (ماريا منتسورى) أن اندماج الطفل فى ممارسة نشاط معين يمكنه من توسيع مدى انتباهه، كما ترى أن التعليم الجيد لا يمكن أن يتحقق إلا إذا تمكن الطفل من تركيز انتباهه على الشئ الذى يتعامل معه، وعن طريق التفاعل المباشر مع هذا الشئ.

كما تؤكد (ماريا منتسورى) أهمية تدريب الأطفال على الأنشطة المختلفة

ملحق (١): قائمة باسماء الخبراء و المتخصصين.
ملحق (٢): قائمة بالأسس اللازمة لبناء برنامج لأطفال الروضة فى ضوء التعلم القائم على المشروعات.

ومتابعة الكبار لهم خلال قيامهم بهذه الأنشطة، وليس عن طريق الشرح أو الوصف اللفظى، ولذلك هى ترى أن إشراك الطفل فى الأنشطة الحركية يوسع من مدى انتباهه.

كما تؤكد تكامل جميع الخبرات خبرات لغوية، وعددية، تاريخية، جغرافية، موسيقية، حركية، فنية وعلمية إلى غير ذلك من المجالات التى تخضع فى طبيعتها وتسميتها إلى النظام التخصصى فى إعداد المناهج لتكون لدى الطفل ترابطاً فى أفكاره ومفاهيمه وسلوكياته.

ويحاول البرنامج الإجابة عن التساؤلات الآتية:

لمن؟ أى لمن يوجه هذا البرنامج؟

لماذا؟ أى ما الهدف من تصميم البرنامج وفلسفته؟

ماذا؟ أى ما الذى يمكن تقديمه من أنشطة وممارسات فى هذا البرنامج لتحقيق أهدافه؟

كيف؟ يعنى ما الاستراتيجيات التربوية الواجب إتباعها فى البرنامج ليحقق أهدافه؟

متى ؟ يعنى ما البرنامج الزمنى اللازم لتنفيذ البرنامج الذى يستغرقه التنفيذ ؟

- **أهداف البرنامج:** من خلال الاطلاع على برامج رياض الأطفال فى الدول المختلفة (النموذج الذى يهتم بتطور الطفل The Child Development Model- نموذج الإدراك اللفظى The Verbal- Cognative Model- نموذج المنهج المبنى على الإدراك الحسى The Sensory Cognitive Model أمكن استخلاص مجموعة من الأهداف العامة يحاول البرنامج الحالى تحقيقها:

١. تلبية حاجات النمو ومتطلباته الخاصة بهذه المرحلة، لتمكين الطفل من تحقيق ذاته ومساعدته على تكوين الشخصية السوية القادرة على التعامل مع المجتمع.

٢. إكساب الأطفال المفاهيم العلمية وتكوينها لديهم.

٣. إكساب الأطفال مهارات الاستقصاء العلمى.

٤. تنمية قدرة الطفل على حل المشكلات، من خلال إثارة حب استطلاعهم للحقائق والمعارف التى تكشف عن عالمهم المادى، ملاحظتهم المنظمة لمعالم بيئتهم والكشف عن أسرارها، وتقويمهم الذاتى لأعمالهم الفنية والكشف عن أخطائهم والإفادة منها فى أعمالهم المقبلة.

٥. مساعدة الأطفال على تطبيق قيم المجتمع فى علاقاتهم مع زملائهم من خلال احترامهم للقواعد فى سلوكهم الشخصى، تمييزهم بما ما هو صواب وما هو خطأ فى تصرفاتهم، تعويدهم على شكر الله على نعمه كل صباح، احتفالهم بالأعياد الدينية والاجتماعية فى مجتمع الروضة.

٦. تعديل السلوكيات الخطأ التى يمارسها الأطفال فى حياتهم اليومية.

٧. إكساب الطفل الوعى البيئى الجمالى بالبيئة المحيطة من خلال الحواس المختلفة.

٨. إثارة حب الاستطلاع لدى الطفل ومساعدته على التكيف مع البيئة المحيطة به.

٩. تدريب حواس الطفل على إدراك وتذوق ما حوله من أشياء، واكتساب الوعى الجمالى بالبيئة المحيطة.

١٠. إتاحة فرص اللعب والمرح والنشاط الموجه التى تعين الطفل على تكوين عادات واتجاهات وسلوكيات صحيحة مع تعديل ما يكون قد انحرف منها.

١١. الاهتمام بالنواحى الصحية للطفل، عن طريق تعويده الاهتمام والعناية بصحته وإكسابه السلوكيات الصحية السليمة، بحيث تصبح عادات يومية يمارسها الطفل فى حياته.

١٢. تنمية قدرة الطفل على التعبير عن أحاسيسه وشعوره ووجدانه، سواء كان ذلك عن طريق اللغة أو الرسم أو الموسيقى والتمثيل.

- **محتوى البرنامج:**

يتضمن المحتوى مجموعة من المشروعات العلمية التى تم اقتراحها فى ضوء الدراسات السابقة والبرامج والمشروعات التى اهتمت برياض الأطفال وهى: (الانبات والتشجير- تصميم مجسم للحيوانات المختلفة- تصميم مجسم لجسم الإنسان- كيفية إعداد وجبة غذائية متكاملة- إعادة تدوير المخلفات المنزلية) وهذه كانت المشروعات الرئيسية، وتضمنت هذه المشروعات موضوعات فرعية فى داخلها مثل الماء وأهميته لعملية الانبات وعملية البناء الضوئى والهواء والتربة والتلوث والغذاء وعناصره وكيفية إعداد وجبة غذائية متكاملة وتلوث الماء والهواء والتربة والتلوث البصرى والغذاء والمهن المختلفة المرتبة بهذه الموضوعات والنظافة وأهميتها والأثار المترتبة على عدم النظافة وإعادة تدوير المخلفات المختلفة والمهن المرتبطة بها).

- **استراتيجيات التعليم والتعلم:**

تم تحديد استراتيجيات تدريسية تتناسب مع الأطفال والمشروعات المقترحة ومنها:

- الاستراتيجيات التى تركز على إيجابية الطفل ونشاطه وتفاعله داخل الروضة مثل الاستقصاء وحل المشكلات والتعلم بالاكتشاف.
- الاستراتيجيات التى تركز على إيجابية الطفل وقيامه بالأنشطة المختلفة واستخدام الخبرات السابقة والأيدى فى إجراء الأنشطة experience, Hands- on- Activities.
- الاستراتيجيات التى تركز على العمل الجماعى والتعاون منها التعلم التعاونى واستراتيجية عمل المجموعات الصغيرة مع المناقشة.

- الاستراتيجيات التى تركز على تحمل المسئولية منها لعب الأدوار واستراتيجية العمل طفل- لطفل Child- to child.

- **الأنشطة ومصادر التعلم:**

- ✓ أنشطة وخبرات عملية التى يمارسها الطفل ويقوم بها بنفسه.
- ✓ خبرات حياتية وعملية ومعملية.
- ✓ أنشطة خارج الفصل.
- ✓ استخدام كافة اشكال التكنولوجية الحديثة مثل الكمبيوتر والانترنت وأقراص CD Rom، وبرامج الفيديو والالعاب.
- ✓ الاعتماد على مختلف المداخل والأنشطة الخاصة بتبسيط العلوم مع الاستعانة بالخامات الاولية البسيطة الموجودة فى البيت.
- ✓ استخدام مختلف اللعب والفنون بمختلف أشكالها من رسم وموسيقى ورواية قصة .
- ✓ المسابقات.

- بالإضافة لما سبق فقد تم التدريس وفقاً لمراحل التعلم القائم على المشروعات التى تم تحديدها في الأتى:

١- اختيار المشروع:

١) تثير المعلمة فضول الأطفال حول الموضوعات التى يريدوا أن يتعرفوا عليها.

٢) يقدم الاطفال اقتراحات تفضى إلى اختيار المشروع: مثلاً نصنع لعبة.

٢- تخطيط المشروع: يتم فيها مناقشة الموارد والفترة الزمنية اللازمة وقابلية انجاز المشروع:

١) حوار بين المعلمة والأطفال يتم من خلاله تحديد:

٢) الموارد: صور- أزرار قماش- ورق مستوى.

٣) المدة الزمنية اللازمة: ٣ أسابيع تقريباً.

٤) توزيع المسئوليات على المتعلمين: يبدأ كل متعلم الدور الذى سيقوم به والأدوات التى يمكنه احضارها.

٥) يقوم الاطفال فى النهاية بإعداد قائمة بذلك.

٣- تنفيذ المشروع: يتم فيها إنجاز المهام المتصلة بالمشروع:

١) تفصل المعلمة المهام.

٢) يقترح الأطفال اللعب التى يريدون صناعتها.

٣) اختيار الألوان المناسبة لكل لعبة.

٤) يتم العمل فى مجموعات.

٥) يتم عرض مدى التقدم فى إنجاز المشروع: حيث تعرض كل مجموعة العمل الذى كلفت به وتعديل بعض الأعمال المختلفة وعرض الصعوبات المختلفة التى واجهتهم ويتم تقديم عرض مبدئى للنتائج وتجسيم الدمى وتلوينها.

