البحث الثاني

فاعلية برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب في اكتساب أطفال الروضة للمفاهيم العلمية وبعض مهارات التفكير العلمي وأثره في تنمية ميولهم العلمية

د.طلال عبدالله الزعبي*

الملخص

يهدف هذا البحث إلى استقصاء اثر استخدام برنامج قائم على تعليم المفاهيم العلمية من خلال اللعب في اكتساب أطفال الروضة لهذه المفاهيم وتنمية مهارات التفكير العلمي وميولهم العلمية. واختيرت مدرسة وروضة البتراوي بطريقة قصديه وهي تابعة لمديرية التربية والتعليم في قصبة الزرقاء، وتضم(١١) شعبة تمهيدي من رياض الأطفال، واختيرت شعبتان منها بطريقة عشوائية اختيرت إحداهما مجموعة تجريبية والأخرى مجموعة ضابطة وبلغ عدد الأطفال في كل شعبة (٢٠) طفلاً وحاول البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١– ما أثر استخدام برنامج قائم على اللعب في اكتساب أطفال الروضة للمفاهيم العلمية؟

٢– ما أثر استخدام برنامج قائم على اللعب في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى أطفال الروضة؟

٣– ما أثر استخدام برنامج قائم على اللعب في تنمية الميول العلمية لدى أطفال الروضة؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة، جمعت البيانات باستخدام اختبار اكتساب المفاهيم العلمية واختبار لقياس مهارات التفكير العلمي، ومقياس للميول العلمية. واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدم تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) قبلي وبعدي. وأظهرت النتائج تفوق أطفال المجموعة التجريبية على أطفال المجموعة الضابطة في كل من اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير العلمي والميول العلمية. ويقترح البحث تطوير برامج رياض الأطفال بما يتناسب مع حاجات الأطفال للعب الحر المخطط له وبعناية المواد اللازمة وتوفيرها وإتاحة استخدامها وتناولها بحرية.

*كلية العلوم التربوية– جامعة الحسين بن طلال– المملكة الأردنية الهاشمية

١ – المقدمة

تعد مرحلة الطفولة التي يمر بها الإنسان في حياته، مرحلة جوهرية وتأسيسية تعتمد عليها مراحل النمو الأخرى. فزهاء ٨٠٪ من النمو العقلي يتكون في هذه المرحلة، كما تنمو اللغة والعاطفة والعلاقات الاجتماعية، وتتكون فيها بذور الشخصية. وأي اختلال يطرأ في هذه المرحلة ولا يكتشف ويعالج في الوقت المناسب، يقلل من قدرات الطفل العاجلة والآجلة. لذا توجه الأمم اهتماماً بالغاً في مجال الطفولة، من أجل فهم طبيعة الأطفال، وإدراك حاجاتهم ومعرفة سلوكهم، وتحظى مرحلة رياض الأطفال بنصيب وافر من جهود المفكرين والتربويين (بدران، ٢٠٠٠، بطرس، ٢٠٠١). وتعليم المفاهيم العلمية في هذه المرحلة يكسب الطفل كثيراً من المعلومات المفيدة عن بيئته التي يعيش فيها، وتجعله على اتصال مباشر بهذه البيئة وتساعده على تمييز الأشياء وفهمها والتعبير عنها، وتزيد في إدراكه للعلاقات التي تربط بين عناصرها (بدر، ٢٠٠٠، Lowell, 1994).

وتعد المفاهيم العلمية من المكونات المعرفية الأساسية للعلم، وعملية تكوين هذه المفاهيم ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من مستوى إلى آخر ومن مرحلة تعليمية إلى أخرى (زيتون، ١٩٩٤، خطايبة، ٢٠٠٥، نوافله، ٢٠٠٥). إن أحد أهداف تدريس العلوم هو تعليم الأطفال كيف يفكرون، ولتحقيق ذلك لابد من التركيز على مساعدة الأطفال على تنمية مهارات التفكير العلمي، ومهارات عمليات العلم كالملاحظة، والتركيب، والتصنيف، والمقارنة، والتجريب. ولا يمكن فصل مهارات التفكير العلمي عن عملية اكتساب المفاهيم العلمية التي تشمل عملية تعلم المفاهيم وتطبيقها (Arena, 1996, Harlen, 1999, rillero, 1998).

يتطلب اكتساب المفاهيم العلمية و صقلها لدى المتعلمين على اختلاف أعمارهم ومستويات تعليمهم يتطلب أسلوباً في التدريس يتضمن سلامة تكوين المفاهيم العلمية وبقائها والاحتفاظ بها، ويعد فهم حاجات الأطفال وميولهم ذا أثر فعال في ذلك، فتشكيل الميول العلمية لدى الأطفال وتنميتها يعد هدفاً رئيساً في تدريس العلوم، وانشغال الطفل في أنشطة معينة بمجال من مجالات الدراسة يؤخذ عادة على أنه مؤشر على ميل الطفل نحو هذا المجال (مطر، وواصف، ١٩٩٥، جابر، ٢٠٠٣). فالميول تثير اهتمام الطفل ونزعته العلمية، وبالتالي إشراكه بصورة فاعلة في العملية التعليمية التعلمية مما يؤدي إلى سرعة التعلم والاحتفاظ به (زيتون، ١٩٩٤). ونظراً لما توفره الألعاب التعليمية من خصائص ومزايا تستثير دافعية المتعلم وتحثه على التفاعل النشط مع المادة التعليمية، في جو واقعي وقريب من مداركه الحسية، تجعله ينجذب إليها، ويسعى إلى التعامل معها بأسلوب سهل وممتع لتحقيق أهداف محددة ومخطط لها مسبقاً. اعتمد هذا البحث البرنامج القائم على اللعب كاستراتيجية لتقديم المفاهيم العلمية لأطفال الروضة.

فبرنامج التعلم من خلال اللعب له تأثير فعال في استثارة دافعية المتعلم نحو التعلم، ويوفر مثيرات تحث المتعلم على الاستجابة برغبة واهتمام بالغين، وإن التفاعل بين المتعلمين هو الأساس الذي يحقق الكثير من

القيم التربوية المرغوب فيها مثل التعاون الجماعي، والتحلي بالصبر، والمثابرة. لقد أثبتت بعض الألعاب جدارتها في تحقيق أهداف أكثر مما كان متوقعاً لها. كما أن هناك بعض الألعاب يمكن أن تنمي قدرة المتعلم على التفكير العلمي، والتفكير الابتكاري، والتفكير الاستدلالي والتفكير البصري (ناصر، ١٩٨٨، جروان، ١٩٩٩، Van De, 1994). ومن الملاحظ أن هذا البرنامج يهتم بتدريب المتعلمين على إتقان مهارات نفس حركية من خلال تطبيق العديد من الألعاب التي تعزز وتثبت مثل هذه المهارات لدى المتعلمين، فنحن في واقع الأمر لسنا بحاجة إلى بعض المهارات التي تستلزم التدريب عليها أو إتقانها فحسب، بل إلى ربط عمليات التدرب على بعض المهارات أيضاً بإضفاء المرح والسرور اللازمين لتحسين إتقان تلك المهارات، وهذا من شأنه أن يزيد في دافعية المتعلمين للتعلم (الحيله، ٢٠٠٠، مرعي والحيلة، ٢٠٠٥).

