كلية رياض الاطفال
إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)
=======

فاعلية استخدام اسلوب المشروع القائم على استراتيجية الاستقصاء التعاوني في تنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة

إعـــداد

د/ رشا اسماعيل خليل

مدرس مناهج وطرق تعليم الاطفال
كلية رياض الاطفال –جامعة الإسكندرية

﴿العدد الثامن– يناير ٢٠١٩م﴾

مشكلة البحث

نظرا لأهمية مرحلة الطفولة المبكرة وأثرها في تكوين المفاهيم وتنمية الجوانب العقلية لديهم ولأهمية الانشطة التكاملية المقدمة لهم والمتمثلة في المشروعات او الدراسات التعليمية القائمة على استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية الشخصية ومهارات التفكير الابداعي لدي الاطفال ولأهمية مفهوم التعبير البياني كأحد المفاهيم الرياضية الهامه وعدم الاهتمام بإكسابها لأطفال الروضة و بالإضافة الي عدم وعي المعلمة بأهمية هذا المفهوم والي جانب ندرة الابحاث التي تناولت تنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة واثره في اكتساب المفاهيم وتنمية مهارات التفكير العلمي للطفل.

ومن هنا تتلخص مشكلة البحث في "ضعف اكتساب اطفال الروضة لمفهوم التعبير البياني "

ومن ذلك ينبثق التساؤل الرئيسي:

كيف يمكن اعداد مشروع قائم علي استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية مفهوم التعبير البياني لأطفال الروضة؟ وينبثق من السؤال الرئيسي التساؤلات الفرعية الاتية.

١. ماهية استراتيجية الاستقصاء التعاوني في المشروع لتنمية مفهوم التعبير البياني عند اطفال الروضة؟
٢. ماهية مفهوم التعبير البياني التي يمكن تنميته لطفل الروضة؟
٣. ما الأثر التربوي التي تحدثه اسلوب المشروع القائم علي استراتيجية الاستقصاء التعاوني في تنمية مفهوم التعبير البياني لأطفال الروضة ؟

اهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الي :

تنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة كأحد المفاهيم الرياضية الهامة وذلك من خلال:

١. تصميم المشروع لتنمية مفهوم البحث (التعبير البياني)
٢. تصميم انشطة المشروع القائمة علي استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية مفهوم التعبير البياني
٣. اعداد اختبار قياس فعالية استخدام المشروع على تنمية مفهوم التعبير البياني

٤. تنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة

منهج البحث:

المنهج شبة التجريبي ذا المجموعة التجريبية الواحدة لا عداد وتطبيق الانشطة التعليمية للمشروع القائم علي استراتيجية الاستقصاء التعاوني و قياس مدي فاعليتها في اكتساب الطفل مفهوم التعبير البياني

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة.
٢. الأنشطة التربوية المقترحة للمشروع لها اثر تربوي علي عينة البحث من الاطفال في تنمية مفهوم التعبير البياني.

نتائج البحث:

توصلت نتائج البحث إلى:

١- وجود فروق دالة إحصائياً بين التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لمقياس مفهوم التعبير البياني للأطفال لصالح التطبيق البعدى .

وهذه النتيجة قد ترجع إلى:

- تطبيق الأنشطة التربوية قيد الدراسة لتنمية مفهوم التعبير البياني، بالإضافة إلى تنوع مجالات هذه الأنشطة المتكاملة المشروع القائمة على استراتيجية الاستقصاء التعاوني

٢- فاعلية أسلوب المشروع القائم على استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية مفهوم التعبير البياني لدى الأطفال

The Effectiveness of Using the Project Method Based on the Strategy of collaborative Survey in Developing the Concept of Graphic for Kindergarten Child"

Research problem

The importance of the concept of graphic expression as one of the important mathematical concepts and the lack of interest in giving it to children Kindergarten in addition to the teacher's lack of awareness of the importance of this concept and the scarcity of research that dealt with the development of the concept of graphic expression of the kindergarten child and its impact on the acquisition of concepts and the development of thinking skills My knowledge of the child

Hence, the problem of research is "the weakness of kindergartens' acquisition of the concept of graphic expression"

The main question arises:

How can a project based on a collaborative survey strategy be developed to develop the concept of graphic expression for kindergarten children? The main question arises from the following sub-questions.

- What is the strategy of cooperative survey in the project to develop the concept of graphic expression in kindergartens?

- What is the concept of graphic expression that can be developed for kindergarten?
- What is the educational impact of the project method based on the strategy of cooperative survey in the development of the concept of graphic expression kindergarten children?

research goals

The current research aims to

To develop the concept of graphic expression of kindergarten child as one of the important mathematical concepts through

Project design for the development of the concept of research (graphic expression(

Design the activities of the project based on the cooperative survey strategy to develop the concept of graphic expression

Preparation of a test measuring the effectiveness of the use of the project on the development of the concept of graphic expression

.Develop the concept of graphic expression of kindergarten child

Research Methodology

The semi-empirical approach of the single experimental group does not enumerate and apply the educational activities of the project based on the cooperative survey strategy and measuring its effectiveness in the acquisition of the child the concept of the graphical expression

Research hypotheses

There are statistically significant differences between the mean scores of the experimental group between the tribal and post-application to test the concept of graphic expression of kindergarten child

The proposed educational activities of the project have an educational effect on the research sample of children in the development of the concept of graphic expression

research results

The search results reached:

There are statistically significant differences between the tribal application and the remote application of the measure of the concept of graphic expression of children for the benefit of the dimension application.

This result may be due to

The implementation of educational activities under study to develop the concept of graphic expression, in addition to the diversity of these areas of integrated activities project based on the cooperative survey strategy.

Effectiveness of the project method based on the cooperative survey strategy to develop the concept of graphic expression in children

مقدمة

إن مرحلة الطفولة المبكرة من اهم المراحل المكونة لشخصية الطفل في المستقبل والقاعدة التي ترتكز عليها تربيته في مراحل التعليم البنائية وهذا واضح في الشريعة الإسلامية التي نظمت حقوق الطفل منذ يكون جنيناً في بطن أمه إلى أن يبلغ أشده ويستقيم عوده وتقوى بنيته. ويستمر نهج الإصلاح الذي يجمع بين العلم والعمل حيث نجد المربين المسلمين يهتمون جيلاً بعد جيل بتربية الأولاد ويعتنون بتعليمهم وتأدبهم . لذا نجد اليوم اهتماماً بالغاً بدراسات الطفولة ينطلق من ضرورة فهمنا لطبيعة الطفل وحاجاته وتعد فترة ما قبل المدرسة أساسية في حياة الطفل ليس لمجرد كونها بداية لسلسة من التغيرات بل لأنها أكثر مراحل نمو الإنسان أهمية وتأثير فيما يليها من مراحل . وأهمية مرحلة ما قبل المدرسة مرحلة حاسمة من حياة الطفل في تشكيل الملامح الأساسية لشخصيته بل إنها من أهم المراحل في نموه وتنمية قدراته واستعداده للتعلم الذي يضمن نجاحه مستقبلاً حيث ترسم في هذه المرحلة الخطوط الكبرى لما سيكون عليه الطفل في المستقبل . لذا فإن التعليم في رياض الأطفال هام لأنه يساعد على تحديد شخصية الطفل وفي تشكيل طاقته وإمكاناته وقدراته كما يساعد في تكوين المفاهيم الأساسية للطفل حيث يتمكن خلال هذه المرحلة من اكتساب ما يقرب من خمسين مفهوماً جديدا كل شهر وبذلك يضيف هذه الثورة الهائلة إلى حصيلته اللغوية.(الشربيني، ٢٠٠٠م، ٨٠)

يعتبر أسلوب المشروع من أفضل الأساليب التي يمكن أستخدمها مع الأطفال حيث يشمل كل مناحي حياة الطفل،فهو لا يقتصر على جانب واحد من جوانب الشخصية، ولكنه يعده للحياة، بحيث يتكيف معها، كما يوجهه للقيم الأخلاقية الموجودة. ويمكن تنفيذ المشروع من قبل الأطفال جميعهم، أو من خلال تقسيمهم إلى مجموعات صغيرة، وبهذا يمكن أن يتم عمل مشروع واحد يندمج فيه جميع الأطفال في الروضة على اختلاف أعمارهم.