٤- تقييم المشروع: يتم فيها تقييم الناتج النهائى المنتظر من المشروع:

١) إبداء الرأى فيما تم إنجازه.

٢) مدى تحقق الهدف المرسوم للمشروع.

٣) المدة الزمنية لتنفيذ المشروع.

- **أساليب التقويم:** تم تحديد أساليب التقويم التالية التى يمكن استخدامها فى تعرف مدى تمكن الأطفال من المفاهيم العلمية ومهارات الاستقصاء العلمى ومدى التحسن فى سلوكياتهم من خلال:

- **التقويم التكوينى/ المرحلى:** طوال مدة التطبيق تتابع الباحثة مدى التقدم الحادث فى أداء الأطفال من خلال الملاحظة المستمرة لهم ومتبعتهم باستمرار فى أثناء أداء الأنشطة المختلفة والأسئلة المستمرة للأطفال للتأكد من اكتساب المفاهيم، وكذلك من مشاركة الأطفال المستمرة فى الأنشطة للتأكد من اكتساب مهارات الاستقصاء العلمى.
- **التقويم النهائى:** وذلك متمثل فى اختبار المفاهيم العلمية المصور واختبار مهارات الاستقصاء العلمى المصور ومقياس السلوكيات الخطأ المصور وبطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال وتم تطبيقهم بعد الانتهاء من تدريس مشروعات البرنامج.
- عرض الإطار المبدئى للبرنامج المقترح على مجموعة من الخبراء لتعرف آرائهم فى مدى اتساق محتوى البرنامج مع أهدافه ومدى مناسبة الأنشطة المقدمة للأطفال.
- إعداد الصورة النهائية للبرنامج المقترح[٣] فى ضوء تعديلات الخبراء.

ثانياً: إعداد أدوات التقويم:

١- اختبار المفاهيم العلمية المصور:

- **هدف الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل الأطفال مجموعة الدراسة للمفاهيم العلمية من خلال البرنامج المقترح.
- **عبارات الاختبار:** تمت صياغة الاختبار فى نمط الاختيار من بديلين-

ملحق (٣): البرنامج المقترح لأطفال الروضة فى ضوء التعلم القائم على المشروعات.

التوصيل- رسم وتم تخصيص درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل مفردة، وقد تكون الاختبار فى صورته الأولية من (٣٦) مفردة.

- **صدق الاختبار:** للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من الخبراء للتأكد من مدى ملاءمة أسئلة الاختبار للأطفال، ومدى الصحة اللغوية و العلمية لمفرداته. وقد تم تعديل الاختبار وحذف بعض المفردات فى ضوء تعديلات الخبراء. والجدول التالى:

جدول (١) يوضح مواصفات الاختبار

الموضوعات	أرقام المفردات	عددها	الوزن النسبى
١- **التشجير**	٩ – ٢٦ – ٢٧- ٢٨- ٣٢-٣٣-٣٤	٧	%٢٠.٦
٢- **تصنيع نموذج لحيوان ونموذج لجسم الإنسان**	٣-٤-١١-١٢-٢٠-٢٢-٢٣-٢٤	٨	%٢٣.٥
٣- **إعداد وجبة غذائية صحيحة**	١-٥-٦-٧-١٠-١٤-١٦	٧	%٢٠.٦
٤- **البيئة وكيفية الحفاظ عليها وإعادة تدوير المخلفات وكذلك المهن المختلفة**	٢-٨-١٣-١٥-١٧-١٨-١٩-٢١-٢٥-٢٩-٣٠-٣١	١٢	%٣٥.٣
المجموع		٣٤	%١٠٠

- **التجريب الاستطلاعى للاختبار:** تم تطبيق الاختبار على عينة من الأطفال (عددهم ٤٠ طفلا وطفلة) غير مجموعة البحث (روضة الزهور الخاصة) وذلك لتحديد:
  - ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة تطبيق الاختبار وحساب معامل ارتباط بيرسون، وبلغت قيمته (٠.٨٦).
  - زمن الاختبار: لقد تم حساب الزمن الذى استغرقه كل طفل فى الإجابة عن الاختبار وجمعهم كلهم على عدد الأطفال وجد أن الزمن المناسب للاختبار هو (٤٠) دقيقة.
- **الصورة النهائية للاختبار**[٤]**:** أصبح الاختبار فى صورته النهائية مكون من (٣٤) وأعطيت كل مفردة درجة صحيحة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٣٤) درجة.

٢- **مقياس مهارات الاستقصاء العلمى المصور:** لقد مر إعداد اختبار بالخطوات الاتية:

- **هدف الاختبار:** يهدف الأختبار إلى قياس مدى إكتساب الأطفال مجموعة البحث لمهارات الاستقصاء العلمى من خلال البرنامج المقترح.
- **عبارات الاختبار:** تمت صياغة الاختبار فى نمط الاختيار من متعدد- التوصيل- إعادة ترتيب وتم تخصيص درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن كل مفردة، وقد تكون الاختبار فى صورته الأولية من (٣٢) مفردة.

ملحق (٤): اختبار المفاهيم العلمية المصور.

- **صدق الاختبار:** للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من الخبراء للتأكد من مدى ملاءمة أسئلة الاختبار للأطفال، ومدى الصحة اللغوية و العلمية لمفرداته. وقد تم تعديل الاختبار وحذف بعض المفردات فى ضوء تعديلات الخبراء. و**الجدول التالى:**

جدول (٢) يوضح مواصفات الاختبار

مهارات الاستقصاء	أرقام المفردات	عددها	الوزن النسبى
١. **التصنيف**	١٧-٢٠-٢٣-٢٧-٢٩	٥	%١٦.٧
٢. **المقارنة**	٣-٥-١٤-١٩-٢٢-٢٤	٦	%٢٠
٣. **الاستقراء**	٢-١٢-٢٥-٢٦	٤	%١٣.٣
٤. **الاستنباط**	٦-١٣-١٦-٢١-٣٠	٥	%١٦.٧
٥. **التنبؤ**	١-١٠-١٥-١٨	٤	%١٣.٣
٦. **اتخاذ القرار**	٤-٧-٨-٩-١١-٢٨	٦	%٢٠
المجموع		٣٠	%١٠٠

- **التجريب الاستطلاعى للاختبار:** تم تطبيق الاختبار على عينة من الأطفال (عددهم ٤٠ طفلا وطفلة) غير مجموعة البحث (روضة الزهور الخاصة) وذلك لتحديد:
  - ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة تطبيق الاختبار وحساب معامل ارتباط بيرسون، وبلغت قيمته (٠.٩٣).
  - زمن الاختبار: لقد تم حساب الزمن الذى استغرقه كل طفل فى الإجابة عن الاختبار وجمعهم كلهم على عدد الأطفال وجد أن الزمن المناسب للاختبار هو (٤٥) دقيقة.
- **الصورة النهائية للاختبار**(٥)**:** أصبح الاختبار فى صورته النهائية مكون من (٣٠) وأعطيت كل مفردة درجة صحيحة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٣٠) درجة.

٣- بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال:

- **تحديد هدف البطاقة:** هدفت البطاقة إلى تحديد مدى ممارسة الأطفال- مجموعة البحث للسلوكيات الخطأ وذلك من خلال الملاحظة المباشرة لهؤلاء الأطفال.
- **تحديد مضمون البطاقة:** تضمنت بطاقة التقدير (٣٣) سلوكاً من السلوكيات التى قد يسلكها الأطفال مجموعة الدراسة، حيث صنفت هذه السلوكيات فى ثمانية محاور هى: سلوكيات التعامل مع الماء وعددها (٦)

ملحق (٥): اختبار مهارات الاستقصاء العلمى المصور.

وسلوكيات تلوث البيئة وعددها (٣) وسلوكيات تسبب الضوضاء وعددها (٣) وسلوكيات التعامل مع الثروة النباتية وعددها (٣) وسلوكيات التعامل مع الثروة الحيوانية وعددها (٣) وسلوكيات التعامل مع الغذاء وعددها (٤) وسلوكيات التعامل مع الأماكن العامة (المساجد- الدوائر الحكومية والخاصة ووسائل المواصلات) وعددها (٥) وسلوكيات النظام واحترام الآخرين واحترام القوانين وعددها (٦) وقد وضعت هذه السلوكيات أمام مقياس متدرج يحدد مدى ممارسة كل منها، شمل خمسة مستويات هى: (دائما- غالبا- أحيانا- نادرا- لا يفعل). وقد روعى عند صياغة عبارات البطاقة أن تكون قصيرة ولا تبدأ بأدوات نفى.

- **تقدير درجات البطاقة:** تم تقدير درجات البطاقة بحيث يحصل الطفل على أربع درجات لكل سلوك يفعله دائما، ويحصل على ثلاث درجات لكل سلوك يفعله غالب، ودرجتين لكل سلوك يفعله أحيانا، ودرجة واحدة لكل سلوك يفعله نادرا، وصفر لكل سلوك لا يفعله من السلوكيات المختلفة، وبالتالى تكون الدرجة النهائية للبطاقة (١٣٢) درجة.
- **تعليمات البطاقة:** فى البداية قدمت الباحثة تعليمات مهمة لكيفية استخدامها، لتعرفيها بما تحتويه البطاقة من سلوكيات مختلفة وأنواعها واعدادها والتعريف الإجرائى لمستويات المقياس المتدرج الخمسة.
- **ضبط القائمة: تم ضبط البطاقة من خلال ما يلى:**

صدق البطاقة: وذلك من خلال:

١. صدق مضمون البطاقة التى يتحقق من خلال دقة صياغة عبارات البطاقة، ودقة مستويات المقياس المتدرج الخاص بها، والتعريف الإجرائى للسلوكيات المختلفة فهى عبارة عن سلوكيات خطأ تم تحديدها سابقة.