في ضوء ما تقدم جاء هذا البحث لاستقصاء أثر استخدام برنامج مبني على الألعاب في اكتساب أطفال الروضة للمفاهيم العلمية، وتنمية مهارات التفكير العلمي، والميول العلمية لديهم، ويتخذ هذا البرنامج الألعاب التعليمية منطلقاً وأساساً لتنظيم محتواه، واشتقاق مفاهيمه، ويشترط توافر القدرة الكافية من قبل الطفل للتعامل مع هذه الألعاب، وإتاحة الفرصة لكل متعلم اختيار اللعبة التي يرغب في مزاولتها. مع الاهتمام بالألعاب التي تنطلق من البيئة التي يعيش فيها الطفل، ليرتبط محتوى تلك الألعاب بحواسه ومدركاته. (Randel & Morris, 1992).

٢ – هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى استخدام برنامج قائم على اللعب في تعليم أطفال الروضة (مستوى التمهيدي، عمر خمس سنوات) لبعض المفاهيم العلمية وهي جسم الإنسان، والحيوانات البيئية، والمهن والأدوات. واستقصاء أثر هذا البرنامج في اكتساب أطفال الروضة لهذه المفاهيم وتنمية مهارات التفكير العلمي وميولهم العلمية.

وتحديداً فإن أهداف هذا البحث يمكن إجمالها على النحو الآتي:

٢–١– إبراز أهمية البرامج القائمة على اللعب باعتبار أنها وسيلة وليست غاية بحد ذاتها لممارسة ألوان مختلفة من النشاط للتفاعل مع البيئة المحيطة تبرز من خلالها شخصية الطفل.

٢–٢– يقدم لمعلمة الروضة طريقة فاعلة في تنمية مهارات التفكير العلمي واكتساب المفاهيم لدى الأطفال من خلال اشتراكهم في أنواع مختلفة من أنشطة اللعب التي يتضمنها البرنامج، لذا ينظر إلى برنامج اللعب بوصفه مقياساً لتطور نمو الطفل من الجوانب الثلاثة (المعرفي، والوجداني، والنفس حركي).

٢–٣– يكشف هذا البحث عن أهمية برامج اللعب في جعلها ذات سمة اجتماعية، فهي تعمل على نقل الطفل من طور الذاتية إلى طور الإحساس بأنه عضو في جماعة يكتسب سلوك التعاون والمسؤولية الجماعية.

٢–٤– يفيد هذا البحث واضعي مناهج رياض الأطفال في اختيار الأساليب الناجعة في تعليم أطفال الروضة للمفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير العلمي لديهم (تحليل، تركيب، تجريب،

تواصل، واتصال...).

٢-٥- يقدم تنويراً للباحثين الذين يمكن أن يستقصوا أثر البرامج القائمة على اللعب في تنمية سمات ومتغيرات أخرى غير الواردة في هذا البحث.

٣- مشكلة البحث

يرى بياجيه أن اللعب يشكل مدخلاً أساسياً لنمو الأطفال من جميع النواحي المعرفية والاجتماعية والمهارية، فعن طريق اللعب يمكن للطفل تعرف المفاهيم والحقائق والمبادئ والقواعد التي تحكم اللعبة، ويعبر عن تلك القواعد والمفاهيم لغوياً، مما ينمي عند الطفل القدرة اللغوية والتعبير الرمزي، وتكوين مهارات الاتصال الكلامي بين الأفراد. وعن طريق النشاطات والألعاب يمكن اكتشاف أهدافه ودوافعه وميوله وأسلوبه في مواجهة المواقف وحل المشكلات (الحيلة، ٢٠٠٢). ونظراً لما توفره الألعاب التعليمية من خصائص ومزايا تستثير دافعية الطفل المتعلم وتحثه على التفاعل النشط مع المادة التعليمية من حقائق ، ومفاهيم، ومهارات ، في جو واقعي قريب من مداركه الحسية ، وتجعله ينجذب إليها، ويسعى إلى التعامل معها بأسلوب سهل وممتع لتحقيق أهداف مخطط لها. فلقد جاءت هذه الدراسة لاستقصاء أثر استخدام برنامج قائم على الألعاب لتعليم المفاهيم العلمية في مرحلة رياض الأطفال في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير العلمي والميول العلمية لدى أطفال الروضة وتحديداً فقد صيغت مشكلة البحث على النحو الآتي:

ما فاعلية استخدام برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب في اكتساب أطفال الرياض للمفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير العلمي والميول العلمية لديهم؟

٤ – أسئلة البحث

في ضوء مشكلة البحث السابقة صيغت أسئلة البحث على النحو الآتي:

٤-١- ما أثر استخدام برنامج قائم على اللعب في اكتساب أطفال الروضة للمفاهيم العلمية؟

٤-٢- ما أثر استخدام برامج قائم على اللعب في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى أطفال الروضة؟

٤-٣- ما أثر استخدام برنامج قائم على اللعب في تنمية الميول العلمية لدى أطفال الروضة؟

٥- فرضيات البحث

في ضوء أسئلة البحث السابقة فقد صيغت فرضيات البحث على النحو الآتي:

٥-١- ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\propto = 0.05)$ بين متوسطات علامات أطفال الروضة في اختبار اكتساب المفاهيم العلمية يُعزى إلى طريقة التعلم (البرنامج القائم على اللعب، والطريقة الاعتيادية).

٥-٢- ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\propto = 0.05)$ بين متوسطات

علامات أطفال الروضة في اختبار مهارات التفكير العلمي يُعزى إلى طريقة التعلم (البرنامج القائم على اللعب، والطريقة الاعتيادية).

٥-٣- ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\propto = 0.05)$ بين متوسطات علامات أطفال الروضة بمقياس الميول العلمية يُعزى إلى طريقة التعلم (البرنامج القائم على اللعب، والطريقة الاعتيادية).