ويعد "وليم كلباترك" أول من طبق هذا المنهج عام ١٩١٨. وقد سمي منهج المشروعات بهذا الاسم، لأنه يتضمن عددا من المشروعات التي يختارها الاطفال بالتعاون

مع المعلم ويمارسونها، ويكتسبون في أثناء ذلك ألوان متعددة من الخبرة الوظيفية المناسبة. وقد عرف " كلباتريك " المشروع " بأنه : سلسلة من الأنشطة المخططة والمقصودة التي يشارك التلاميذ فيها بميل وحماس، وتتم خلال إطار اجماعي(Julie,B.2002)

كما تعد المشروعات احد اهم انواع التعلم النشط القائم على الانشطة المختلفة التي يمارسها المتعلم والتي ينتج عنها سلوكيات تعتمد على مشاركة المتعلم الفاعلة والايجابية في الموقف التعليمي/التعلمي(حسن شحاته ٢٠٠٩)

وتعتبر المشاريع أحد الاساليب المستخدمة في التعلم في رياض الاطفال ولكنها تتبع اسلوب مختلف عن الاسلوب المتبع فى المحاور والوحدات فالمشروع غالبا ما ينبع من مشكلة او حدث اثار اهتمام الاطفال لشيء ما ويتم التركيز في هذا المنهج على ميول الاطفال ورغباتهم، ولذلك فهو تطبيق عملي لفلسفة "جون ديوي".

ومن اهم الاستراتيجيات التي تقوم عليها المشروعات التعليمية هي استراتيجية الاستقصاء التعاوني والتي يتم فيها الاعتماد على الطفل في البحث والمناقشة وجمع المعلومات وتكون الموضوعات مبنية على الاهتمام المشترك للمجموعة ويشترك جميع اعضاء المجموعة في التخطيط لكيفية اجراء عملية البحث ويكلف كل فرد بمهام معينة ويوجه المعلم الاطفال الى مصادر متنوعة من خلال انشطة هادفة ويحللها الاطفال ويقوموا بعرضها على زملائهم واشراك الاطفال في التحقيق الاحصائي تنمي قدرتهم على تعزيز اهتمامه بالرياضيات من خلال صنع الرسوم البيانية والتأكيد على تمثيل العلاقات الرياضية ويتوقف قدرة المعلمة على طرح الاسئلة ليقوم الاطفال بالاستقصاء وتفسير البيانات والمخططات البيانية مستخدمين التكافؤ والمقارنة ولذلك فان مفهوم التعبير البياني يعتمد على الدراسات الاستقصائية التي يقوم بها الطفل والتي هي اساس لإكسابه مفاهيم مثل الديمقراطية واحترام وجهات النظر الأخرى (MarkJ.and David2010)

ان المفاهيم الرياضية والمعرفة الرياضية خاصة هي جزء من حياة الاطفال اليومية في مرحلة الطفولة المبكرة وهي من اساسيات الاستفادة من الشباب مستقبلا في التنمية وقد نادى كل من"فيجو تسكي ومنتسوري" على اهمية الرياضيات للأطفال الصغار واهمية طرق

التدريس المناسبة لهم ويعد اسلوب المشروع من اهم الاساليب التعليمية التي تقوم عليها المناهج الحديثة وذلك لأنه نشاط تعليمي له اهداف محددة نابض بالحياة يشارك فيه الاطفال بحماس ودافعية لأنه اداة هذا النشاط وفيه يتم تهيئة بيئة التعلم لاكتساب المفاهيم الاساسية وتعتبر استراتيجية الاستقصاء التعاوني هي احد الاستراتيجيات التي يقوم عليها اسلوب المشروع والتي تساهم في استقصاء الطفل لسمات المواد واجراء المقارنات وتحديد الانماط واوجه الشبة والاختلاف بما يؤدي الي اكسابهم المفاهيم والمعارف مثل المعرفة الرياضية الممثلة في مفهوم التعبير البياني ومعالجتها, ويرجع اهمية مفهوم التعبير البياني الى تنظيم تصور الاطفال للبيانات ومقارنتها وحل المشكلات التي تواجههم بصورة منطقية وتنمية خطوات التفكير العلمي لديهم من خلال جمع وتصنيف وتنظيم البيانات التي يحصلون عليها من خلال انشطة حياتية واقعية

ولذلك فان استراتيجيات التدريس المستخدمة تفتقر الى هذه الاساليب وتغفل اهمية بعض المفاهيم الرياضية الهامة التي يجب تنميتها لدى الاطفال ومع ندرة البحوث التي تناولت مفهوم التعبير البياني فقد دعت الحاجة الى سد العجز في هذا المجال من البحوث

الاحساس بالمشكلة:

نظرا لأهمية مرحلة الطفولة المبكرة وأثرها في تكوين المفاهيم وتنمية الجوانب العقلية لديهم ولأهمية الانشطة التكاملية المقدمة لهم والمتمثلة في المشروعات او الدراسات التعليمية القائمة على استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية الشخصية و مهارات التفكير الابداعي لدي الاطفال ولأهمية مفهوم التعبير البياني كأحد المفاهيم الرياضية الهامه وعدم الاهتمام بإكسابها لأطفال الروضة و بالإضافة الي عدم وعي المعلمة بأهمية هذا المفهوم والي جانب ندرة الابحاث التي تناولت تنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة واثره في اكتساب المفاهيم وتنمية مهارات التفكير العلمي للطفل

ومن هنا تتلخص مشكلة البحث في "ضعف اكتساب اطفال الروضة لمفهوم التعبير البياني" ومن ذلك ينبثق التساؤل الرئيسي:

كيف يمكن اعداد مشروع قائم علي استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية مفهوم التعبير البياني لأطفال الروضة؟ وينبثق من السؤال الرئيسي التساؤلات الفرعية الاتية.

٤. ماهية استراتيجية الاستقصاء التعاوني في المشروع لتنمية مفهوم التعبير البياني عند اطفال الروضة؟
٥. ماهية مفهوم التعبير البياني التي يمكن تنميته لطفل الروضة؟
٦. ما الأثر التربوي التي تحدثه اسلوب المشروع القائم علي استراتيجية الاستقصاء التعاوني في تنمية مفهوم التعبير البياني لأطفال الروضة؟

اهمية البحث:

الاهمية النظرية:

وتأتي اهمية البحث النظرية فيما يلي:

١. ندرة البحوث النظرية التي تناولت مفهوم التعبير البياني لدي الاطفال
٢. تقديم اسلوب من الاساليب التربوية الفعالة لتنمية مفهوم التعبير البياني

الأهمية التطبيقه:

وتأتي اهمية البحث التطبيقية فيما يلي:

١. اهمية بعض الاساليب تربوية مثل المشروع لتنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة.
٢. التأكيد علي اهمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة.
٣. اهمية استراتيجية الاستقصاء التعاوني كأحد الاستراتيجيات المستخدمة في تنمية التعبير البياني لدى طفل الروضة.

اهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الي:

تنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة كأحد المفاهيم الرياضية الهامة وذلك من خلال:

٥. تصميم المشروع لتنمية مفهوم البحث (التعبير البياني).
٦. تصميم انشطة المشروع القائمة علي استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية مفهوم التعبير البياني.
٧. اعداد اختبار قياس فعالية استخدام المشروع على تنمية مفهوم التعبير البياني.
٨. تنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة.