٢. عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين للتأكد من صدقها وتحقيق الهدف منها، وقد تم إجراء التعديلات المختلفة التى أقرها الخبراء.

ثبات البطاقة: وذلك من خلال ثبات القائم بالملاحظة حيث تمت ملاحظة عدد من الأطفال حوالى (١٥) طفل بحضانة الزهور الخاصة بمركز شبين القناطر، من خلال معلمتين تعلما بتلك الروضة، وذلك بتخصيص بطاقتين لكل طفل؛ حيث قامت كلتا المعلمتين بملاحظة نفس الطفل من خلال بطاقة مستقلة، وبحساب نسبة الاتفاق بينهما بمعادلة "كوبر Cooper" تبين أن تلك النسبة = (٩٠%)، ويشير هذا إلى الثقة فى ثبات نظام الملاحظة باستخدام البطاقة.

- **الصورة النهائية للبطاقة** [٦]**:** بعد إجراء التعديلات التى أقرها الخبراء والمتخصصون، وبعد التأكد من صدق وثبات البطاقة تكون بذلك البطاقة فى صورتها النهائية وصالحة للاستخدام.

ملحق (٦): بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال.

٤ـ **مقياس سلوكيات الأطفال:** مر إعداد المقياس بالخطوات الآتية:

- **الهدف من المقياس:** تحديد مدى وعى الأطفال وممارستهم للسلوكيات الخطأ.
- **إعداد مفردات المقياس:** تم إعداد مقياس مصور حيث يعرض على الطفل فى كل موقف صورتين تعبر عن السلوك الصحيح والسلوك الخطأ وعلى الطفل اختيار أحدهما، إذا اختار الطفل السلوك الصحيح يأخذ درجة واحدة عندما يكون موقفه إيجابيا ضد من يفعل السلوك الخطأ أما صفرا عندما يكون موقفه سلبيا ممن يفعل هذا السلوك و**الجدول التالى:**

جدول (٣) يوضح مواصفات المقياس

السلوكيات	أرقام المفردات	عددها	الوزن النسبى
١. سلوكيات التعامل مع الغذاء.	١ـ٨ـ٢٠	٣	%١٢.٥
٢. سلوكيات تلوث البيئة.	٤ـ٥ـ١٤	٣	%١٢.٥
٣. سلوكيات التعامل مع الماء.	٩ـ٢١ـ٢٣	٣	%١٢.٥
٤. سلوكيات تسبب ضوضاء.	١١ـ٢٢	٢	%٨.٣
٥. سلوكيات التعامل مع الثروة النباتية.	١٣ـ١٧	٢	%٨.٣
٦. سلوكيات التعامل مع الثروة الحيوانية.	٢ـ٢٤	٢	%٨.٣
٧. سلوكيات التعامل مع الأماكن العامة.	٣ـ١٠ـ١٦ـ١٨	٤	%١٦.٨
٨. سلوكيات النظام واحترام الآخرين.	٦ـ٧ـ١٢ـ١٥ـ١٩	٥	%٢٠.٨
المجموع		٢٤	%١٠٠

- **صدق المقياس:** للتأكد من صدق المقياس تم عرضه على مجموعة من الخبراء:
- **التجريب الاستطلاعى للمقياس:** تم تطبيق المقياس على عينة من الأطفال (عددهم ٤٠ طفلا وطفلة) غير مجموعة البحث (روضة الزهور الخاصة) وذلك لتحديد:

ثبات المقياس: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة إعادة تطبيق الاختبار وحساب معامل ارتباط بيرسون، وبلغت قيمته (٠.٨٩).

زمن المقياس: لقد تم حساب الزمن الذى استغرقه كل طفل فى الإجابة عن الاختبار وجمعهم كلهم على عدد الأطفال وجد أن الزمن المناسب للمقياس هو (٣٠) دقيقة.

- **الصورة النهائية للمقياس**[٧]**:** أصبح المقياس فى صورته النهائية مكون من (٢٤) وأعطيت كل مفردة درجة صحيحة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس (٢٤) درجة.

❑ **تحديد مدى فاعلية البرنامج المقترح القائم على المشروعات فى إكساب المفاهيم العلمية ومهارات الاستقصاء العلمى وتعديل السلوكيات الخطأ لدى أطفال الروضة، وذلك من خلال:**

١. **اختيار مجموعة البحث:** تم اختيار مجموعة من الأطفال من روضة الزهزاء

ملحق (٧): مقياس السلوكيات الخطأ.

الخاصة بمركز شبين القناطر (فى المستوى الثانى) تتراوح أعمارهم بين (٥: ٦) سنوات.

٢. **التطبيق القبلى لأدوات البحث:** تم تطبيق أدوات البحث (اختبار المفاهيم العلمية المصور- اختبار مهارات الاستقصاء العلمى المصور- بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال- مقياس السلوكيات المصور) على مجموعة البحث قبلًيا، وذلك يوم الأحد الموافق ٢٠١٥/٨/٣٠.

٣. **تدريس البرنامج المقترح:** قبل تدريس البرنامج تم تدريب المعلمة على كيفية تدريس وحدات البرنامج وكيفية إجراء الأنشطة المختلفة وحرصت الباحثة على التواجد المستمر مع المعلمة فى أثناء تطبيق البرنامج وقد استغرقت (١٣) أسبوعاً.

٤. انطباعات الباحثة أثناء التطبيق:

- لمست الباحثة شغف الأطفال بطرح أسئلة لا تنتهي، شعرت الباحثة أن المفاهيم الجديدة تثير لديهم حب الاستطلاع، وهنا كانت الفرصة لاشراك الأطفال فى القيام بالأنشطة المختلفة المتضمنة بالمشروعات المقترحة.
- عبر الأطفال عن سعادتهم البالغة بدراسة وحدات البرنامج وقد ظهر ذلك في تجاوبهم مع الباحثة أثناء الشرح والتنافس في القيام بالأنشطة المختلفة.
- أعرب الأطفال عن استمتاعهم بالأفلام والفلاشات التعليمية الخاصة بالوحدات.
- استمتعت الأطفال بالقصص العلمية والمسرحيات المختلفة التي لعبوا فيها الأدوار المختلفة مما زاد من تفاعلهم ونشاطهم مع الباحثة.
- أعرب أولياء أمور الأطفال عن اعجابهم بأداء أطفالهم وقيامهم بالأنشطة المختلفة وتساؤلاتهم المختلفة.
- عبرت معلمات الروضة عن إعجابهم بالوحدات المقترحة والطرق المستخدمة لتدريس هذه الوحدات والوسائل المستخدمة وبدليل المعلمة وأدوات التقويم (اختبار المفاهيم العلمية- اختبار مهارات الاستقصاء العلمى- مقياس السلوكيات- بطاقة ملاحظة السلوكيات) التي أعدتها الباحثة.

٥. التطبيق البعدى لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تدريس البرنامج المقترح تم تطبيق أدوات البحث (اختبار المفاهيم العلمية المصور- اختبار مهارات الاستقصاء العلمى المصور- بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال- مقياس السلوكيات المصور) على مجموعة البحث بعدًيا، وذلك يوم الثلاثاء الموافق٢٠١٥/١٢/٨.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

تم رصد درجات الأطفال فى اختبار المفاهيم العلمية واختبار مهارات الاستقصاء العلمى وبطاقة ملاحظة السلوكيات ومقياس السلوكيات، وبتحليل البيانات باستخدام برنامج (Spss) تم التوصل إلى النتائج التالية:

▪ **أولاً: نتائج تطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور (نمو المفاهيم العلمية):**

لاختبار صحة الفرض الأول "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى فى **اختبار المفاهيم العلمية** لصالح التطبيق البعدى" تم حساب المتوسطات والنسب المئوية والانحراف المعيارى وقيمة "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات.

جدول (٤) يوضح قيم (ت) للفروق بين متوسطات درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار المفاهيم العلمية

مجموعة البحث	العدد	عدد المفردات	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	النسبة المئوية (%)	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة
التطبيق القبلي	٣٠	٣٤	٣٤	١٧,٦٦	٢,١١	٢٩	%٥١,٩٦	٢٥,٧**	دالة عند مستوى (٠,٠١)
التطبيق البعدى	٣٠	٣٤	٣٤	٣٠	١,٥٤		%٨٨,٢٣		

قيمة (t) المحسوبة تكون دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) إذا وصلت أو تعدت القيمة (١,٨٥)
قيمة (t) المحسوبة تكون دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) إذا وصلت أو تعدت القيمة (٢,٤١)

ويتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي: وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال مجموعة البحث في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدى في اختبار المفاهيم العلمية؛ حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة والتي قيمتها (**٢٥.٧**) أكبر من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا لصالح التطبيق البعدي حيث أظهرت نتائج الجدول السابق إن المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي والذي قيمته تساوي (٣٠) بنسبة مئوية (**٨٨.٢٣%**) أكبر من المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي والذي قيمته تساوي (١٧.٦٦) بنسبة مئوية (**٥١.٩٦%**). ***وبذلك*** **تتحقق صحة الفرض التجريبي الأول للدراسة والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار المفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدى".**

حساب حجم التأثير Effect Size: قامت الباحثة بحساب حجم تأثير البرنامج المقترح بدلالة قيم (ت) للفروق بين المتوسطات وتحويلها إلى مربع ايتا (η^2) والتي تعطى قيمتها مؤشرا بحجم التأثير، وكذا يمكن تحويلها إلى قيمة مقابلة وهى (d).