٦ – التعريفات الإجرائية

٦-١- البرنامج القائم على الألعاب

يقول سكودلر (Schoedler,1981): إن اللعب هو النشاط الممتع الذي يقوم به الأطفال بأنفسهم لاكتشاف العالم من حولهم وهو الطريقة التي يتعلمون بها. في حين يرى هيلدبراندت (Hildebrandt, 1998) بأن اللعب هو الخبرات التربوية التي تتيحها الروضة لأطفالها، والتي تتخذ من الألعاب التعليمية منطلقاً وأساساً لتنظيم محتوى البرنامج، واشتقاق مفاهيمه، والتي تتناسب ومستوى قدرات الأطفال واستعداداتهم وميولهم. ولأغراض هذا البحث فإن البرنامج القائم على الألعاب هو: مجموعة الخبرات التي نظمت معاً من خلال الألعاب المختلفة وقدمت للأطفال في إطار عدد من الدروس تتناسب مع خصائص نمو الأطفال وحاجاتهم وميولهم. ولأغراض هذا البحث اختير ثلاثة أنواع من اللعب وهي: لعب الأدوار، ولعب العرائس، وألعاب حسية حركية.

٦-٢- مهارات التفكير العلمي

مدى واسع من الممارسات والعمليات العقلية والحركية والنفسية التي يقوم بها الفرد بشكل منطقي ومنظم ومترابط يعكس من خلالها قدرات لديه في المجالات الثلاثة المذكورة، تمكنه تلك القدرات من اكتشاف المعرفة العلمية وتبريرها ولأغراض هذا البحث استخدمت مهارات التفكير العلمي الآتية: الملاحظة، والتصنيف، والترتيب، والمقارنة، والقياس، واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية. وقد قيست مهارات التفكير العلمي في هذا البحث من خلال استجابة أطفال الروضة باختبار أُعد خصيصاً لأغراض هذا البحث .

٦-٣- الميول العلمية

هي ما يهتم به الأطفال ويفضلونه من أشياء، وما يقومون به من أعمال ونشاطات علمية محببة أليهم يشعرون بالمتعة والسرور حيالها، ويقبلون عليها طوعاً بدافع ذاتي(زيتون، ١٩٩٤). وهي كذلك ما يبديه الطفل تجاه أي مجال من المجالات، ومدى اهتمام الطفل بالأمور العلمية وقد قيست الميول العلمية في هذا البحث لدى أطفال الروضة من خلال استجاباتهم بمقياس الميول العلمية الذي أُعد خصيصاً لأغراض هذا البحث.

٦-٤- مرحلة رياض الأطفال

المرحلة التي تسبق المرحلة الأساسية ومدتها سنتان (بستان وتمهيدي) يلتحق بها الأطفال في عمر أربع السنوات وتعمل هذه المرحلة على إعداد الأطفال وتهيئتهم في مجالات النمو المختلفة تمهيداً لالتحاقهم في المدرسة ولأغراض هذا البحث فقد اختير المستوى التمهيدي بعد مرورهم بالمستوى الأول (البستان) وهم في سن الخامسة من عمرهم.

٦-٥- المفاهيم العلمية

يعرف المفهوم العلمي بأنه عملية عقلية يجرد من خلالها عدد من الصفات أو السمات المشتركة بين مجموعة من الظواهر أو الأشياء تمكن من تمييز أو معرفة العلاقة بين هذه الأشياء أو الظواهر (الخليلي، وحيدر، ويونس، ١٩٩٦). ولأغراض هذا البحث فقد قيست باكتساب الأطفال للمفاهيم العلمية من خلال أدائهم الاختبار الذي أعد لأغراض هذا البحث.

٦-٦- الطريقة الاعتيادية

وهي طريقة التعلم الأكثر شيوعاً في رياض الأطفال، يستخدم المعلم فيها أسلوب الإلقاء وطرح الأسئلة والتلقين، ويسيطر على الحصة الصفية، ليكون هو المرسل في معظم الوقت، بينما يكون الطفل المتعلم مستقبلاً سلبياً، يردد خلف المعلم ما يسمعه منه من كلمات وينفذ ما يطلبه إليه المعلم من أعمال وأدوار، دون أن يكون له دور في التوصل إلى هذه الأعمال، أو ابتداع هذه الأدوار بنفسه. وستتبع هذه الطريقة في تقديم المفاهيم العلمية لأطفال المجموعة الضابطة في هذا البحث.

٧ – حدود البحث

يقتصر تعميم نتائج هذا البحث على الحدود الآتية:

٧-١- حدود علمية

اقتصر هذا البحث على استخدام برنامج قائم على الألعاب في تعليم العلوم دون غيره من المباحث الأخرى. كما اقتصرت مهارات التفكير العلمي على المهارات الأساسية وهي: الملاحظة، والتصنيف، والترتيب، والمقارنة، والقياس، والاتصال، واستخدام الأرقام، واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية.

٧-٢- حدود بشرية

اقتصر هذا البحث على عينة من أطفال الروضة بالمستوى التمهيدي في عمر خمس سنوات من (مدرسة وروضة) البتراوي ، وهي إحدى المدارس الخاصة التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الزرقاء.

٧-٣- حدود زمانية

أجري هذا البحث في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٠٧-٢٠٠٨) ، واستغرق تطبيقه خمسة أسابيع .

٨ – أهمية البحث

تتضح أهمية هذا البحث مما يأتي:

٨– ١– توفير المزيد من المعلومات والإسهام في البحوث التربوية التي تهتم بأطفال الرياض ، نظراً لندرة الدراسات التي أجريت في هذا المجال على المستوى المحلي والتي اهتمت بهذه الفئة من الأطفال.

٨–٢– تقديم برنامج تعليمي قائم على مجموعة من أنشطة اللعب يمكن أن تستفيد منه معلمات رياض الأطفال أثناء تدريس المفاهيم العلمية.

٨–٣– تقديم اختبار لمهارات التفكير العلمي واختبار لتحصيل المفاهيم العلمية ومقياس للميول العلمية ، يمكن أن يستفيد منها معلمات رياض الأطفال والباحثون التربويون في هذا المجال لاستقصاء مستوى أطفال الروضة وميولهم.

٨–٤– يقدم هذا البحث مجموعة من المقترحات تفيد مصممي المنهاج، ومشرفي رياض الأطفال والمعلمات في اختيار البرامج التي تناسب أطفال الروضة، وتعمل على تنمية ميولهم ومهارات التفكير العلمي لديهم فضلاً عن اكتسابهم للمفاهيم العلمية.

٩ – الدراسات السابقة

٩–١– أجرت علي (١٩٨٩) دراسة بهدف تعرف فاعلية اللعب في تنمية بعض عمليات العلم عند أطفال الروضة من سن (٥–٦) سنوات. تكونت عينة الدراسة من (١٢٠) طفلاً من دور الحضانة بمدينة المنيا، وقسمت إلى مجموعة تجريبية درست باستخدام برنامج قائم على اللعب، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت نتائج الدراسة فرقاً ذا دلالة إحصائية بين أطفال المجموعة التجريبية، وأطفال المجموعة الضابطة بمقياس عمليات العلم البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.