مصطلحات البحث:

١. **مفهوم التعبير البياني:** هو عبارة عن تحليل البيانات من خلال جمع المعلومات عن ظاهرة معينة وتنظيمها وعرضها فى أعمدة بيانية، لمساعدة الأطفال على رؤية النتائج وقراءتها ومقارنتها Susan Smith ٢٠٠٥،١٥٩)
٢. **استراتيجية الاستقصاء التعاوني:** (التعريف الأجرائي)
وتعرفه الباحثة اجرائيا بأنه أحد العمليات العقلية المستخدمة في التأمل واكتشاف المبادئ وتشمل الملاحظة والتصنيف والقياس والتنبؤ والوصف والتجربة والمقارنة والتصنيف والاستدلال وعرض النتائج والتعميم
٣. **اسلوب المشروع:** (التعريف الأجرائي)
وتعرفه الباحثة أجرائيا بانه مجموعة من انشطة تعليمية المتكاملة التي تدور حول احد الموضوعات ويقوم الأطفال من خلال المجموعات الصغيرة اكتساب العديد من الخبرات المباشرة و المهارات التعليمية و الاكاديمية في مواقف طبيعية

حدود البحث:

زمنيا: الفصل الدراسي الثاني٢٠١٧-٢٠١٨.

مكانيا: وهي تتمثل روضة الاخلاص التجريبية بمحافظة الاسكندرية.

الحدود النوعية: اعداد مشروع قائم علي استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة.

العينة: ٢٤ طفل وطفلة

الحدود الاكاديمية: تنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة.

منهج البحث:

المنهج شبة التجريبي ذا المجموعة التجريبية الواحدة لا عداد وتطبيق الانشطة التعليمية للمشروع القائم علي استراتيجية الاستقصاء التعاوني وقياس مدي فاعليتها في اكتساب الطفل مفهوم التعبير البياني.

فروض البحث:

٣. توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية بين التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة.
٤. الأنشطة التربوية المقترحة للمشروع لها اثر تربوي علي عينة البحث من الاطفال في تنمية مفهوم التعبير البياني.

الخطوات الاجرائية:

١. تحديد المشكلة.
٢. القاء الضوء علي الدراسات المتشابهة في المجال موضوع البحث.
٣. اختيار عينة البحث.
٤. تصميم اختبار مفهوم التعبير البياني.
٥. تصميم وتطبيق أنشطة المشروع المقترح لتنمية مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة.
٦. تطبيق الاختبار قبلي وبعدي علي عينة البحث.
٧. تسجيل النتائج واجراء العمليات الاحصائية عليها وتفسيرها.
٨. تقديم التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء نتائج البحث.

الإطار النظري للبحث

يعيش العالم في الوقت الراهن جملة من المستحدثات التقنية، والتغيرات المتلاحقة التي تؤثر على النظم التعليمية، وتحتم مثل هذه المستحدثات والتغيرات على المربين النظر

إلى العملية التعليمية والتربوية كعملية دائمة التطور، حتى تواكب هذه العملية الحاجات التعليمية الضرورية لتمكين الفرد من التكيف مع بيئته، وما يستجد في تلك البيئة من تغيرات متلاحقة. ويبدو أن التكيف مع مثل هذه المستجدات يستدعى تعلم مهارات جديدة، واستخدام استراتيجيات للتدريس تهتم بتدريب المتعلمين على مهارات تمكنهم من السعي الدؤوب للحصول على المعارف من مصادر متنوعة متى شعروا بالحاجة إلى تلك المعارف.

ومن هنا تكتسب شعارات مثل: "تعليم المتعلم كيف يتعلم"، و"تعليم المتعلم كيف يفكر"، و"تعليم المتعلم مهارات الاستقصاء" أهمية خاصة لأنها تحمل دلالات لها أهميتها في التعليم المعاصر من حيث تنمية التفكير، وإيجابية المتعلم.

والمتفحص لنتائج البحوث والدراسات التربوية في العقدين الأخيرين من القرن العشرين الميلادي يلاحظ تأكيد هذه البحوث والدراسات على أهمية تدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات جديدة في التدريس مثل: التعلم التعاوني، والتعليم بالاكتشاف، وحل المشكلات، ولعب الأدوار، والعصف الذهني، والاستقصاء، وهي استراتيجيات تؤكد على نشاط المتعلم، وسعيه للعمل مع الآخرين من أجل تحقيق أهداف تتعلق بنموه الشامل المتكامل.

مفهوم الاستقصاء

تعد طريقة الاستقصاء من أقدم طرائق التعليم والتعلم، وقد كان الفيلسوف اليوناني سقراط (٤٧٠-٣٩٩ ق.م) أول من استخدمها كطريقة تدريس. وقد استخدم سقراط الأسلوب الاستقصائي في التعليم من منطلق اعترافه بالشخص الذي يحاوره. فهو يرى أن كل إنسان يمتلك معارف معينة في مجالات الحياة المختلفة، لكن قد تكون هذه المعارف غير مكتملة، أو مشوشة، أو خاطئة، ويعتقد بأن دوره كمعلم يكمن في تصحيح هذه المعلومات أو استكمالها وإضافة معرفة جديدة إليها. ويعد السؤال والجواب وسيلته الرئيسة لإكساب تلاميذه المعارف. وكان يوجه أسئلته بصورة تستفز محدثيه للتعبير عن ما لديهم من معلومات، ويواصل إثارة الأسئلة، ويشجع محدثيه للإجابة عنها، ويوجههم إلى مصادر التعلم المناسبة بما يحقق اكتشاف المتعلمين للمعلومات بأنفسهم. بمعنى آخر يعمل سقراط من خلال

الأسئلة على إثارة تفكير تلاميذه في الاتجاه الذي يريده، ويوجههم لمعرفة جوانب الضعف والقصور في معارفهم، ويعمل من خلال السؤال والجواب، إلى قيادتهم لاكتساب المعارف. أي انه يدفعهم من خلال الأسئلة، وبالاعتماد على خبراتهم الذاتية، إلى اكتشاف أو استنتاج معارف جديدة. وتختلف طريقة الاستقصاء الحديثة المستخدمة في التدريس عن طريقة سقراط في تنوع استراتيجياتها، إذ لم يعتمد استخدامها على أسلوب الحوار المباشر بين المعلم والتلميذ، كما كان يفعل سقراط، بل يمكن أن يكون الحوار بين المعلم وجميع الطلبة في الصف، أو بين الطلبة أنفسهم.

ويعّرف الاستقصاء بأنه طريقة تفكير أو عملية عامة يسعى من خلالها الإنسان إلى المعرفة أو الاستيعاب. وإضافة إلى هذا المفهوم العام للاستقصاء يميز البعض بين الاستقصاء العام والاستقصاء العلمي. ويعرف الاستقصاء العلمي على انه نشاط منظم واستقصائي الغرض منه الكشف عن علاقات بين الأشياء والأحداث ووصفها. كما يعّرف الاستقصاء العلمي أيضا على أنه "القدرة على استقصاء منظم يدمج قدرات التفكير الاستقرائي بعد أن اكتسب الشخص معرفة نقدية وواسعة عن موضوع محدد من خلال عمليات التعلم المنهجي والمنظم

ويعرفه البعض بأنه طريقة تعليمية منطقية نهدف إلى إحداث التعلم الذاتي، وتعمل على تطوير قدرات التفكير العلمي لدى الفرد من خلال إعادة المعرفة وتنظيمها وتوليد الأفكار والاستنتاج وتطبيقها على مواقف حقيقية وتحويل مضمون المنهج الدراسي إلى مشكلات تستثير اهتمام الطلاب ورغبتهم الطبيعية في البحث والاستقصاء عن المعرفة

ويعد التعلم الاستقصائي من الطرق التدريسية المهمة والفاعلة في تدريس الرياضيات لما تحققه من فاعلية في زيادة نواتج التعلم، ويستخدم مع جميع الفئات العمرية في جميع مراحل التعلم حسب صعوبة المشكلة وسهولتها وخصائص المتعلمين في كل مرحلة التي يحددها المعلم (فؤاد أبو حطب، وآمال صادق، ١٩٨١؛ عبد السلام عبد السلام، ٢٠٠١).