جدول (٥) يوضح قيم η^2 ، d للفروق بين التطبيقين القبلي والبعدى لمجموعة البحث في اختبار المفاهيم العلمية

المتغير المستقل (المعالجة)	المتغير التابع	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	ايتا٢ η^2	قيمة d	دلالة حجم التأثير
البرنامج المقترح في ضوء التعلم القائم على المشروعات	المفاهيم العلمية	٢٩	٢٥,٧	٠,٩٤	٨,٠٤	كبير

تفسير نتائج تطبيق اختبار المفاهيم العلمية: يتضح من نتائج البحث أن البرنامج المقترح في ضوء التعلم القائم على المشروعات كانت ذي فاعلية وتأثير في إكساب المفاهيم العلمية وربما تعود هذه الفاعلية إلى:

- تقديم المادة العلمية في صورة مشكلات ومهام تعليمية، تشمل أنشطة وتجارب عملية وقصص علمية يعمل فيها الأطفال مع بعضهم بالتخطيط والتفكير، ووضع الحلول المناسبة واختبارها وإبداء رأيهم، واستخدام عقلهم وحواسهم، ويناقش الأفكار والمعلومات بحرية دون أن يشعروا برقابة على أفكارهم وتصوراتهم، وبالتالي يبنى الطفل فهمه على أساس المعرفة التي تتضمنها المهام و بالتالي يصبح التعلم ذا معنى، كونه يساعد الأطفال على بناء المعنى، وينمى الثقة لديهم ويساعدهم على اتخاذ القرارات الصحيحة.
- تركيز البرنامج المقترح على الاستقصاء العلمي النشط للأطفال وعلى تنمية قدرتهم على اكتشاف المعلومات بأنفسهم من خلال جمعهم للمعلومات المختلفة حول الموضوع ووضع حلول مبدئية له واختبار هذه الحلول ثم اختيار أفضلها واتخاذ القرار الصحيح في ضوء ما سبق.
- تقديم المادة العلمية في صورة شائقة وجذابة للأطفال وتراعى ميولهم واحتياجاتهم، مما يزيد من رغبتهم في التعلم، وبالتالي أدى إلى إيجابية الأطفال في الموقف التعليمي.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج عديد من الدراسات التى توصلت إلى فاعلية التعلم القائم على المشروعات فى تنمية المفاهيم العلمية ومن هذه الدراسات:Vreeland, Patty. - Markhan & Ravitz. (2003)- Jakes. (2002) (2005)، دراسة (عبد المجيد، محمد، ٢٠٠٤)، ودراسة (السيد، ٢٠٠٤)، ودراسة (حسونة، ٢٠٠٤)، ودراسة (الحفناوى، ٢٠٠٦)، و(الشربينى، ٢٠٠٩)، و(لاشين، ٢٠١٠)، و(الصيعرى، ٢٠١٠)، ودراسة (عبد الحميد، ٢٠١٠) استهدفت اعداد برنامج مقترح فى التربية العلمية باستخدام أسلوب التعلم التعاونى وبعض الأنشطة العلمية وقياس فاعليته فى اكتساب بعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة (المستوى الثانى) وقد توصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج.

ثانياً: نتائج تطبيق اختبار مهارات الاستقصاء العلمى (نمو مهارات الاستقصاء العلمى): لاختبار صحة الفرض الثانى "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى و البعدى فى **اختبار مهارات الاستقصاء العلمى** لصالح التطبيق البعدى" تم حساب المتوسطات و النسب المئوية و الانحراف المعيارى و قيمة "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات.

جدول (٦) يوضح قيم (ت) للفروق بين متوسطات درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مهارات الاستقصاء العلمى

مهارات الاستقصاء العلمى	مجموعة الدراسة	العدد	عدد المفردات	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة
التصنيف	التطبيق القبلى	٣٠	٥	٥	٣,٣	٠,٤٥	٢٩	٢٨,٦٩	دال
	التطبيق البعدى	٣٠	٥	٥	٤,٤٣	٠,٥٤			
المقارنة	التطبيق القبلى	٣٠	٦	٦	٢,٩٣	٠,٩١	٢٩	١١,٠٦	دال
	التطبيق البعدى	٣٠	٦	٦	٥	٠,٤٤			
الاستقراء	التطبيق القبلى	٣٠	٤	٤	٢,٢٦	٠,٤٠	٢٩	٩,٨٢	دال
	التطبيق البعدى	٣٠	٤	٤	٣,٤	٠,٤٨			
الاستنباط	التطبيق القبلى	٣٠	٥	٥	٢,٤	٠,٢٧	٢٩	١٢,٧٥	دال
	التطبيق البعدى	٣٠	٥	٥	٤,٣	٠,٧٥٩			
التنبؤ	التطبيق القبلى	٣٠	٤	٤	٢,٢٦	٠,٤٤	٢٩	١٠,٣٢	دال
	التطبيق البعدى	٣٠	٤	٤	٣,٥٣	٠,٥٠			
اتخاذ القرار	التطبيق القبلى	٣٠	٦	٦	٣	٠,٥٢	٢٩	١٥,٥	دال
	التطبيق البعدى	٣٠	٦	٦	٥,١٧	٠,٥٥			
الاختبار ككل	التطبيق القبلى	٣٠	٣٠	٣٠	١٦,٢٧	١,٤١	٢٩	٢٨,٠٦	دال
	التطبيق البعدى	٣٠	٣٠	٣٠	٢٥,٩٣	١,٠٩٥			

ويتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي: وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال مجموعة البحث في كل من التطبيقين القبلي والبعدى في اختبار مهارات الاستقصاء العلمى لصالح التطبيق البعدى، وذلك بالنسبة للاختبار ككل وكل مهارة على حده؛ حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة والتي قيمتها (**٢٨.٠٦**) أكبر من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا لصالح التطبيق البعدي حيث أظهرت نتائج الجدول السابق إن المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي والذي قيمته تساوي (٢٥.٩٣) بنسبة مئوية (**٨٦.٤٤%**) أكبر من المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي والذي قيمته تساوي (**١٦.٢٧**) بنسبة مئوية (**٥٤.٢٣%**).

حساب حجم التأثير Effect Size: قامت الباحثة بحساب حجم تأثير الوحدات المقترحة بدلالة قيم (ت) للفروق بين المتوسطات وتحويلها إلى مربع ايتا (η^2) والتي تعطى قيمتها مؤشرا بحجم التأثير وكذا يمكن تحويلها إلى قيمة مقابلة وهى (d). (محمد، ٢٠١١، ٢٧٢-٢٧٣)

جدول (٧) يوضح قيم η^2 ، d للفروق بين التطبيقين القبلي والبعدى لمجموعة البحث في اختبار مهارات الاستقصاء العلمى

المتغير المستقل (المعالجة)	المتغير التابع	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	إيتا٢ η^2	قيمة d	دلالة حجم التأثير
البرنامج المقترح في ضوء التعلم القائم على المشروعات	إكساب مهارات الإستقصاء العلمى	٢٩	٢٨,٠٦	٠,٩٦	٩,٨	كبير

تفسير نتائج تطبيق اختبار مهارات الاستقصاء العلمى: يتضح من نتائج البحث أن البرنامج المقترح في ضوء التعلم القائم على المشروعات فاعلاً ومؤثراً في إكساب الأطفال مهارات الاستقصاء العلمى وربما تعود هذه الفاعلية إلى:

- استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة كان له الأثر الأكبر في ايجابية الأطفال وتفاعلهم مع المواقف المختلفة واستثارة تفكيرهم واقتراح عديد من الأفكار، مما وفر فرص الممارسة الفعلية والعملية لمهارات اتخاذ القرار. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه (عبد المجيد، محمد، ٢٠٠٤).
- يعمل التعلم القائم على المشروعات على تطوير التفكير العميق للأطفال حيث ينخرط الأطفال بحواسهم وعقولهم فى المشروعات. والمعلمين يقوموا بدور التوجيه القوى فى إجراء المشروع حيث يدرس الأطفال الموضوعات الهادفة مع المرونة فى العمل. واشتراك الأطفال فى المشروعات يتيح لهم العديد من الفرص للحصول على أفكار مختلفة وقيمة للأطفال ويشجعهم على الأبداع ويركز على اهتمامات واحتياجات الأطفال.
- ساد البيئة التعليمية فى أثناء تدريس الوحدات جو من حرية التعبير والتفاعل المستمر بين الأطفال، مما أدى إلى تبادل الآراء والأفكار فيما بينهم وخلق جواً تعليمياً ساعد على التفكير وإنتاج آراء متنوعة.
- دور المعلم أثناء التدريس هو التوجيه والإرشاد للأطفال أثناء ممارسة أنشطة البرنامج، مما أدى إلى إثارة تفكيرهم وتنمية قدرتهم على اتخاذ القرارات الصحيحة والتنبؤ بما يمكن أن يحدث فى المستقبل.
- مناسبة محتوى الوحدات للأطفال من حيث المرحلة العمرية والمرحلة الدراسية؛ حيث ركزت الباحثة على أن يكون محتوى الوحدات عبارة عن مواقف واقعية يتعرض لها الأطفال في حياتها اليومية وتتطلب اتخاذ القرار المناسب اتجاهها.
- تنوع الأنشطة والوسائل التعليمية المستخدمة قد ساهمت بشكل كبير في إتاحة الفرصة للأطفال للتعبير بحرية عن أرائهم وتبرير كل قرار يأخذه الطفل مدعماً بالأدلة والبراهين.
- استخدام القصص العلمية ولعب الأدوار قد ساهم بشكل كبير في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى الأطفال.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عديد من الدراسات منها: دراسة (هاشم، ٢٠٠٤) (بهجات، ٢٠٠٦)، دراسة (عبد الوهاب، ٢٠١١) التى أسفرت عن فاعلية إستراتيجية التعلم النشط فى تنمية التحصيل ومهارات الاستقصاء العلمى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، ودراسة (الطباخ، ٢٠١٣)، دراسة (محمد، ٢٠١٣)، ودراسة (حسن، ٢٠١٤) ودراسة (عفيفى، ٢٠١٣) التى أسفرت عن فاعلية شبكات التفكير البصرى من خلال منهج مطور لتنمية التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة وبعض مهارات الاستقصاء العلمى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى.

ثالثاً: نتائج تطبيق بطاقة ملاحظة السلوكيات (تنمية السلوكيات المرغوبة): لاختبار صحة الفرض الثالث "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى فى **بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال** لصالح التطبيق البعدى" تم حساب المتوسطات والنسب المئوية والانحراف المعيارى وقيمة "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات.

جدول (٨) يوضح قيم (ت) للفروق بين متوسطات درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة ملاحظة السلوكيات

مجموعة البحث	العدد	عدد المفردات	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	النسبة المئوية (%)	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة
التطبيق القبلى	٣٠	٣٣	١٣٢	٥٧,١	٨,٧٢	٢٩	%٤٣,٢٥	٣٥,٢٥**	دالة عند مستوى (٠,٠١)
التطبيق البعدى	٣٠	٣٣	١٣٢	١٢١,٧٦	٤,٦٣		%٩٢,٢٤		
قيمة (t) المحسوبة تكون دالة إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) إذا وصلت أو تعدت القيمة (١,٨٥)									
قيمة (t) المحسوبة تكون دالة إحصائيا عند مستوي (٠,٠١) إذا وصلت أو تعدت القيمة (٢,٤١)									

ويتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي: وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال مجموعة البحث في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدى في بطاقة ملاحظة السلوكيات حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة والتي قيمتها (**٣٥.٢٥**) أكبر من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا لصالح التطبيق البعدي حيث أظهرت نتائج الجدول السابق إن المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي والذي قيمته تساوي (١٢١.٧٦) بنسبة مئوية (**٩٢.٢٤%**) أكبر من المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي والذي قيمته تساوي (**٥٧.١**) بنسبة مئوية (**٤٣.٢٥%**). ***وبذلك*** **تتحقق صحة الفرض التجريبي الثالث للبحث والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة السلوكيات لصالح التطبيق البعدى".**

حساب حجم التأثير Effect Size: قامت الباحثة بحساب حجم تأثير البرنامج المقترح بدلالة قيم (ت) للفروق بين المتوسطات وتحويلها إلى مربع ايتا (η^2) والتي تعطى قيمتها مؤشرا بحجم التأثير وكذا يمكن تحويلها إلى قيمة مقابلة وهى (d).

جدول (٩) يوضح قيم η^2 ، d للفروق بين التطبيقين القبلي والبعدى لمجموعة البحث في بطاقة ملاحظة السلوكيات

المتغير المستقل (المعالجة)	المتغير التابع	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	ايتا٢ η^2	قيمة d	دلالة حجم التأثير
البرنامج المقترح فى ضوء التعلم القائم على المشروعات	تنمية السلوكيات المرغوبة	٢٩	٣٥.٢٥	٠.٩٧	١١.٣٨	كبير

رابعاً: نتائج تطبيق مقياس السلوكيات الخطأ المصور (تعديل السلوكيات): لاختبار صحة الفرض الرابع "يوجد فرق دال أحصائياً بين متوسطى درجات مجموعة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى فى **مقياس سلوكيات الأطفال** لصالح التطبيق البعدى" تم حساب المتوسطات والنسب المئوية والانحراف المعيارى وقيمة "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات.

جدول (١٠) يوضح قيم (ت) للفروق بين متوسطات درجات أطفال مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس السلوكيات الخطأ

مجموعة البحث	العدد	عدد المفردات	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	النسبة المئوية (%)	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة
التطبيق القبلي	٣٠	٢٤	٢٤	٩.٥	١.٢٣	٢٩	%٣٩.٦	٠٠٩.٥٥	دالة عند مستوى (٠.٠١)
التطبيق البعدى	٣٠	٢٤	٢٤	٢٢.٥	٧.٢٣		%٩٠.٩٧		
قيمة (t) المحسوبة تكون دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠٥) إذا وصلت أو تعدت القيمة (١.٨٥)									
قيمة (t) المحسوبة تكون دالة إحصائيا عند مستوي (٠.٠١) إذا وصلت أو تعدت القيمة (٢.٤١)									

ويتضح من نتائج الجدول السابق ما يلي: وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال مجموعة البحث في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدى في مقياس السلوكيات الخطأ حيث أظهرت نتائج الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة والتي قيمتها (**٩.٥**) أكبر من قيمة "ت" الجدولية مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا لصالح التطبيق البعدي حيث أظهرت نتائج الجدول السابق إن المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي والذي قيمته تساوي (٢٢.٥) بنسبة مئوية (**٩٠.٩٧%**) أكبر من المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي والذي قيمته تساوي (**٩.٥٥**) بنسبة مئوية (**٣٩.٦%**). ***وبذلك*** **تتحقق صحة الفرض التجريبي الرابع للبحث والذي ينص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس السلوكيات الخطأ لصالح التطبيق البعدى".**

حساب حجم التأثير Effect Size: قامت الباحثة بحساب حجم تأثير البرنامج المقترح بدلالة قيم (ت) للفروق بين المتوسطات وتحويلها إلى مربع ايتا (η^2) والتي تعطى قيمتها مؤشرا بحجم التأثير وكذا يمكن تحويلها إلى قيمة مقابلة وهى (d).

جدول (١١) يوضح قيم η^2، d للفروق بين التطبيقين القبلي والبعدى لمجموعة البحث في مقياس السلوكيات الخطأ

المتغير المستقل (المعالجة)	المتغير التابع	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	ايتا٢ η^2	قيمة d	دلالة حجم التأثير
البرنامج المقترح فى ضوء التعلم القائم على المشروعات	تعديل السلوكيات الخطأ	٢٩	٩.٥٥	٠.٧٦	٧.٢٥	كبير

<u>تفسير نتائج تطبيق بطاقة السلوكيات و مقياس السلوكيات الخطأ:</u> يتضح من نتائج البحث أن البرنامج المقترح في ضوء التعلم القائم على المشروعات في تنمية السلوكيات المرغوبة وتعديل السلوكيات الخطأ وربما تعود هذه الفاعلية إلى:

- يسعى التعلم القائم على المشروعات إلى جعل التعلم ذى معنى ومغزى حيث يجعل الأطفال يقيموا معرفتهم السابقة عن الموضوعات وما يعرفونه عن المفاهيم العلمية ويساعدهم على تعلم معايير تعليم العلوم كأهداف أساسية. وليس هذا فقط بل يساعد الأطفال فى تغيير المفاهيم الخاطئة أو البديلة الموجودة لديهم، وكذلك يجعلهم يقاوموا التعلم التقليدى، كما يجعل الأطفال قادرين على استخدام هذا الفهم فى حل ما يواجههم من مشكلات (Kaner, 2009).
- كما أن استخدام الوسائل التعليمية المتعددة والمتنوعة كالأفلام التعليمية والصور والمشكلات البيئية المختلفة التي يعانى منها المجتمع والقصص العلمية وقيام الأطفال بتمثيل الأدوار المختلفة ساعد في إحساس الأطفال بالمشكلات المختلفة التي تعانى منها البيئة وتحملهن مسئولية الحفاظ على البيئة، وضرورة أن يكون لهن دور في إنقاذها والمحافظة عليها.
- اكتساب الأطفال المفاهيم العلمية ومهارات الاستقصاء العلمى ودراستهم للمشكلات المختلفة التى تعانى منها البيئة جعلت سلوكياتهم ايجابية نحو البيئة وتعديل السلوكيات الخطأ لديهم.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج عديد من الدراسات منها: دراسة (غنيمى، ٢٠٠٣)، ودراسة (واصف، ٢٠٠٤، ٤٩-٥٠)، ودراسة (الشافعى، ٢٠٠٥)، ودراسة(Elyan Alp, 2006)، ودراسة (حسين، ٢٠٠٩) التى استهدفت تنمية الوعى والسلوك البيئى لدى أطفال الرياض من خلال برنامج مقترح فى ضوء النظرية البنائية وتوصلت إلى فاعلية البرنامج.