٩–٢– وأجرت شهاب (١٩٩٤) دراسة لتعرف مستوى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال في عمليات العلم الأساسية المناسبة لهم . وطبقت برنامجاً تعليمياً يسهم في تنمية عمليات العلم لديهم. وقد استخدمت اختباراً لقياس عمليات العلم الأساسية ، وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) طفلاً وطفلة من روضة الأطفال ، تراوحت أعمارهم بين (٤ — ٦) سنوات . وأظهرت نتائج الدراسة أثراً للبرنامج التعليمي في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى أطفال الروضة.

٩–٣– وأجرت سلامة (١٩٩٨) دراسة تهدف إلى استقصاء أثر برنامج مبني على الأنشطة في تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة وتكونت عينة الدراسة من (٥٨) طفلاً من أطفال الروضة. قسموا إلى مجموعة تجريبية درست باستخدام البرنامج المبني على الأنشطة، ومجموعة ضابطة درست المفاهيم باستخدام الطريقة التقليدية. وأظهرت النتائج تفوق أطفال المجموعة التجريبية على أطفال المجموعة الضابطة في تحصيل المفاهيم العلمية ولم تظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الذكور والإناث للمفاهيم العلمية.

٩–٤– كما أجرت بدر (٢٠٠٠) دراسة تهدف إلى تصميم برنامج تدريس قائم على اللعب في تنمية مهارات عمليات العلم الأساسية والمفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة. تكونت عنية الدراسة من (٧٠) طفلاً تتراوح أعمارهم من (٥–٦) سنوات، قسموا إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة. درست

المجموعة التجريبية باستخدام برنامج قائم على اللعب بينما درس أطفال المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. أظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج القائم على اللعب في تنمية مهارات عمليات العلم الأساسية والمفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة، كما ولم تظهر نتائج الدراسة فرقاً ذا دلالة إحصائية بين الذكور والإناث من أطفال الروضة باختبار كل من مقياس عمليات العلم الأساسية واختبار المفاهيم العلمية.

٩-٥- وقد أجرى نوافله (٢٠٠٥) دراسة تهدف إلى استقصاء أثر برنامج تدريسي قائم على الأنشطة في تحصيل أطفال رياض الأطفال لمهارات التفكير العلمي والمفاهيم والميول العلمية. تكونت عينة الدراسة من (٣٨) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة، توزعوا إلى مجموعتين تجريبية درست باستخدام برنامج تدريسي قائم على الأنشطة، وضابطة درست بالطريقة الاعتيادية وأظهرت النتائج فرقاً ذا دلالة إحصائية بين متوسطي أداء أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من اختبار مهارات التفكير العلمي واختبار المفاهيم العلمية ومقياس الميول العلمية لصالح المجموعة التجريبية ولم تظهر النتائج فرقاً ذا دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في اختبار مهارات التفكير العلمي واختبار المفاهيم العلمية ومقياس الميول العلمية.

يلاحظ من الدراسات السابقة أن بعضها ركز على أنشطة اللعب في تنمية بعض عمليات العلم لدى أطفال الروضة (علي ،١٩٨٩؛بدر،٢٠٠٠). ودراسات أخرى تناولت أثر برنامج مبني على الأنشطة في تنمية المفاهيم العلمية (سلامة، ١٩٩٨؛ نوافلة ،٢٠٠٥)، أما دراسة شهاب (١٩٩٤) فقد تناولت برنامجاً تعليمياً يسهم في تنمية عمليات العلم لدى أطفال الروضة. وأن أهم ما يميز هذا البحث عن الدراسات السابقة هو تركيزه على استقصاء أثر برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب في اكتساب أطفال الروضة للمفاهيم العلمية وبعض مهارات التفكير العلمي، وأثره في تنمية ميولهم العلمية. وأن مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة في هذا المجال ساعد الباحث في تنفيذ هذا البحث.

١٠ – الطريقة والإجراءات

١٠-١- عينة البحث

اختير أفراد عينة البحث من أطفال (مدرسة و روضة) البتراوي وهي مدرسة خاصة تابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة الزرقاء. واختيرت هذه المدرسة بطريقة قصدية فهي تضم (١١) شعبة تمهيدي من رياض الأطفال وقد أبدت إدارة المدرسة ومعلمات الروضة الرغبة في التعاون لإجراء هذا البحث، واختيرت شعبتان بطريقة عشوائية من مجموعة الشعب (ب، هـ) اختيرت إحداها مجموعة تجريبية (ب)، والأخرى (هـ) مجموعة ضابطة، وبلغ عدد الأطفال في كل شعبة (٢٠) طفلاً.

١٠-٢- أدوات البحث

استخدم في هذا البحث أربع أدوات على النحو الآتي:

١٠-٢-١- البرنامج التعليمي: وهو برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب صممه الباحث لتدريس المفاهيم العلمية التي تقدم لأطفال الروضة.

١٠-٢-٢- اختبار (قبلي – بعدي) صممه الباحث بهدف قياس مهارات التفكير العلمي.

١٠-٢-٣- اختبار (قبلي – بعدي) صممه الباحث بهدف قياس اكتساب المفاهيم العلمية.

١٠-٢-٤- مقياس (قبلي – بعدي) صممه الباحث بهدف قياس الميول العلمية.

١٠-٣- البرنامج التعليمي

بعد الإطلاع على المنهاج الوطني التفاعلي لمرحلة رياض الأطفال بجزأيه النظري والعملي، فضلاً عن دليل المعلمة لمرحلة رياض الأطفال والمعتمد من قبل وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للطفولة. ومراجعة بعض الدراسات والمراجع العربية والأجنبية التي تناولت خصائص الأطفال النمائية والبرامج التي تقدم لأطفال الروضة، فقد اعتمد هذا البحث ثلاث وحدات دراسية ضمن البرنامج القائم على الألعاب وهي: جسم الإنسان، والحيوانات والبيئة، والمهن والأدوات، وحددت الموضوعات الأساسية والأهداف الخاصة لكل وحدة في المجالات المعرفية، والمهارية، والوجدانية.

أما الألعاب التي تضمنها البرنامج فهي:

١٠-٣-١- لعب الأدوار: وهو تمثيل تلقائي داخل غرفة النشاط يقوم به الطفل أو مجموعة أطفال بتمثيل شخصية أو شخصيات من الواقع بالملابس المختلفة. ويستخدم الأطفال الألفاظ والأدوات والحركات التي تبرز طبيعة الشخصيات التي يقومون بتمثيلها. وقد استخدم هذا الأسلوب في وحدة المهن والأدوات (الطبيب، المعلم، الحداد، النجار، الممرض، الحلاق...).