ويرى فيجوتسكى أن عمليات التعلم والتفكير تبدأ من خلال التفاعلات مع الآخرين، وأن تبنى لدى الأطفال القدرة على الفهم والمعرفة كنتيجة للتفكير والعمل في سياق اجتماعي، كما أن الهدف الأساسي من التعلم هو إمداد الأطفال ببيئة تعليمية يرتبط فيها الأطفال بطريقة تعاونية في أنشطة منتجة لذا يعد الاستقصاء من أفضل أساليب التدريس؛ حيث يضع الطفل في موقف المكتشف لا المنفذ وبذلك يتيح له الفرصة للتفكير المستقل والحصول على المعرفة بنفسه ومواجهة المشكلات العلمية لحلها ويصمم التجارب ويجمع البيانات والنتائج ويضع تفسيرا لها ويعمل على تنمية قدرته على التفكير وحب الاستطلاع وطرح التساؤلات حول العلم المحيط واكتساب الأفكار من خلال الخبرات المباشرة مع البيئة

أهمية التعلم بالاستقصاء

وقد اجمع عدد من التربويين على أهمية التعلم بالاستقصاء وهي تتمثل في الاتي:

- تنمية القدرة على التعلم الذاتي، وبالتالي تأصيل عادة التعلم مدى الحياة، وتعمل هذه المهارة على ترسيخ التعلم القائم على الممارسة الذاتية، وما يولده في نفوس المتعلمين من ثقة بالنفس، وتحقيق الذات
- تنمية قدرة الاستكشاف عند الطالب لمصادر المعرفة المختلفة، مثل: الكتب، والدوريات، والوثائق، والأفلام، والمتاحف، والمؤسسات الحكومية والأهلية ذات العلاقة.
- تنمية القدرة على تحديد مصادر المعلومات وكيفية جمعها
- استخدام وسائل التقنية الحديثة في البحث والاستقصاء
- تدريب المتعلم على اتخاذ القرارات، وإصدار الأحكام وتبريرها اعتمادا على المعلومات الصحيحة (عبد الوهاب عوض,٢٠٠٦).

Dianne,M,2000 وقد توصلت دراسة على أهمية استراتيجية الاستقصاء التعاوني في توفي فرص للمتعلمين من الأطفال للاستكشاف وفرض الفروض وتطوير أدائهم في القراءة والكتابة

Victor ,G,2004 وقد اكدت دراسة على فاعلية استخدام استراتيجية الاستقصاء التعاوني في اكتساب المفاهيم المختلفة لدى الطفل

خطوات التدريس بالاستقصاء :

إن الاستقصاء هو أسلوب تدريس، وطريقة تقييم في آن واحد، لذا فإن عملية التدريس بطريقة الاستقصاء تمر بعدة خطوات يجدر بالمعلم إتباعها، وهذه الخطوات

تحديد المشكلة:

تقوم المعلمة في بداية الحصة بتحديد المشكلة ولفت انتباه الطالبة من خلال طرح الأسئلة المتعلقة بأحد الموضوعات

طرح أسئلة حول المشكلة:

بعد تحديد المشكلة المراد تعرفها، يبدأ الطالبات بالغوص في المشكلة من خلال طرح المعلمة لأسئلة تتناول مختلف جوانب الدرس. وتقوم الطالبة بطرح أسئلة مختلفة متعلقة في المشكلة

تحليل المواقف وتفسير المعلومات:

يقوم المتعلم بتجميع المعلومات وتبويبها وتحليلها، وبيان علاقتها بالمشكلة موضوع الدرس، في محاولة لتحقيق تعلم استقصائي من خلال المعلومات، والوصول إلى إمكانية تطبيق هذه المعلومات بطريقة عملية

تثبيت المعلومات:

تقوم المعلمة بتلخيص أهم الأفكار الموجودة في الدرس من خلال إجابة المتعلم على عدد من الأسئلة. ويطلب المعلم من المتعلم واجبات، حيث تساعد على ترسيخ المفاهيم والمعلومات، وتقوم المعلمة بتصحيح هذه الواجبات وتقديم التغذية الراجعة حول ذلك

الاستنتاجات والتوصيات والاقتراحات:.

تستعرض المعلمة مع المتعلمين أهم الاستنتاجات التي تؤدي الى حدوث المشكلة، وإبراز أهم الحلول والإجراءات.

دور المعلمة في استراتيجية الاستقصاء

يبرز دور المعلمة في عملية الاستقصاء قبل البدء في عملية الاستقصاء وعند الشروع فيه ويتمثل في الاعمال الآتية:

- مسح الكتب المدرسية، وحصر الموضوعات التي يمكن تدريسها بالاستقصاء
- توزيع الموضوعات المقترحة جميعها على المتعلمين
- إرشاد الطلاب إلى الكتب والدوريات والنشرات، التي تفيد ها في استقصائهن.
- التدريس بطريقة الاستقصاء، ليتسنى للطالبة الإطلاع على خطوات الاستقصاء وتطبيقها بشكل جيد
- يحدد زمن محدد للانتهاء من عملية الاستقصاء
- أن يحتفظ المعلم بسجل يبين فيه: اسم كل طالب، والموضوع الذي تعمل عليه، حيث يدون فيه الملاحظات والمتابعات والنصائح التي يقدمها للطالب، مما يساعد في عملية التقييم الختامي لأداء الطالب.

ومما تقدم نلاحظ، أن دور المعلم هو دور المرشد والموجه للمتعلم موجها الأنشطة جميعها نحو تمكين المتعلمين من اكتشاف الحلول للمشاكل بأنفسهم، وتتمثل أنواع الاستقصاء في الاستقصاء الموجه المنخفض، الاستقصاء الموجه المرتفع والاستقصاء الحر. والاستقصاء العادل والاستقصاء التعاوني.

استراتيجية الاستقصائية التعاوني:

تعد طريقة الاستقصاء التعاوني من أكثر طرق التدريس فاعلية في تنمية التفكير لدى المتعلمين ذلك لأنها تتيح الفرصة أمام المتعلم ممارسة عمليات العلم بنفسه، حيث يسلك سلوك العالم الصغير في بحثه وتوصله إلى النتائج. ويستند تدريس المواد الدراسية

بطريقة الاكتشاف والاستقصاء إلى أفكار عالم النفس التربوي "بروند" الذي يوضح أن التعلم الاستقصائي يكون ذا معنى، لأن التعلم الجديد يندمج مع البنى المعرفية للفرد، وبذلك يكون التعلم أكثر قابلية للاستبقاء والاستدعاء والانتقال ويتميز التدريس وفق هذا المنحنى بأنه ينقل النشاط داخل الصف من المعلم إلى المتعلمين ويحدث الاكتشاف عندما يستخدم التلميذ مهاراته التفكيرية للوصول إلى مبدأ علمي بنفسه إذ يعطى التلميذ فرصة أن يعيش متعة كشف المجهول بنفسه. وتتلخص خطوات التعليم بالاستقصاء فيما يلي

- عرض موقف مثير يثير ذهن الأطفال ويتحدى تفكيرهم
- حث الأطفال على فرض الفروض التي تفسر الموقف المثير
- اختبار صحة الفروض ومناقشتها
- التوصل الى الاستنتاج أو التعميم
- اتاحة الفرصة للأطفال المتعلمين للتعميم للمواقف المتشابهة

وقد صمم (أنيس العطفي ٢٠٠٦)نموذج للأستقصاء التعاوني من خلال الخطوات التالية:

- اختيار وحدة أو موضوع للدراسة
- تحديد الأهداف العامة والسلوكية لكل موضوع من الموضوعات التي تتكون منها الدراسة
- تحديد الوسائل التعليمية المستخدمة
- تقسيم المتعلمين الى مجموعات صغيرة
- يحدد المعلم مصادر التعلم للمتعلمين
- يقوم المتعلمين بمساعدة المعلم للقيام بالبحث من خلال مصادر التعلم
- يتابع المعلم كل مجموعة لمساعدتهم علة حل المشكلات
- يقوم المتعلمين بتجميع المعلومات وتحليلها

- عرض كل مجموعة تقاريرها على المجموعات الأخرى
- يعلن المعلم عن ما تقدمه كل مجموعة ويقدم التعزيزات المناسبة ويحث المجموعات الأخرى على بذل الجهد
- يقدم المعلم التغذية الراجعة للمتعلمين

وهذا النموذج من خطوات للاستقصاء تبناه البحث وتم تطبيقه في الجزء التطبيقي من البحث المتمثل في المشروع لتنمية التعبير البياني لدى الاطفال

المشروعات التعليمية في الطفولة المبكرة

يعد التعلم القائم علي المشاريع العملية نموذجا تعليميا حيث يشغل الاطفال في استقصاء المشكلات الملحة و التي تصل الي ذروتها في الاستنتاجات الفعلية يمكن ان تتنوع المشاريع الموجهة لتوفير فرص تعلم أقوي للصفوف الدراسية من حيث الموضوع والمجال ويمكن تقديمها للعديد من مستويات الصفوف الدراسية. على لرغم من ذلك فأنها تميل الي مشاركة سمات محددة تنتج المشاريع من الاسئلة المثيرة للتحدي و التي لا يمكن الاجابة عنها بالتعليم القائم علي التذكر. كما تضع المشاريع الطلاب في دور فعال هو حل المشكلات و متخذ القرار والمتقصي والموثق.

وتشتمل الانشطة الرئيسية للمشروع علي الاستقصاء التعاوني وتكوين معرفة جديدة بواسطة عادة ما يتوفر لدي الطلاب الاختيار حين يصل الامر الي تصميم المشروع الخاص بهم والذي يسمح لهم بمزاولة اهتماماتهم و اشباع فضولهم. اثناء الاجابة عن أسئلتهم قد يقوم الطلاب بالتحقق عن مواضيع غير محددة من قبل المعلم كأهداف تعليمية (.John,L,John.R.m2010)

وتعد المشاريع واحدة من الاساليب التربوية المستخدمة فى التعلم فى الطفولة المبكرة ولكنها تتبع اسلوب مختلف عن هذا الاسلوب المتبع فى المحاور والوحدات فالمشروع غالبا ما ينبع من مشكلة او حدث اثار اهتمام الاطفال لشئ ما على سبيل المثال: ظهور طائر معين فى حديقة الروضة جذب الاطفال اليه او انقطاع الماء فى الروضة و

حضور احد الاطفال وقد تم تجبيس ذراعه او ظهور نبات جديد فى الحديقة –ملاحظة وجود بيت للنمل

وذلك كما أكدت علية دراسة Collen 2005أهمية أستخدام طريقة المشروع في تعلم الأطفال لماله من مزايا كثيرة

وتتمثل مزايا التعليم القائم علي المشاريع العملية لدى الأطفال ما يلي :

- وزيادة الاعتماد علي الذات وتحسين اتجاهاتهم نحو التعليم
- فوائد اكاديمية تساوي تلك الناتجة عن النماذج الاخري او تكون افضل منها وذلك من خلال اشراك الطلاب في مشاريع و تحمل مسؤولية تعلمهم علي نحو اكبر مما يحدث اثناء انشطة الصفوف الدراسية التقليدية
- فرص تنمية مهارات متقدمة مثل مهارات التفكير العليا و حل المشكلات و التعاون و التواصل
- الحصول علي مجموعة اكبر من الفرص التعلم في الصف الدراسي

دور المشروعات التعليمية في اكساب الاطفال للمفاهيم الرياضية

ان المشروعات هي الحجر الأساسي والرئيسي في تكوين خبرات الأطفال والمعلمين التعليمية وهى تقوم على الأيمان التام بأن التعلم من خلال الأداء الذي يعتبر أهمية قصوى وأن تبادل الأداء والخبرات والأفكار داخل المجموعة هي أفضل الطرق للتعلم والفهم .

يعد المشروع من الأنشطة التعليمية التي تتم من خلال المجموعات الصغيرة ؛ حيث تتكون المجموعة من حوالي (٤–٥) أطفال، والمشروع قد يكون موضوعا علميا يثير حماس المتعلمين لدراسته أو قد يكون مشكلة علمية مما يستلزم بحثها وإيجاد حلول مناسبة لها مستخدمين في ذلك قراءات ومقابلات وزيارات ورحلات وأجهزة ومواد وتجارب ويتم المشروع تحت إشراف وتوجيه المعلم ويقدم في نهاية المشروع تقريرا رصيناً عن الموضوع أو المشكلة

تبدأ أفكار المشروعات بسلسلة متصلة من خبرات الأطفال والمعلمين عندما يقومون ببناء المعرفة معا وتستمر المشروعات من عدة أيام إلى شهور عديدة وقد تبدأ المشروعات صدفة عندما يثير أحد الأطفال فكرة أو مشكلة وعن طريق خبرة المعلمين مباشرة . ويتوافر في أسلوب المشروع الكثير من خصائص الموقف التعليمي الجيد حيث يقبل عليه الأطفال ويقومون به بناء على رغباتهم في البحث عن المعرفة مع موافقتهم على تحمل المسئولية لمواصلة العمل في النهاية (داليا همام ٢٠١٢)

ويعتبر أسلوب المشروع من الأساليب التربوية التي تتناسب مع طفل الروضة فهو يحقق التفاعل بين الطفل والموقف التعليمي بكل مقوماته، فمن خلال الأنشطة والمواقف التي يمر بها الطفل متفاعلا معها يبحث في أصول الأشياء، ويحاول إدراك أبعادها، ويرتب أفكاره ومفاهيمه ويحاول حل المشكلات البسيطة التي تواجهه وبذلك يكون نشطا إيجابيا فهو محور اهتمام العملية التربوية.

وهو مجموعة من الأنشطة يخطط لها الأطفال مع معلماتهم لتحقيق أهداف تربوية محددة وقد يؤدى الأطفال نشاطات متنوعة يكتسبون من خلالها بعض المعلومات الاتجاهات الإيجابية والمهارات والمعلومات، كما يفكرون بحل المشكلات البسيطة التي تواجههم من خلال الخبرة المباشرة بداء من اختيار وتخطيط موضوع المشروع ثم تنفيذه وحتى تقويمه في النهاية والطفل بذلك يحتفظ بما تعلمه ولا ينساه. (Julie ,2010)

خطوات المشروع:

يمر المشروع بأربع خطوات رئيسية هي : اختيار المشروع، وضع خطة المشروع، تنفيذ المشروع، وتقويم المشروع : ويشمل بعد الانتهاء مناقشة الأطفال على ما أنجز من عمل تحت توجيه المعلمة وإرشادها .

أ) اختيار المشروع :

وذلك للحكم على المشروع تبعا للنتائج التي توصلوا إليها .ويشارك فيه المتعلمين وينبثق من أغراضهم ويثير أهتمامهم

ب) أسس المشروع (خطة المشروع):

ويتضمن الهدف، والميل، والصفة الاجتماعية .وتكون الأهداف شاملة وتتسم الخطة بمرونة التنفيذ ويتناول العديد من الأنشطة التعليمية التعاونية

ج) تنفيذ المشروع :

ويتضمن : المناقشة، والعمل الميداني : الرحلة، متابعة العمل الميداني، زيارة الخبراء، ثم الوصف والتمثيل، ويليها البحث وأخيراً العرض .