<u>توصيات البحث:</u> فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها يوصى البحث بما يلى:

١. ضرورة تدريب معلمات الروضة على كيفية تنمية مهارات الاستقصاء العلمى وتكوين المفاهيم العلمية لدى الأطفال من خلال التعلم القائم على المشروعات.

٢. مراعاة التكامل عند تناول الموضوعات المختلفة وعند تخطيط برامج رياض الأطفال وتنفيذها؛ وذلك لتحقيق التكامل الشامل فى تنمية شخصية الطفل.

٣. ضرورة تضمين مناهج رياض الأطفال مهارات التنظيم الذاتى للتعلم.

٤. ضرورة إثراء بيئة الروضة بالأنشطة المختلفة والتى تتحدى تفكير الأطفال وتدفعهم لتنفيذ المشروعات المختلفة.

٥. الاهتمام بإكساب الأطفال السلوكيات والإداءات السليمة والمرغوبة.

المقترحات: قد يثير هذا البحث إجراء المزيد من البحوث والدراسات ومن هذه الدراسات:

١. دراسة فاعلية التعلم القائم على المشروعات فى تنمية المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة.

٢. دراسة فاعلية التعلم القائم بالمشروعات فى تنمية مهارات التفكير البصرى لدى تلاميذ الصفوف الأولى من التعليم الأساسى.

٣. دراسة فاعلية التعلم القائم على المشروعات فى تنمية مهارات التنظيم الذاتى لدى أطفال الروضة.

٤. دراسة فاعلية التعلم القائم على المشرعات فى تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٥. دراسة فاعلية نماذج تدريسية أخرى فى تنمية مهارات التفكير والاتجاهات لدى تلاميذ المرحلة الأولى من التعليم الأساسى.

٦. دراسة فاعلية التعلم القائم على المشروعات فى تنمية مهارات العمل لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

المراجع

أولًا- المراجع العربية:

١. إبراهيم عواطف، النجاحي فوزية (١٩٩٣). **سلوكيات أطفال الروضة أثرها علي التلوث البيئي، برنامج وحدات أنشطة حول التلوث**، القاهرة: مركز ثقافة الطفل.

٢. إبراهيم، جنات عبد الغني (٢٠٠٣). فاعلية استخدام الأنشطة (أسلوب المشروع) كمدخل للتربية البيئية في رياض الأطفال، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

٣. إبراهيم، سوسن (٢٠٠٣). **الأطفال واللعب**، الصفاة، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٤. أبو حميدان، يوسف (٢٠٠٣). **تعديل السلوك النظرية والتطبيق**، عمان: دار المدى للنشر والتوزيع.

٥. أبو زيد، محمود (١٩٩١). **المنهج الدراسي بين التبعية والتطور**، القاهرة: مركز الكتاب.

٦. أحمد، سلام سيد (١٩٩٢). واقع اكتساب مهارات الاستقصاء العلمي لدي تلاميذ المرحلة

المتوسطة وطلبة الصف الأول الثانوي بمدارس مدينة الرياض، **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، كلية التربية، جامعة المنيا، المجلد ٦، العدد ١، ٢٨٣-٣٢٣.

٧. أحمد، سلام سيد وسلام، صفية (١٩٩٢). **المرشد في تدريس العلوم**، المملكة العربية السعودية، الرياض: دار العبيكان للطباعة.

٨. أحمد، عدنان أحمد (٢٠١١). المرجع البسيط في تعديل السلوك، شوهد في ٢٤ يوليو ٢٠١٤، http: ///www.minshaw.com/ other /fasfous / htm

٩. أمين، إيمان زكي محمد (٢٠٠٩). فعالية برنامج مقترح باستخدام الألعاب الاجتماعية والألعاب الحركية في تنمية المهارات الاجتماعية والمهارات الحركية لأطفال الروضة (٥-٦) سنوات، **مجلة الطفولة والتنمية**، العدد (٥)، المجلد (١)، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة.

١٠. بدر، سهام محمد (٢٠٠٢). **اتجاهات الفكر التربوي في مجال الطفولة**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

١١. بدران، شبل (٢٠٠٠). **الاتجاهات الحديثة في تربية طفل ما قبل المدرسة**، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

١٢. بدوى، منى السيد السيد (٢٠٠١). اثر استخدام برامج في المفاهيم البيئية على تنمية بعض المهارات المعرفية للأطفال، **المؤتمر العلمي السنوي ٢٤: ٢٥ مارس، معهد الدراسات العليا للطفولة**، مركز دراسات الطفولة، الطفل والبيئة، جامعة عين شمس.

١٣. بدوي، رمضان مسعد (٢٠٠٣). **استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات**، عمان: دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع.

١٤. بدير، كريمان محمد (٢٠٠٣). **الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة**، ط ٢، القاهرة: دار الفكر العربي.

١٥. بركات، زياد سعيد (٢٠١٣). فاعلية إستراتيجية التعلم بالمشاريع في تنمية مهارات تصميم الدارات المتكاملة لدي طلبة الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة غزة.

١٦. بطرس، بطرس حافظ (٢٠٠٧). **تنمية المفاهيم والمهارات لأطفال ما قبل المدرسة**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١٧. بهادر، سعدية محمد (٢٠٠٢). **المرجع في برامج تربية أطفال ما قبل المدرسة**، ط ٢، القاهرة: مطبعة الطوبجى.

١٨. جاد، منى محمد علي (٢٠٠٤). **التربية البيئية في الطفولة المبكرة وتطبيقاتها**، القاهرة: دار المسيرة للنشر.

١٩. جروان، فتحى عبد الرحمن (٢٠١١). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط ٥، عمان: دار الفكر.

٢٠. الجمال، رضا مسعد أحمد (٢٠٠٠). مدي فاعلية برنامج لتنمية التفكير الابتكاري والسلوك التوافقي لطفل الروضة، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات العليا للطفولة،

جامعة عين شمس.

٢١. الجندي، أمنية السيد وأحمد، نعيمة حسن (٢٠٠٥). "أثر نموذج سوشمان للتدريب الاستقصائي في تنمية الاستقصاء العلمي وعمليات العلم التكاملية ودافعية الانجاز للتلاميذ المتأخرين دراسياً في العلوم في المرحلة الإعدادية"، **مجلة التربية العلمية**، المجلد الثامن، العدد الأول، مارس، ١-٥٠.

٢٢. حسام الدين، ليلي عبد الله (٢٠٠٨). أثر التدريس بنموذج "شواب" في تنمية الاستقصاء العلمي وبعض عمليات العلم لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي التحصيل المنخفض، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، المجلد ٤، العدد ٥.

٢٣. حسن، ياسر سيد (٢٠١٤). فاعلية الألعاب الإلكترونية والألعاب الاجتماعية في مجال العلوم في تنمية عمليات التفكير الأساسية وحب الاستطلاع لدي أطفال مرحلة الرياض، **مجلة التربية العلمية**، المجلد ١٧، العدد الثاني، مارس، ص ١: ٥٤.

٢٤. حسنين، معتزة محمد (٢٠٠٩). فعالية برنامج قائم على النظرية البنائية في تنمية الوعي والسلوك البيئي لأطفال مرحلة الرياض، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

٢٥. حسونة، أمل محمد (٢٠٠٦). فعالية استخدام مجموعة من الأنشطة التربوية في تنمية بعض المفاهيم البيئية لدي عينة من أطفال ما قبل المدرسة المحرومين من الرعاية الأسرية، **مجلة دراسات الطفولة**، العدد ٣٠، المجلد ٩، ص ٥٥-٦٥.

٢٦. الحفناوي، محمود محمد السيد (٢٠٠٦). فعالية برنامج وسائط متعددة مقترح في تنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة الرياض، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٢٧. الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٢) (ب). **مهارات التدريس الصفى**، ط ٢، عمان، الأردن: دار الكتاب الجامعى.

٢٨. خليل، إيمان أحمد (١٩٩٦). الاكتشاف الموجه كطريقة لتكوين بعض المفاهيم العلمية عند أطفال الرياض، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٢٩. الخليلي، خليل يوسف وآخرون (١٩٩٦). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**، الإمارات العربية المتحدة، دبي: دار القلم.

٣٠. الخليلي، خليل يوسف وآخرون (٢٠٠٦). أثر بيئة الأركان الصفية في تنمية المهارات الحركية الدقيقة لطفل الروضة، **اللجنة الوطنية للطفولة**، العدد ١٤، الكويت.

٣١. الرافعي، محب محمود (٢٠٠٠). فعالية الألعاب التعليمية في تنمية الوعي والسلوك البيئي لدى أطفال ما قبل المدرسة، **مجلة التربية العلمية**، المجلد الثالث، العدد الثالث، سبتمبر.