١٠-٣-٢- لعب العرائس: وهي من الوسائل المثيرة والفعالة للطفل التي تمده بالمعلومات والمهارات والاتجاهات التي ترغب المعلمة في تقديمها إليه. ويتميز هذا الأسلوب بتوافر عنصري التفاعل اللفظي وغير اللفظي بين المعلمة والأطفال. ويهدف هذا الأسلوب إلى تنمية العادات والاتجاهات الإيجابية مثل: النظافة، والنظام، وتعرف أجزاء الجسم والحواس.... ولإغراض هذا البحث استخدم هذا الأسلوب في وحدتي جسم الإنسان، والحيوانات والبيئة. أما نوع العرائس الذي استخدم في هذا البرنامج فهو عرائس اليد أو مايعرف بالعربي (قراقوز) Hand puppet. نظراً لتوافرها في الروضة الذي طبق فيها هذا البحث. ويشترك الأطفال في الأداء بأن تخاطبهم العروسة أو تسألهم، أو تشير إليهم لتضفي حيوية على الموقف التعليمي.

١٠-٣-٣- العاب حسية حركية: يقوم بها طفل أو مجموعة أطفال وتتيح قدراً من الحرية للطفل، وهذا النوع من اللعب تغلب عليه روح المنافسة والتحدي، ويستخدم فيها الطفل حركات جسمه وصوته لمحاكاة الأشياء من حوله كما يستخدم الصور والرسومات، والمعجون، والألوان، والرمل.

١٠-٤- صدق محتوى البرنامج

عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية من ذوي الاختصاص في المناهج وأساليب التدريس وبرامج الطفولة وطلب إليهم إبداء ملاحظاتهم حول محتوى

البرنامج وملاءمته لأطفال الروضة فضلاً عن الدقة العلمية واللغوية للمادة العلمية المتوافرة فيه، فضلاً عن إجراءات الأمن و السلامة أثناء تنفيذ الأطفال للألعاب ،و مناسبة هذه الألعاب لتحقيق الأهداف المتوخاة منها، وقدرة الأطفال على تنفيذها فرادى أو في مجموعات. وجرى تعديل بعض الدروس وإضافة دروس أخرى في ضوء الملاحظات التي وردت من المحكمين.

١٠-٥- اختبار مهارات التفكير العلمي

تكون الاختبار بصورته الأولية من (٣٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد لكل منها أربعة بدائل معززة جميعها بالصور والرسومات، شملت مهارات عمليات العلم وهي الملاحظة، والتصنيف، والقياس، واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية.

للتحقق من صدق الاختبار

استعان الباحث بعدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس تخصص مناهج وأساليب تدريس علوم، فضلاً عن مشرفين تربويين، ومعلمتين من معلمات رياض الأطفال لإبداء الرأي حول مدى وضوح الفقرات وشمولها للمهارات التي أعدت لقياسها، فضلاً عن الدقة العلمية وسلامة اللغة. وفي ضوء ملاحظات المحكمين أصبح الاختبار في صورته النهائية يتكون من ثلاثين فقرة، بواقع ست فقرات لكل مهارة من المهارات التي تضمنها هذا البحث. كما حسب معامل ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار (Retest -Test) على عينة من الأطفال من خارج عينة البحث وذلك من خلال حساب انحرافات العلامات عن أوساطها الحسابية للامتحانين الأول والثاني وإيجاد مربعات تلك الانحرافات وتطبيق معادلة (بيرسن) وبلغ معامل الثبات (٠.٧٨).

١٠-٦- اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

بعد الاطلاع على الوحدات الدراسية التي تضمنها البرنامج في العلوم وبالتعاون مع معلمات الروضة حصرت المفاهيم العلمية في كل درس من الدروس وصمم جدول مواصفات الجدول (١).

الجدول رقم (١)

جدول مواصفات اختبار اكتساب المفاهيم العلمية

الوحدة / مستوى الهدف	الحيوانات والبيئة	جسم الإنسان	المهن والأدوات	المجموعة
معرفة	٥	٣	٢	١٠
فهم	٤	٣	٣	١٠
المجموع	٩	٦	٥	٢٠

صيغت فقرات الاختبار وشملت معظم المفاهيم العلمية، وبلغ عدد الفقرات بالصورة الأولية (٢٧) فقرة من نوع الاختيار من متعدد معززة بالصورة والرسومات لمراعاة مستويات الأطفال. وللتحقق من صدق الاختبار عُرض على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المناهج وأساليب تدريس العلوم من أساتذة الجامعات، ومشرفين تربويين، ومعلمات رياض أطفال، وطلب إليهم إبداء الرأي حول مدى وضوح الفقرات، والدقة العلمية واللغوية، ومدى شمول هذه الفقرات للمفاهيم التي قام الباحث بجمعها وملاءمتها لمستوى أطفال الروضة التمهيدي. وفي ضوء ملاحظات المحكمين فقد أجريت التعديلات كما حذفت مجموعة من الفقرات وأصبح عدد فقرات الاختبار بصورته النهائية (٢٠) فقرة. وحُسب ثبات الاختبار بطريقة الإعادة على عينة أخرى من خارج عينة البحث بلغ عدد أطفالها (٣٠) طفلاً وحسب معامل التمييز لكل فقرة من الفقرات من المعادلة:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{ن}}$$

باعتبار س : عدد أطفال الفئة العليا في التحصيل الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة.

ص : عدد طلاب الفئة الدنيا في التحصيل ممن أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة.

ن : عدد افراد إحدى المجموعتين.

وتراوح معامل التمييز بين (٠.٣-٠.٦٥)

أما معامل الصعوبة وهو النسبة المئوية من الأطفال الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة وحسب بتطبيق المعادلة الاتية:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{س}}{\text{ن}} \times 100$$ باعتبار س : عدد الأطفال الذين أجابوا على السؤال إجابة صحيحة. ن : مجموع الأطفال، وتراوح بين (٠.٣٣ – ٠.٦٦).

أما معامل الثبات فقد حسب باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون ٢٠ (KR-20) فبلغ (٠.٧٣).

$$\text{KR-20} = \frac{\text{ن}}{\text{ن}-1}\left[1 - \frac{\text{مج ص}(1-\text{ص})}{\text{ع}_{\text{س}}^2}\right]$$ ن: عدد الفقرات

ص: معامل صعوبة الفقرة $\text{ع}_{\text{س}}^2$: تباين علامات مجموعة الثبات

١٠-٧- مقياس الميول العلمية

صمم الباحث مقياس الميول العلمية بلغ عدد فقراته في صيغته الأولى (٢٨) فقرة (يجاب عن فقراته بنعم أو لا)، ويجاب عن فقراته بطريقة المقابلة الفردية لكل طفل على حدا بحيث تُقرأ الفقرة أمامه ويطلب إليه الإجابة عنها (بنعم) إذا كانت تتناسب مع ميوله ورغباته و(لا) إذا كانت تتعارض مع ميوله ورغباته.