د) وضع خطة للمشروع :

- وضوح أهداف المشروع للأطفال ليسهل اختيار الأنشطة والوسائل التي تساعد على تحقيقها.
- تحديد الأشياء والمواد التي يلزم تنفيذها للمشروع وتحديد أماكن الحصول عليها.
- تحديد خطوات تنفيذ المشروع والواجب عمله في كل خطوة وزمن تنفيذها.
- تحديد الأنشطة اللازمة ووضع خطة لتنفيذ كل منها.
- تحديد الدور الذي تقوم به كل مجموعة من الأطفال والدور الذي يقوم به كل طفل داخل المجموعة وفقا لقدراته واستعداداته وميوله .

ويقوم المشروع على المعلومات المتصلة بالنظرية البنائية والإستراتيجيات لتنفيذ الأنشطة في المجموعة الصغيرة والمهام المطلوبة منهم ويكون دور المعلم في المشروعات هو القائد والمخطط وتشجيع الأطفال لابتكار وسائل للتعبير عن أفكارهم.

وتمثل **المرحلة الأولى** التي يوثق فيها الأطفال ما تم تجميعه من صور وأعمال فنية ورسومات. ثم تأتي **المرحلة الثانية** من المشروع والتي تتمثل في تطوير المشروع وذلك يكون من خلال التفاعلات التي يقوم بها الأطفال ويكونوا منشغلين

في إيجاد إجابات حول تساؤلاتهم كما يحتاج الأطفال إلى استخدام الكثير من المهارات مثل إلقاء الأسئلة واستخدام المصادر والملاحظة والتصوير واستخدام الأدوات ولذلك فتهيئ لهم الفرص في هذه المرحلة الثانية من المشروع.

هـ) ختام المشروع :

يتمثل في نهاية للأنشطة المتضمنة له وبداية لتركيز انتباه الأطفال في موضوعات أخرى ويبدأون في الحديث عنها للوصول إلى المشروع الآخر.

ويتم المشروع على ثلاثة أجزاء رئيسة هي :

I. مرحلة الاكتشاف .

II. مرحلة التصورات الأولية للمفهوم .

III. مرحلة التعمق في المفهوم.

ومن أهم ما يميز هذا المشروع :

- دور المعلم مسهل وشريك في التعليم.
- الموضوع الذي يتم اختياره مهم للطفل.
- التعاون يحدث بين المعلمين والطلاب والآباء.
- محتوى المشروع يتبلور من نمو الفهم لدي الأطفال.
- إظهار نتائج التجارب والمشاريع في وسائل الإعلام المحلية.
- يتم تكرار بعض الأنشطة لأنها تخدم أغراضاً مختلفة.
- الوقت مكرس لإنجاز المشروع.
- المشاريع يتم توزيعها على مجموعات صغيرة من الأطفال بدلاً من مشاركة جميع الاطفال.

- المشروع يتضمن مجموعة من المفاهيم في مجالات: الرياضيات، العلوم، الفن، الكتابة، الدراسات الاجتماعية، الموسيقى.
- توثيق المشروع مهم وضروري.

مفهوم التعبير البياني

تعد الرياضيات لغة عالمية يدخل استخدامها كل مجالات الحياة البشرية، والحاجة إليها بدأت منذ وجود الإنسان على هذه الأرض، حيث استخدمها في البيع والشراء والحساب والهندسة والعمران وغير ذلك، وهي ستبقى باستمرار تلعب دورًا أساسيًا في تطور الحضارة الإنسانية من خلال إجراء الحسابات ومعالجة البيانات والتواصل مع الآخرين وحل المشكلات واتخاذ القرارات والتعامل مع العلوم الأخرى.

وتتفق طبيعة الرياضيات مع فطرة الإنسان في حبه للترتيب والتصنيف والتنظيم، بل تعتبر ضرورة أساسية ومطلبًا مهمًا لتلبية حاجاته في معرفة الزمان والمكان والقياس، وإن الفصل بين الرياضيات وواقع الحياة ومشكلاتها يعتبر فصلاً لها عن السياق الطبيعي الذي نشأت أساسًا منه وله ؛ فالخبرات الرياضية تعدّ واحدة من جملة الخبرات المهمة في حياة الطفل، وتأتي أهميتها من كونها الوسيلة المؤدية لفهم البيئة المحيطة، ووسيلة لتنظيم الأفكار وترتيبها ومدخلاً لحل مشكلات الحياة اليومية.

ويقصد بالتعبير البياني هو جمع البيانات وتحليلها والتعبير بيانيا عنها كما يقصد به جمع البيانات وتحليلها واستخدام الرسوم البيانية ويعتمد علي تصنيف الاشياء وفقا لخصائصها وذلك من خلال جمع البيانات في مجموعات من تجارب الحياه الحقيقه وتصوير نتائج جمع البيانات في الرسوم البيانية البسيطة مثل معلومات حول لون الشعر لون العين الوان الملابس انواع من الحيوانات الأليفة الأطعمة المفضلة.

ونجد الأطفال في المرحلة من ٣–٦ سنوات يبدأون في ممارسة مهارات مثل وضع تخمينات منطقيه حول التغيرات المادية والقيام بتجميع وتنظيم البيانات (مثل عدد الايام المتبقية حتي يفقس البيض) وان يقوموا بوضع رسوم بيانيه بسيطة تهيئهم لفهم الرسوم البيانية الاكثر تعقيدا التي سوف يحتاجونها في مراحل عمريه تاليه مثل رسم بياني بسيط

يشير الي شهور السنه واعياد ميلاد الاطفال في كل شهر . شهر ابريل يحتوي علي اكبر عدد من اعياد الميلاد فيه اربعة اعياد ميلاد . شهر مارس واكتوبر لا يوجد بهما أي اعياد ميلاد . ثلاثة اشهر تحتوي علي ثلاثة اعياد ميلاد (يناير – يوليه – نوفمبر) وشهر واحد به اثنان من اعياد الميلاد وخمسة اشهر بها عيد ميلاد واحد.

وأضافت سوزان (٢٠٠٥،) Susan Smith أن الرسم البيانى يمثل المعلومات العددية بشكل مرئى، فيستطيع الأطفال باستخدام الرسومات البيانية رؤية ومقارنة المجموعات المتشابهة والمختلفة وإصدار أحكام حولها ومناقشتها.

كما يعتمد التعبير البياني على جمع البيانات وتمثيلها في صورة مخططات بيانية، وذلك بعد تصنيفها وتنظيمها في صورة مجموعات على أساس: اللون، أو الحجم، أو الوظيفة.

ويستنتج الأطفال من خلال المخطط البياني الأشياء الأقل والأكثر، كما يجيب على تساؤلات الأطفال حول الأشياء المتشابهة، والأقل والأكثر، والأطول والأقصر، ويتناقش الأطفال حول بيانات تعطيها لهم الأعمدة البيانية . (Charles Worth, 2005)

وتوجد أدوات مهمة لتحليل البيانات، يمكنها أن تُسهِّل فهم الأطفال للرياضيات إذا أُحسِن استخدامها. وتتضمن مفاهيم تحليل البيانات لدى أطفال الروضة ثلاث مفاهيم هامة وهي:

١-الفرز والتصنيف:

يبدأ الأطفال بالتصنيف والفرز قبل عدّ الأشياء الموجودة في المجموعة وبوجه عام، يُصنّف الأطفال الصغار عادة مجموعة من الأشياء وفقاً لسمة واحدة فقط، في حين يصعب على الأطفال في سنّ الرابعة أو الخامسة تصنيف مجموعة من الأشياء بأكثر من طريقة واحدة (Copley,2003).