٣٢. الروسان، فاروق (٢٠٠٠). **تعديل وبناء السلوك الإنساني**، عمان: جمعية عمال المطابع الأردنية.

٣٣. زغلول، عاطف حامد (٢٠٠٢). فاعلية المحاكاة باستخدام الكمبيوتر في تنمية المفاهيم العلمية لدي الفائقين بمرحلة الرياض، **المؤتمر العلمي السابع، نحو تربية علمية**

أفضل، الجمعية المصرية للتربية العلمية، فندق المرجان، فايد، الإسماعيلية، ٢٧-٣٠ يوليو.

٣٤. زيتون، عايش محمود (٢٠١٠). **الاتجاهات العالمية المعاصرة فى مناهج العلوم وتدريسها**، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

٣٥. زيتون، كمال عبد الحميد (١٩٩٢). "مستوى أداء معلمى العلوم لعمليات الاستقصاء البيولوجية وعلاقته بسلوكيات التدريس الاستقصائى"، بحث تجريبى، كلية التربية، الإسكندرية.

٣٦. سبتزر، دين ر (٢٠٠٤). **تكوين المفاهيم والتعلم في مرحلة الطفولة المبكرة**، ترجمة: نجم الدين علي مردان، شاكر نصيف العبيدي، ط ٢، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٣٧. سعادة، جودت وآخرون (٢٠٠٦). **التعلم النشط بين النظرية والتطبيق**، القاهرة: مكتبة الشروق.

٣٨. سعيد، أيمن حبيب (٢٠٠٦). "أثر استخدام إستراتيجية (A-A-I حلل- اسأل- استقصى) على تنمية عادات العقل لدى طلاب الصف الأول الثانوى من خلال مادة الكيمياء، **المؤتمر العلمى العاشر للجمعية المصرية للتربية العلمية، التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل**، فايد- الإسماعيلية، ٣٠ يوليو- ا اغسطس، المجلد ٢، ٣٩١ -٤٦٤.

٣٩. سلامة، عادل أبو العز (٢٠٠٤). **تنمية المهارات العلمية وطرق تدريسها**، عمان: دار الفكر.

٤٠. السيد، إيمان سعد (٢٠٠٦). أثر استخدام استراتيجيات تعليمية متنوعة في إكساب بعض المفاهيم المرتبطة بالحياة اليومية للمعاقين عقليا القابلين للتعلم، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٤١. السيد، خالد عبد الرازق (٢٠٠١). فاعلية استخدام أنواع مختلفة من اللعب في تعديل بعض اضطرابات السلوك لدي طفل الروضة، **مجلة الطفولة والتنمية**، العدد (٣)، المجلد (١)، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة.

٤٢. السيد، سحر محمد (٢٠٠٤). تنمية المفاهيم البيئية لطفل الروضة باستخدام الحقائب التعليمية، رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة عين شمس.

٤٣. شحاتة حسن، النجار زينب (٢٠٠٣). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

٤٤. الشربينى زكريا، صادق يسرية (٢٠٠٠). **نمو المفاهيم العلمية للأطفال**، القاهرة: دار الفكر العربي.

٤٥. الشربينى زكريا، صادق يسرية (٢٠٠٢). **أطفال فوق القمة، الموهبة والتفوق العقل والإبداع**، القاهرة: دار الفكر العربي.

٤٦. الشربيني، أحلام الباز حسن (٢٠٠٩). فاعلية نموذج للتعلم قائم على المشروعات في تنمية مهارات العمل وتحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي واتجاهاتهم نحو العلوم.

المؤتمر العلمي الثالث عشر بعنوان التربية العلمية: المنهج والمعلم والكتاب بدعوة للمراجعة، القاهرة: الجمعية المصرية للتربية العلمية.

٤٧. صادق، بكر سيد (٢٠٠٩). أثر استخدام خرائط المفاهيم في تدريس العلوم علي التحصيل واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والدافع للانجاز لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنيا.

٤٨. صالح، ماجدة محمود (٢٠٠٣). برنامج رياضيات مقترح لتنمية مهارات التفكير لدى طفل ما قبل المدرسة، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس،** العدد الخامس والثمانون، مايو.

٤٩. صالح، ماجدة محمود وآخرون (٢٠٠٤). **تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية والبيئية للطفل،** (د. ن).

٥٠. صبري، ماهر إسماعيل (١٩٩٨). فعالية إستراتيجية مقترحة قائمة على التصارع السلوكي لتشخيص وتعديل السلوكيات البيئية الخاطئة الأكثر شيوعاً لدى أطفال ما قبل المدرسة، **المؤتمر العلمي الثاني، إعداد معلم العلوم للقرن الحادي والعشرين، الجمعية المصرية للتربية العلمية،** الإسماعيلية، أغسطس.

٥١. الصيعري، هيفاء (٢٠١٠). التعلم بالمشاريع القائم على الويب وأثره علي تنمية مهارة حل المشكلات والتحصيل في مادة الحاسب الآلي، رسالة دكتوراه، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية.

٥٢. الطباخ، أمل محمد (٢٠١٣). فاعلية دورة التعلم في ضوء الأنشطة التعليمية التكنولوجية علي تنمية مهارات الاستقصاء في العلوم لدي طلاب الصف الإعدادي رسالة ماجستير، جامعة عين شمس.

٥٣. عبد الرحيم، جوزال وآخرون (٢٠٠٥). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لطفل الروضة،** القاهرة: عالم الكتب.

٥٤. عبد المجيد، ممدوح محمد، محمد، عبد الله علي (٢٠٠٤). فعالية برنامج مقترح قائم على الأنشطة العلمية الإثرائية في تنمية المفاهيم والسلوكيات البيئية وبعض العمليات العقلية لدى الأطفال الفائقين، **الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية،** المجلد السابع، العدد الرابع، ديسمبر.

٥٥. عبد العزيز، ريحاب أحمد (٢٠١٢). برنامج مقترح قائم علي نموذج الاستقصاء العادل لتنمية الاستقصاء العلمي ومهارات التفكير الأخلاقي ونزعات التفكير الناقد لدي طلاب كلية التربية، **مجلة التربية العلمية،** المجلد ١٥، أكتوبر، العدد ٤، ١٢٣-١٦٩.

٥٦. عبد الهادي، عبد الله أحمد (٢٠٠٧). فاعلية تنوع استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تدريس الاقتصاد على التحصيل والاتجاه نحو دراسة الاقتصاد لدى طلاب المرحلة الثانوية بسلطنة عمان، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.**

٥٧. عبد الوهاب، داليا عبد الفتاح (٢٠١١). فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم النشط في تنمية التحصيل ومهارات الاستقصاء العلمي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، معهد البحوث العربية، قسم الدراسات التربوية، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

٥٨. عقل أنور (٢٠٠٣). **تقويم تعلم المفاهيم**، مجلة كلية التربية، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، ع ٤٥، قطر.

٥٩. علي، دينا محمد (٢٠١٣). فاعلية برنامج لتنمية بعض مهارات التفكير العلمي لدي أطفال ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير، معهد دراسات الطفولة، جامعة عين شمس.

٦٠. غنيمي، حسنية (٢٠٠٣). الوعي البيئي لدي طفل ما قبل المدرسة "دراسة تجريبية"، **مجلة دراسات الطفولة**، مجلد (٦)، العدد (١٨)، يناير، ص ١-١٥.

٦١. القداح، أمل محمد (٢٠٠١). فعالية برنامج مقترح لتنمية عمليات العلم الأساسية لدي أطفال الروضة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٦٢. قرني، زبيدة محمد (٢٠١٣). **استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب (وتطبيقاتها في المواقف التعليمية)**، القاهرة: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

٦٣. قناوي، هدي محمد (٢٠٠١). **الطفل ورياض الأطفال**، ط ٣، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٦٤. كرم الدين، ليلي (٢٠٠٢). تعديل اتجاهات وممارسات الطفل والأسرة نحو البيئة والقضايا البيئية، **مجلة خطوة للطفولة المبكرة، المجلس العربي للطفولة والتنمية**، العدد ١٨، ديسمبر.

٦٥. كرم الدين، ليلي (٢٠٠٢). **تنمية التفكير العلمي للأطفال**، القاهرة: جامعة الدول العربية، إدارة الطفل.

٦٦. لاشين، سمر عبد الفتاح (٢٠٠٩). فاعلية نموذج التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والأداء الأكاديمي في الرياضيات، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، جامعة عين شمس، ع ١٥١.

٦٧. اللقاني، أحمد حسين، حسن، فارعة محمد (١٩٩٩). **التربية البيئية واجب ومسئولية**، القاهرة: عالم الكتب.

٦٨. محمد، رانيا (٢٠٠٨). تخطيط أنشطة إستراتيجية تعاونية لتدريس مادة العلوم وأثرها علي تنمية الاستقصاء العلمي لدي تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٦٩. محمد، عزت عبد الحميد (٢٠١١). الإحصاء النفسي والتربوي، تطبيقات باستخدام برنامج Spss 18، القاهرة: دار الفكر العربي.