عُرض المقياس على مجموعة من المحكمين من أساتذة الجامعة من ذوي الاختصاص في علم النفس التربوي والقياس والتقويم وبعض المشرفين التربويين ومعلمات الروضة وطلب إليهم إبداء الرأي حول وضوح

الفقرات والصياغة اللغوية ومناسبتها لقياس الميول العلمية لدى أطفال الروضة، وأبدى المحكمون مجموعة من الملاحظات قام في ضوئها الباحث بإجراء التعديلات المطلوبة أصبح عدد فقرات المقياس في صورته النهائية (٢٠) فقرة. وحسب معامل ثبات المقياس بطريقة تطبيق الاختبار وإعادته على عينة من خارج عينة البحث واستخدمت معادلة كودر ريتشاردسون ٢٠ (KR- 20) لحساب معامل الثبات الذي بلغت قيمته (٠.٨١)، وحسبت معاملات الصعوبة والتمييز لكل فقرة من الفقرات وتراوح مدى معاملات التمييز بين (٠.٢٨- ٠.٦٣). أما معامل الصعوبة فقد تراوح بين (٠.٢٩- ٠.٦٦)، كما في المعادلات السابقة.

١٠-٨- إجراءات البحث

عقد الباحث عدداً من اللقاءات مع معلمة المجموعة التجريبية لتعريفها بمكونات البرنامج ومحتوياته كما شاركت كذلك في إعداد الألعاب وترتيبها وتنظيمها وآلية تنفيذها في أثناء تصميم البرنامج، وقام الباحث بتنفيذ حصتين طبّق فيها أربع ألعاب قام أطفال الروضة بممارستها. كما طُلب إليها تطبيق بعض الألعاب أمام الباحث للاطمئنان إلى التزام المعلمة بخطة اللعبة وبرنامجها. كما عقد لقاء مع معلمة المجموعة الضابطة وطلب إليها أن تدرس المفاهيم العلمية بالطريقة الاعتيادية وزودت بالخطط التدريسية لكل درس من دروس الوحدات. قامت المعلمتان بمرافقة الباحث أثناء تطبيقه أدوات البحث الثلاث على العينة الاستطلاعية من خارج عينة البحث، وقد كان التطبيق بطريقة المقابلة الفردية لكل طفل ويطلب إليه الإجابة عن السؤال بعد قراءته أمامه واختيار الإجابة الصحيحة من خلال الصور والرسومات لكل فقرة من فقراته. أما مقياس الميول فكانت تقرأ الفقرة للطفل ويطلب إليه الإجابة بنعم إذا كانت تناسب ميوله، وبلا إذا كانت تتعارض مع ميوله. وقامت كل معلمة بتطبيق أدوات البحث على الشعبتين التجريبية والضابطة قبل بدء التجربة وبعد انتهائها، ورصدت العلامات لكل أداه.

استغرق تطبيق الوحدات الدراسية خمسة أسابيع قام خلالها الباحث بزيارات للروضة للاطلاع على سير عملية التطبيق وسلامتها.

١٠-٩- متغيرات البحث والمعالجة الإحصائية

١٠-٩-١- المتغير المستقل

١٠-٩-١-١- طريقة التدريس ولها مستويان هما: طريقة التعلم من خلال اللعب، والطريقة الاعتيادية.

١٠-٩-٢- المتغيرات التابعة وعددها ثلاثة متغيرات هي

١٠-٩-٢-١- اكتساب الأطفال لمهارات التفكير العلمي.

١٠-٩-٢-٢- تحصيل الأطفال للمفاهيم العلمية.

١٠-٩-٢-٣- مستوى تنمية ميول الأطفال العلمية.

ولاختبار فرضيات البحث فقد استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الأطفال بأدوات البحث الثلاث. ولتحديد أثر استخدام البرنامج في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات العلم فقد استخدم تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) باختبارات قبلية وبعدية لكل من اختبار تحصيل المفاهيم العلمية واختبار مهارات التفكير العلمي، فضلاً عن مقياس الميول العلمية.

أما تصميم البحث فكان على النحو الآتي:

R G1: O1O2 O3 X O1O2 O3
R G2: O1O2 O3 – O1O2 O3

باعتبار أن:

G1 : المجموعة التجريبية.

G2 : المجموعة الضابطة.

O1 = اختبار مهارات التفكير العلمي.

O2 = اختبار اكتساب المفاهيم العلمية.

O3 = مقياس الميول العلمية.

X = استخدام البرنامج في تنمية الميول العلمية.

١٠-١٠- نتائج البحث ومناقشتها

١٠-١٠-١- النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى وتفسيرها.

نصت الفرضية الأولى على ما يلي: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠.٠٥) بين متوسطي علامات أطفال الروضة باختبار اكتساب المفاهيم العلمية يُعزى إلى طريقة التعليم (البرنامج القائم على اللعب، والطريقة الاعتيادية).

ولاختبار هذه الفرضية حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الأطفال القبلية والبعدية باختبار اكتساب المفاهيم العلمية، وكانت النتائج كما في الجدول رقم (٢).

الجدول رقم (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات المجموعتين التجريبية والضابطة القبلية والبعدية بإختبار اكتساب المفاهيم العلمية

المجموعة	نوع الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ضابطة	قبلي	٢٠	١٠.٢٥	٣.١١
	بعدي	٢٠	١١.٧٠	٢.٩٧
تجريبية	قبلي	٢٠	٩.٣٥	٢.٩١

	بعدي	٢٠	١٤.٢٠	٢.٦١

تظهر في الجدول رقم (٢) فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لعلامات الأطفال القبلية والبعدية باختبار اكتساب المفاهيم العلمية لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية. ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية، استخدم تحليل التباين الآحادي المصاحب (ANCOVA) مع الأخذ بعين الاعتبار الأداء في الاختبار القبلي بوصفه متغيراً مصاحباً ويبين الجدول رقم (٣) نتائج هذا التحليل.