ويسبق عملية التعبير البياني؛ حيث إن الأطفال لابد أن يعرفوا الأشياء التي تنتمي إلى بعضها، وفيها يقوم الأطفال بعمل أعمدة بيانية لمجموعة من النماذج مثل الأولاد

والبنات، ويمكن إضافة مجموعات أخرى من النماذج، ويمكن أيضاً استخدام الأزرار والمكعبات والعجائن الملونة والملصقات في تكوين الأعمدة البيانية (Relt, 2000)

تنبع أهمية التصنيف من كونها تساعدالأطفال في سن مبكرة على تنظيم الأشياءالمحيطة بهم، كما تساعدهم على تطويراستيعاب فكرة العدد). والتصنيف عملية مستمرة ومتطورة، يساعدهم على التفكير المنطقي.

حيث يعدّ استعمال سمات الأشياء لتصنيفها وفرزها مهارة مهمة للأطفال في فعاليات الأركان التعليمية المتعددة. يُصنِّف الأطفال الأشياء عن طريق فصل مجموعة من الأشياء عن مجموعة كبيرة. وتعتمد قواعد تصنيفهم وفرزهم على السمات العشوائية، ثم يبدأ الأطفال بالتصنيف على نحو أكثر ثباتاً وتمييزاً باستعمال سمة واحد لوصف مواد المجموعة الواحدة، ويُعاينون الأشياء، يبدأ الأطفال بتصنيف الأشياء وفق لونها أولاً، ثم حجمها، ثم شكلها، علماً بأنهم يستخدمون صفات أخرى، مثل الملمس، أو الصوت، أو الوظيفة، بصفتها معايير للتصنيف والفرز، وإن كان ذلك يتمّ على نحو غير ثابت عادة. وبعد تصنيف الأشياء وفرزها، يتعيّن تنظيم البيانات لعرضها على الآخرين والتواصل معهم.

٢-عرض البيانات:

تُعرَض البيانات في الغرفة الصفية عن طريق استخدام الأشياء الحسية والصور والمخططات. إن الهدف من رسم الجداول البيانية مع الأطفال الصغار، هو توفير طريقة لعرض معلومات خاصة بالأطفال، أو بالبيئة المحيطة بهم؛ ليتمكنوا من مشاهدتها وفهمها. يمكن للأطفال عمل مقارنة ووصف ما يرونه إذا تمّ عرض البيانات وعنونتها على نحو مناسب.

إنّ التقدم الطبيعي للعروض البيانية هو تقدم متزايد، فمثلاً يستعمل الأطفال الأشياء المادية كالدمى والألعاب لرسم مخطط بياني. ثم يتم إضافة صور الأشكال أو الرسومات، وأخيراً استخدام الرموز، فمثلاً يتمّ استخدام الحروف لعرض ألوان الدمى، كاستخدام الحرف "ز" ليدل على اللون الأزرق (Friel, Curio, and Bright, 2001)

- **وصف البيانات:**

يمكن استخدام مفردات، مثل: أكثر، أقل، مساوٍ، أكبر من، أقل من، ...إلخ؛ وذلك لوصف المعلومات المعروضة على الرسم البياني أو الصور البيانية. تساعد هذه المفردات على ربط موضوع العدد بتحليل البيانات. ولوصف البيانات وصفاً دقيقاً صحيحاً ينبغي للأطفال فصل الأشياء إلى مجموعتين بحيث يكون للمجموعة الأولى صفات محددة مشتركة لا تتوافر في صفات المجموعة الأخرى. أمّا بالنسبة إلى الأطفال الذين يستطيعون وصف الأشياء على أنها ليست حمراء اللون أو وصف الأشياء على أنها ليست ذات شكل دائري، فإنهم يبرهنون على قدرتهم على وصف البيانات والمعلومات

- **تحليل البيانات (جمع البيانات وتصنيفها وتنظيمها)/**

يقصد بتحليل البيانات:-جمع المعلومات عن ظاهرة معينة وتنظيمها وعرضها فى أعمدة بيانية،لمساعدة الأطفال على رؤيةالنتائج وقراءتها ومقارنتها.(MaekJ.DavidJ.2010)

دور المعلمة في تعزيز فهم تحليل البيانات:

١. يتم البدء من القاعدة ثم الإتجاه نحوالأعلى.
٢. تستخدم المعلمة صوراً أو كلمات واضحة أسفل كل عمود للتوضيح.
٣. على المعلمة أن تنتبه لطريقة وضع الصور أو الأسماء وصفها،بحيث لا يظهر العمود ذو الصور القليلة أكثر إرتفاعاً.
٤. أن تختار المعلمة موضوعاً يكون مثيراً لاهتمام الأطفال وذو علاقة بنشاط الفصل، ليكون دافعاً للتفكير.(Christine,2013)

اشكال التعبير البياني:

١-التمثيل البياني المصور :

التمثيل البياني هو تمثيل للبيانات باستخدام الصور

ويمكن استخدام رسم بياني مصور لبيان عدد الدببة في حديقة الحيوانات ويمكن استخدام صور الدببة علي الرسم البياني لتمثيل اعداد الدببة ويخبرنا العنوان عما يمثله الرسم البياني .و يتعلم الاطفال ان كل صورة يمكن ان تمثل شيئين او اكثر وفي هذه الحالة يرفق بالرسم البياني مفتاح يبين عدد الاشياء التي تمثلها كل صورة .

٢-التمثيل البياني بالاعمدة :

يستخدم التمثيل البياني بالاعمدة لعرض البيانات التي يمكن عدها. علي سبيل المثال : قد يظهر مقياس انواع الحيوانات المختارة من قبل الاطفال بينما يظهر المقياس الاخر الاعداد من ٠-٥

وتمثل اطوال الاعمدة عدد الاطفال الذين اختاروا حيوانا معينا . ان احدي وظائف التمثيل البياني بالاعمدة تكمن في تبسيط عملية مقارنة البيانات .

كيفية قيام الأطفال بمعالجة البيانات :

بعد مرور الاطفال بخبرات في تصنيف الاشياء لفترة . يتمكنون من تمييز خواص الاشياء . ومن ثم يصنفون تلك الاشياء الي اصناف (مجموعات) مختلفة مستندين في ذلك علي تلك الخواص ويصبحون ايضا علي الفة بجمع المعلومات خلال الاستطلاعات الصفية.

فعندما يصنف الاطفال الاشياء, فانهم اما ان يعطوا اصنافا محددة مسبقا او يقررون اصنافهم الخاصة طبقا لخواص الاشياء وعندما يبتدع الاطفال مخططات العلامات ويمثلونها بيانيا بالصور, فانهم ينظمون البيانات بالطريقة نفسها الي اصناف. في هذا المستوي عادة ما تحدد الاصناف قبل جمع البيانات.

حالما يري الاطفال الترابط او الروابط بين تصنيف الاشياء وتصنيف البيانات او المعلومات فانهم يكونون علي استعداد لتعلم الطرق التي من خلالها يمكنهم تنظيم اوعرض هذه المعلومات وحالما يفهم الاطفال كيف يقومون بمخطط العلامات , فانهم يصبحون علي استعداد لتعلم كيف يقرأن ويبدعون رسوماً بيانية مصورة.

الرسم البياني المصور هو استخدام الصور لتمثيل البيانات و لقراءة الرسم البياني المصور يعد الاطفال عدد الصور في كل صف لاخبارنا بعددهل في هذا المستوي سوف يعمل الاطفال مع الرسوم البيانية المصورة التي تمثل فيها كل صورة شيئا واحدا او اختيارا تصويتيا واحدا . وعندما يفهم الاطفال ما تمثله كل صورة فانهم سوف يصبحون قادرين علي مقارنة وتحليل البيانات . وسيمكنهم ان يحددوا اي الاصناف اكثر وايها اقل , ومقارنة مجموعتين لاكتشاف بكم تزيد او تنقص احدي المجموعتين عن المجموعة الاخري او ايجاد العدد الكلي للمفردات في اكثر من مجموعة واحدة.