٧٠. محمد، نبيل السيد (٢٠١٣). تصميم حقيبة إلكترونية وفق التعلم القائم علي المشروعات لتنمية مهارات حل المشكلات لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة بنها.

٧١. محمد، نبراس يونس (٢٠٠٤). أثر استخدام برامج بالألعاب الحركية والألعاب الاجتماعية والمختلطة في تنمية التفاعل الاجتماعي لدي أطفال الرياض بعمر (٥-٦) سنوات، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.

٧٢. مرعي، توفيق والحيلة، محمد (٢٠٠٢). **طرائق التدريس العامة**، عمان: دار المسيرة، الأردن.

٧٣. الناشف، هدى محمود (١٩٩٧). **رياض الأطفال،** ط ٢، القاهرة: دار الفكر العربي.

٧٤. ناصر، العنقود طامي (٢٠٠٤). استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم البيئية لدي تلاميذ الصف الأول الابتدائي بدولة الكويت، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة عين شمس.

٧٥. نبهان، يحيى (٢٠٠٨). **الأساليب الحديثة في التعليم والتعلم،** عمان: دار اليازوري، الأردن.

٧٦. النجدي، أحمد عبد الرحمن وآخرون (٢٠٠٣). **تدريس العلوم في العالم المعاصر وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم،** القاهرة: دار الفكر العربي.

٧٧. نسيم، سحر توفيق (٢٠٠١). فعالية برنامج مقترح لتنمية قدرة أطفال الرياض علي استخدام أسلوب حل المشكلات من خلال بعض المواقف الحياتية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٧٨. نشوان، يعقوب حسين (٢٠٠١). **الجديد فى تعليم العلوم،** عمان، الأردن: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

٧٩. نصر، رضا محمد وآخرون (٢٠٠٠). المهارات العلمية والرياضية الأساسية، القاهرة: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع

٨٠. نوبى، ناهد عبد الراضي (١٩٩٦). برنامج مقترح في العلوم لأطفال ما قبل المدرسة وأثره علي اكتسابهم المفاهيم العلمية وبعض العمليات العقلية، **المؤتمر العلمي الثالث، نحو بيئة تربوية أفضل في القرن الحادي والعشرين،** كلية التربية، جامعة المنيا، ١٤-١٥ مايو.

٨١. واصف، سوزان عبد الملك (٢٠٠٤). فعالية استخدام العاب الدراما الاجتماعية في إكساب طفل الروضة بعض المفاهيم البيئية والسلوكيات الإيجابية المرتبطة بها، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٨٢. وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٢): النشرة التوجيهية (٢٠٠٢/٢٠٠٣)، الإدارة العامة لرياض الأطفال.

٨٣. هاشم، شيرين عباس (٢٠٠٤). "فعالية برنامج فى الأنشطة العلمية فى تنمية مهارات التفكير لدى أطفال مرحلة الرياض"، رسالة دكتوراة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

٨٤. ياسين، نوال حامد أحمد (٢٠٠٠). **طرق تدريس رياض الأطفال من اللعب إلي التعلم،** السعودية، جامعة أم القرى.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

85. Bonk, C (2006): "seven principles for good practice in undargradate education," Available at**:**

http://www.tss.uoguelph/tahb/tahf.Htm.

86. Caesur Bill, (2002). **Give Children Place to Explore. Guides for preschool playground**, Child Care Information Exchange, NL 38.

87. Chard Sylvia C., (1998). **The Project Approach: Managing Successful Projects**, New York, scholastic. Charleston ED no 414112.

88. _____(1999). **From Themes To Project Canada Alberta**, Ask ERIC No. ED428893.

89. _____(2001). **The Project Approach Taking A closer look**, CD.EECE.org.

90. _____(2002). **Drawing in the context of a project**, ERIC. EECE.org.

91. Curtis, Audrey & O'Hagan, Maureen (2003). **Care & Education in Early Children: A Student's Guide to Theory & Practice**. London, Simultaneously publishing.

92. Curtis, Audrey (2002). **A Curriculum for the Pre-School Child, Learning to learn. 2nd Ed**, London, Routledge Flamer Publishing.

93. Diffily, Deborah., (1996). The Project Approach:AMuseum Exhibit Created by Kindergartens. **Journal of Early Childhood Education.** Vol. 51. M 2. pp. 72-75. Jan.

94. Elison, Claudia & Jenkins, Loa (2003). Practical Guide to Early Childhood Curriculum. 7th Ed, Prentice Hall Publishing.

95. Engle, Alan. (2006). **Project-Based Learning and the Web**. Retrieved May 15, from URL:

http://www. todaysteacher.com/pbl

96. **Eliason, Jenkins (2012). Practical Guide to Early Childhood Curriculum,** A, 9 th Edition, **Weber State University**. ISBN13: 9780132595131

97. Eve-Marie Arce, (2000). **Curriculum for young children, An Introduction**, Thomson- DELMAR learning.

98. Hofstein, A. etal., (2005). "Developing Students Ability to Ask more and better questions resulting from Inquiry-type chemisty laboratories**", Journal of Research in Science Teaching**, 42 (7), 971-806.

99. Instructional Module: Project-based Learning. (2005). Retrieved May 15, 2006, from URL:

http://www.edutopia. org/modules/PBL/howpbl.php.

100. Intel Innovation in Education. Designing Effective Projects (2006). Retrieved May 15, from URL: http://www97.intel. com/en/PojectDesign/UnitPlanIndex/ PhabolousPhysics/

101. Jay, Gatrell & Oshiro, Kenji., (2002). **The Project Approach to Gisas an Integrative Classroom on Technology: An**

Environmental Case Study From World Wide Web, Ask ERIC. No. EJ638143.

102. Jakes, David. (2002). Writing Essential Questions (2006). Retrieved May 15 from URL: http://www.myprojectpages. com/support/writing_essential_questions.pdf.

103. Joe Ferrara, (2012). **Using project-based learning to increase student Engagement and understanding**, TEXAS Instrument.

104. Johnson, Richard. (2006) Ecole Whitehorse Elementary Project-based Learning. Retrieved on May 16, from URL: http://www.yesnet.yk.ca/schools/ wes/what_is_pbl. Htm.

105. Katz, Lillian G. & Sylvia C., (1998A). **Issues in Selecting Topies for Projects.** ERICnDigest No. ED424o31.

106. _____, (1998B). **Engaging Children 's. Mind :The Project Approach**. New Jersey: AIblex Publishing Corporation.

107. Katz, Lillian G., (1999). **Another look at what young Children should be learning**. ERIC gigest No ED 430735.

108. Kurubacak, G. (2007). Building knowledge networks through project-based online learning: A study of developing critical thinking skills via reusable learning objects. **Computers In Human Behavior, 23 (6),** 2668-2695.

doi:10.1016/j.chb.2006.08.003

109. Markhan, Thom, Larmer, John, & Ravitz, Jason. (2003**). Project-based Learning (2nd Edition): A guide to standards-focused project-based learning for middle and high school teachers**. Buck Institute for Education, Navato, California.

110. NCREL. (2003). **enGauge 21st Century Skills.** Retrieved May 15, 2006, form URL:

http://www.ncrel.org/engauge/skills/ skillsbrochure.pdf.

111. Ozbayrak. O, Alpat. S, Uyulgan. M (2010): The Investigation Of The Effect Of Project Based Learning On Students'Attitudes Towards Environment And Laboratory, **International Conference on New Trends in Education and Their Implications.**

112. **PROJECT-BASED LEARNING HANDBOOK** "Educating the Millennial Learner" (2006). Educational Technology Division, Ministry of Education, SEPTEMBER, ISBN: 983-3244-31-9

113. PT3. (2005). **21st Century Learners: The Need for Tech-Savvy Teachers.** Retrieved May 15, 2006, from URL: http://pt3. org/technologyineducation/21st centurylearners/

114. Raths, L. E. etal., (1991). Teaching for thinking, theory, strategies and activities for the classroom, New York, **Teacher College Press**, Columbia University.

115. Ramsey J- Hunger Ford, H. and Volk, t., (2000). Environmental education in the K-12 curriculum: finding a Niche**, Journal of Environmental education**, 23 (2), pp. 35-45.

116. Roopnarine, James L, & Johnson J E. (2000). **Approaches to early childhood education**, (3rd ed.) Upper saddle river, NJ: Merrill L Prentice Hall.

117. Robinson, M (2008) '**Child Development 0-8: A Journey Through the Early Years'**, Maidenhead: Open University Press

118. Samuel Kai, Chow. K, Tse. S. K (2010): Using collaborative teaching and inquiry project-based learning to help primary school students develop information literacy and information skills

119. Thomas, W. & MacGregor, S. (2005): Online Project-based learning: How Collaborative Strategies and problem solving processes Impact Preformance. JI. **Of interactive learning research, 16 (1), 83-107**.

120. Tim Brighouse (2012)**. Work that matters The teacher's guide to project-based learning**, ex-Chief Advisor to London Schools, the Paul Hamlyn Foundation, February, ISBN: 978-1-905500-07-9.

121. Yadav. M.S. (2007). **Teaching of Science**, New Delhi, Annual Publications.

122. Vreeland, Patty. (2005). Patty Vreeland on Project-Based Learning. Retrieved May 15, 2006, from URL:

http://www. glef.org