الجدول رقم (٣)

نتائج تحليل التباين الآحادي المصاحب لعلامات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة باختبار تحصيل المفاهيم العلمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المصاحب (الاختبار القبلي)	٢٤٩.٥١	١	٢٤٩.٥١	١٩٢.٧٩	٠.٠٠٠
طريقة التدريس	١٠٤.٢٣	١	١٠٤.٢٣	٨٠.٥٣	٠.٠٠٠
الخطأ	٤٧.٨٩	٣٧	١.٢٩		
المجموع	٣٥٩.٩٠	٣٩	٧٠٦٨.٠٠		

يظهر في الجدول رقم (٣) فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٠٥) بين مجموعتي البحث في تحصيل المفاهيم العلمية وقد بلغت قيمة ف (٨٠.٥٣) وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٠٥). وقد أظهرت نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية بين متوسطي علامات مجموعتي البحث المعدلة البعدية فرقاً ذا دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠.٠١٣) بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الأولى. وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة (بدر، ٢٠٠٠، وسلامة، ١٩٩٨، ونوافلة، ٢٠٠٥).

ويعود ذلك إلى طبيعة البرنامج القائم على اللعب الذي أتاح الفرصة للأطفال في التفاعل مع البيئة المحيطة، واستخدام الحواس في التعرف إلى الأشياء والظواهر والتعامل مع المواقف المختلفة وبناء المفاهيم العلمية، وحل المشكلات التي تواجههم، فضلاً عن ممارستهم للعب الفردي والجماعي والمسابقات في عمل النماذج وإكمال الأشكال الناقصة، والتشكيل باستخدام: الصلصال والعجين والتلوين. وهذا ينسجم إلى حد كبير مع النموذج البنائي الذي يرى أن ما تشكل لدى الفرد المتعلم من بنى معرفية ومفاهيم علمية تبنى ذاتياً من قبل الجهاز المعرفي للفرد المتعلم نفسه، ولا ينقل من المعلم إلى المتعلم. كما أن المعنى يتشكل بداخل عقل المتعلم نتيجة لتفاعل حواسه مع العالم الخارجي وقد يزيد في دافعيته للتعلم والاستمرار فيه، لأنه في كل مرحلة من مراحل اللعب يعرف ما تعلمه وما يتعلمه الآن، وما سوف يتعلمه عند استمراره باللعب.

بينما يغلب على الطريقة الاعتيادية السرد وحشو المعلومات والمفاهيم في دماغ الطالب.

١٠-١٠-٢- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية وتفسيرها

نصت الفرضية الثانية على ما يلي: "ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\propto = 0.05)$ بين متوسطي علامات أطفال الروضة باختبار مهارات التفكير العلمي يُعزى إلى طريقة التعليم (البرنامج القائم على اللعب، والطريقة الاعتيادية)".

ولاختبار هذه الفرضية استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة القبلية والبعدية بالاختبار الخاص بمهارات التفكير العلمي. ويظهر الجدول رقم (٤) هذه النتائج.

الجدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات المجموعتين التجريبية والضابطة القبلية والبعدية باختبار مهارات التفكير العلمي

المجموعة	الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ضابطة	قبلي	٢٠	١٦.٢٠	٢.٧٨
	بعدي	٢٠	١٧.٩٠	١.٩٧
تجريبية	قبلي	٢٠	١٥.٧٠	٢.٠٣
	بعدي	٢٠	٢٠.٥٠	٢.١٩

يلاحظ من الجدول رقم (٤) اختلاف ظاهري بين المتوسطات الحسابية لعلامات الأطفال باختبار مهارات التفكير العلمي البعدي والقبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة. ولمعرفة ما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) آخذاً بعين الاعتبار أداء المجموعتين على الاختبار القبلي (المتغير المصاحب) ويبين الجدول رقم (٥) نتائج التحليل.

الجدول رقم (٥)

نتائج تحليل التغاير لعلامات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة باختبار مهارات التفكير العلمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المصاحب (الاختبارالقبلي)	٦٥.٣٩	١	٦٥.٣٩	٢٤.٣٣	٠.٠٠٠
طريقة التدريس	٨١.٤٣	١	٨١.٤٣	٣٠.٣١	٠.٠٠٠
الخطأ	٩٩.٤١	٣٧	٢.٦٢		
المجموع	٢٣٢.٤٠	٣٩			

يظهر في الجدول رقم (٥) فرق ذو دلالة إحصائية يُعزى إلى طريقة التدريس باختبار مهارات التفكير العلمي البعدي، وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة المتضمنة فرقاً ذا دلالة إحصائية في أداء أطفال رياض الأطفال باختبار مهارات التفكير العلمي تُعزى إلى طريقة التعلم لصالح المجموعة التجريبية، وذلك بعد حساب المتوسطات الحسابية البعدية المعدلة التي أظهرت أن المتوسط الحسابي البعدي المعدل لعلامات المجموعة التجريبية (٢٠.٦٣) في حين بلغ المتوسط الحسابي البعدي المعدل للعلامات المجموعة الضابطة (١٧.٧٦). ويمكن تفسير هذه النتيجة بالرجوع إلى طبيعة البرنامج الذي طبق على المجموعة التجريبية، ومجموعة الألعاب المخطط لها مسبقاً والمتضمنة مهارات الملاحظة، والتصنيف،

واستخدام الأرقام، والقياس واستخدام العلاقات الزمانية والمكانية، وممارسة الطفل بنفسه لهذه المهارات فرادى أو على شكل مجموعات، والتركيز على استخدام الحواس في اكتشاف الأشياء ووصفها وتصنيفها واستخدام العد والإجابة عن الأسئلة المثيرة للتفكير التي كانت تطرحها المعلمة بعد الانتهاء من كل لعبة فضلاً عن تقليد أصوات الحيوانات وحركاتها.

١٠-١٠-٣-النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة وتفسيرها

نصت الفرضية الثالثة على ما يلي: "ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\propto = 0.05)$ بين متوسطي علامات أطفال الروضة بمقياس الميول العلمية يُعزى إلى طريقة التعليم (البرنامج القائم على اللعب، والطريقة الاعتيادية)".

ولاختبار هذه الفرضية حسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات أطفال عينة البحث بمقياس الميول العلمية القبلي والبعدي. كما هو موضح في الجدول رقم (٦).

الجدول رقم (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة المجموعتين القبلية والبعدية بمقياس الميول العلمية

المجموعة	الاختبار	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ضابطة	قبلي	٢٠	١٠.٢	٢.٤١
	بعدي	٢٠	١١.١٥	٢.٠٦
تجريبية	قبلي	٢٠	١٠.١٠	٢.٦٣
	بعدي	٢٠	١٣.٤	١.٥٤

يلاحظ في الجدول رقم (٦) فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لعلامات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة بمقياس الميول العلمية القبلي والبعدي، ولمعرفة ما إذا كان هذا الفرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) أجري تحليل التباين الأحادي المصاحب (ANCOVA) لعلامات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة بمقياس الميول العلمية. ويظهر الجدول(٧) نتائج هذا التحليل.

الجدول رقم (٧) نتائج تحليل التغاير لعلامات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة بمقياس الميول العلمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
المصاحب (الاختبار القبلي)	٦٤.٨٢	١	٦٤.٨٢	٣٩.٦٢	٠.٠٠٠
طريقة التدريس	٦٢.٢٨	١	٦٢.٢٨	٣٨.٠٧	٠.٠٠٠
الخطأ	٦٠.٥٣	٣٧	١.٦٠		
المجموع	١٧٥.٩٨	٣٩			

يظهر في الجدول رقم (٧) فرق ذو دلالة إحصائية يعزى إلى طريقة التعلم بمقياس الميول العلمية ولصالح أطفال المجموعة التجريبية، وقد بلغ المتوسط الحسابي المعدل لأطفال المجموعة التجريبية بمقياس الميول العلمية (١٣.٥٣) أما المتوسط الحسابي المعدل لأطفال المجموعة الضابطة فكان (١١.٠٢). ويمكن تفسير تفوق أطفال المجموعة التجريبية في ضوء طبيعة البرنامج القائم على اللعب الذي تضمن مجموعة من الأنشطة والخبرات، وما وفره من إمكانات تتلاءم مع حاجات الطفل وخصائصه، ولأن هذه الألعاب جذابة ومغرية

وآمنة، ويتوافر فيها الكفاية من الأدوات والمواد التعليمية الجاذبة للطفل، التي تبعث على المتعة والسرور،وتجعله ينخرط بالعملية التعلمية بدافع ذاتي يشبع رغباته الداخلية، باستغلال الطاقة الذهنية والجسمية في نشاط متكامل يتسم بالفردية والجماعية يجلب المتعة النفسية وإثراء الخبرات، ويشارك مع الآخرين، ويتحرر من التمركز حول الذات. بخلاف الطريقة الاعتيادية المتمركزة حول المعلمة والتي تكون بيئة فقيرة محدودة العناصر والمثيرات، ويقتصر دور الأطفال على ترديد ما تقوله المعلمة ويحفظونه دون مراعاة خصوصيات الأطفال المتمثلة في قدراتهم وحاجاتهم وميولهم.

١١- المقترحات

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يقترح الباحث ما يلي:

١١-١- إتاحة المزيد من الاهتمام بمرحلة الروضة لأهميتها في تنمية المهارات الجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية.

١١-٢- تطوير برامج رياض الأطفال بما يتناسب مع حاجات الأطفال للعب الحر المخطط له بعناية. باعتباره المناخ الأكثر ملاءمة للطفل في تعلم الكثير عن خصائص البيئة المحيطة.

١١-٣- توفير الخامات والأدوات المتنوعة للأطفال داخل الروضة وإتاحة استخدامها وتناولها بحرية وذلك من خلال أنشطة مخطط لها تعمل على تنمية مهارات التفكير العلمي واكتساب المفاهيم العلمية. وتشد الأطفال نحوها.

١١-٤- تدريب معلمات رياض الأطفال على استخدام أنشطة اللعب في تعليم الأطفال المفاهيم العلمية ، وإتقان مهارات نفس حركية ، وربط عمليات التدريب ببعض المهارات بإضفاء جو من المرح والسرور اللازمين في تحسين اتقان تلك المهارات.

المراجع

المراجع العربية

– بدر، نجوي الصاوي أحمد (٢٠٠٠). **أثر برنامج مبني على اللعب في تنمية مهارات عمليات العلم عند الأطفال في مرحلة الرياض**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة.

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

– بطرس، حافظ (٢٠٠٦). **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.

– جروان، فتحي عبد الرحمن (١٩٩٨). **تعليم التفكير**. أبو ظبي: دار الكتاب الجامعي.

– الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٠). **تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعلمية**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.

– الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٢). **طرائق التدريس العامة**. العين: دار الكتاب الجامعي.

– خطايبة، عبد الله محمد (٢٠٠٥). **تعليم العلوم للجميع**. ط١، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.

– الخليلي، خليل، وحيد، عبد اللطيف، ويونس محمد (١٩٩٦). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**. دبي: دار القلم للنشر والتوزيع، الإمارات العربية المتحدة.

– زيتون، عايش محمود (١٩٩٤). **أساليب تدريس العلوم**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.

– سلامة، وفاء محمد أحمد (١٩٩٨). **برنامج مقترح (مبني على الأنشطة) لتنمية بعض المفاهيم العلمية لأطفال الروضة**. رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية البنات، جامعة عين شمس.

– شهاب ،كوثر عبد الرحيم (١٩٩٤)."موديولات مقترحة لتنمية مهارات عمليات العلم الأساسية لدى الأطفال بمرحلة رياض الأطفال (٤ – ٦) سنوات". مجلة كلية التربية بأسيوط،١(١١).

– علي، شهناز محمد (١٩٨٩). **أثر اللعب كأسلوب للتدريس في تنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدى أطفال الحضانة الكبرى في مدينة المنيا**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.

– مرعي، توفيق أحمد، والحيلة، محمد محمود (٢٠٠٥). **المناهج التربوية الحديثة، مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها**. عمان: دار المسير للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.

– ناصر، إبراهيم (١٩٩٦). **مقدمة إلى التربية**. عمان: دار عمار.

– نوافلة محمد خير (٢٠٠٥). **أثر برنامج تدريسي قائم على الأنشطة في العلوم في تحصيل أطفال رياض الأطفال لمهارات التفكير العلمي والمفاهيم والميول العلمية**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.

المراجع الأجنبية

- Arena, P. (1996). The Role of Relevance in the Acquisition of Science Process Skills. **Australian Science Teachers Journal**, 42 (4).

- Harlen, W. (1999). Purposes and procedures for Assessing Science Process Skills. **Assessment in Education: Principles, Policy, and pactice. 6 (1).**

- Hildebrandt, Carolyn, (1998). Developing Mathematicel Understanding Through Invented Games. **Teaching Children Mathematics**, Vol.105,No.3.

- Lowell, S. (1994). **Educating Young Children. Infancy to Grade Three.** New York: McGraw- Hill, INC.

- Randel, Josephine M. ; Morris, Barbara A.(1992). The Effectiveness of Games for Educational Purposes, **A Review of Recent Research Simulation and Gaming**. Vol.23 NO. 3

- Rillero, P. (1998). Process skills and Cntent Knowledge. **Science Activities**, 35 (3).

- Schoedler, James (1981). A Comparison of the Use of Active Game Learning With a Conventional Teaching Approach in the Development of Concepts in Geometry and Measurement at the Second Grade Level. School **Science and Mathematics**. Vol. 81 , No. 1

«وصل هذا البحث إلى المجلة بتاريخ ٢٠٠٧/٨/٢٥ وصدرت الموافقة على نشره بتاريخ ٢٠٠٨/٨/١٩»