بعد ذلك يصبح الاطفال علي الفة بتكوين الرسوم البيانية بالاعمدة بجمع البيانات , وتكوين مخططات العلامات باستخدام البيانات , ويبدعون تمثيلا بيانيا بالاعمدة ويحللون معلوماته

وبعد ان يتعلم الاطفال قراءة الرسوم البيانية المصورة . فانهم يصبحون علي استعداد لتعلم كيف يكونون رسومهم البيانية المصورة . ولعمل ذلك , يصنف الاطفال المفردات ويضعوها في مجموعات . وعندما تحدد المجموعات , يقوم الاطفال برسم وتلوين الصور او يقومون بلصق صورة واحدة , علي الرسم البياني . لكل شيء واحد او اختيار تصويتي واحد . وعندما يكتمل الرسم البياني , يمكن للاطفال تحليل و مقارنة البيانات المعروضة.

والتمثيل البياني بالاعمدة او الرسم البياني باستخدام الاعمدة هو النوع الاخير لتمثيل البيانات الذي يمكن ان يتعلمه الاطفال في مرحلة ما قبل المدرسة و الصف الاول الابتدائي وبينما نجد ان الرسوم البيانية المصورة هي طريقة " نصف حسية " لتمثيل الاشياء القابلة للعد او تمثيل البيانات المنفصلة الا ان التمثيل بالاعمدة اكثر تجريدا فبدلا من استخدام الصور يستخدم التمثيل بالاعمدة قضبانا ملونة علي شبكة تربيعية مع اعداد مناظرة لتمثيل كم عدد المفردات في كل مجموعة ويتعلم الاطفال كيف يوجدون عدد المفردات بالنظر الي العدد حيث ينتهي كل عمود وتسمح التمثيلات البيانية بالاعمدة

للاطفال بمقارنة المفردات في كل مجموعة علي نحو اكثر سهولة وتسمح لهم بقراءة الاعداد بدلا من ان يعدوا المفردات في كل مرة تستخدم فيها تلك البيانات.

وعندما يكتسبون براعة في استخدام التمثيل بالعلامات وبالصور وبالأعمدة فانهم سيركزون علي استخدام تلك الرسوم البيانية لحل المشكلات ان تحليل الرسوم البيانية للحصول علي المعلومات لحل المشكلة يثبت فهم الاطفال لتنظيم البيانات في الرسم البياني ولما يمثله هذا الرسم من معلومات ويمكن للاطفال ايضا ان يطرحوا اسئلة مستندين في ذلك علي المعلومات المعطاه في الرسم البياني فبطرح الاسئلة يعزز الاطفال فهمهم لما يعرضه الرسم البياني من معلومات. (مسعد بدوي ٢٠١٣)

ومن هنا يتجلى أهمية الرسوم البيانية والتعبير البياني لطفل الروضة في التفكير المنطقي واكتساب المفاهيم المختلفة

إجراءات البحث

تمهيد:

يتناول هذا الجزء وصفًا تفصيليًا للإجراءات التي اتبعتها الباحثة في تنفيذ البحث، ومنها تعريف منهج البحث، ووصف مجتمع البحث، وتحديد عينة البحث، وأدوات البحث المستخدمة لجميع البيانات والتأكد من صدقها وثباتها، وبيان إجراءات البحث، والأساليب الإحصائية التي استخدمت في معالجة النتائج، وفيما يلي وصف لهذه الإجراءات.

منهج البحث:

اعتمدت الباحثة في هذا البحث شبه التجريبي حيث يقوم هذا المنهج بدراسة متغيرات البحث كما هي لدي أفراد العينة دون أن يكون للباحثة دور في ضبط المتغيرات موضوع القياس.

إجراءات التطبيق:

قامت الباحثة في دراستها بإتباع الخطوات التالية:

- تم الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة, وتم الاستفادة منها وقد ذكرت آنفاً.
- تم الاستعانة باختبار مفهوم التعبير البياني لأطفال الروضة.

- تم اختيار عينة ممثله قوامها ٢٤ طفل من أطفال الروضة.
- ومن ثم قامت الباحثة بتطبيق اختبار مفهوم التعبير البياني تطبيقا قبليا وبعديا على عينة البحث
- وتم اجراء التحليل الإحصائي حسب الأساليب الإحصائية التي ستستخدمه في البحث.

مجتمع البحث

يتكون مجنمع الدراسة من أطفال الروضة من عمر (٤-٦) سنوات

عينة البحث الاستطلاعية وعددها (٤٠) طفل وطفله وتم اختيارها عشوائياً من مجتمع الدراسة ومن خارج العينة الأساسية بهدف التأكد من الخصائص السيكومترية لأداة القياس

عينة البحث الأساسية: تكونت عينة الدراسة الأساسية من عدد (٢٤) طفل وطفلة بمتوسط عمر زمنى (٥.٥٤) وانحراف معياري (٠.٨٩)

الخصائص السيكومترية للمقياس **مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة**

تم التأكد من الخصائص السيكومترية لمقياس مفهوم التعبير البياني بحساب الصدق من خلال حساب معاممل ارتباط بيرسون بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمقياس ويوضحه جدول (١)

جدول (١) معاملات الارتباطات بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس

رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
١	٠.٦٨١	٧	٠.٦٣٣	١٣	٠.٦٩١	١٩	٠.٦٥٨	٢٥	٠.٦٣٣	٣١	٠.٦٢٥
٢	٠.٧١	٨	٠.٧٩	١٤	٠.٦٢٦	٢٠	٠.٦٩١	٢٦	٠.٦٥٢	٣٢	٠.٧١٨
٣	٠.٧٦٣	٩	٠.٦٣٩	١٥	٠.٦١٦	٢١	٠.٦٣٧	٢٧	٠.٦٣٣	٣٣	٠.٧٣٣
٤	٠.٧٦	١٠	٠.٧٠٤	١٦	٠.٧٧٥	٢٢	٠.٥٨٤	٢٨	٠.٦٠٩	٣٤	٠.٦٣٧
٥	٠.٦٧٨	١١	٠.٧٧٤	١٧	٠.٦٦٤	٢٣	٠.٦٢٥	٢٩	٠.٦١١		
٦	٠.٧٤١	١٢	٠.٦٨٦	١٨	٠.٧١٥	٢٤	٠.٦٣٧	٣٠	٠.٦٥٣		

الثبات

تم التأكد من ثبات المقياس بطريقتى الفا لكرونباك والتجزئة النصفية حيث أن طريقة الفا لكرونباتك تأخذ في الحسبان تباين العبارة وتباين المحور كما تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية ويوضحه جدول (٢).

جدول (٢): معاملات ثبات عبارات مقياس التعبير البياني بطريقة الفا لكرونباك

رقم السؤال	معامل الثبات	رقم السؤال	معامل الثبات	رقم السؤال	معامل الثبات	رقم السؤال	معامل الثبات	رقم السؤال	معامل الثبات	رقم السؤال	معامل الثبات
١	٠.٨١١	٧	٠.٨٣٨	١٣	٠.٧٥٨	١٩	٠.٨١	٢٥	٠.٨٣٤	٣١	٠.٨٤٥
٢	٠.٨٢٦	٨	٠.٨٢٢	١٤	٠.٧٦١	٢٠	٠.٨٠٩	٢٦	٠.٨٢٥	٣٢	٠.٨٤٦
٣	٠.٨٣٩	٩	٠.٨٤٤	١٥	٠.٧٩١	٢١	٠.٧٩١	٢٧	٠.٨٠٥	٣٣	٠.٨١٩
٤	٠.٨٤٩	١٠	٠.٨٣٧	١٦	٠.٧٥٨	٢٢	٠.٨٢٨	٢٨	٠.٨١٣	٣٤	٠.٨١٥
٥	٠.٨٤٣	١١	٠.٧٩١	١٧	٠.٨١٥	٢٣	٠.٨١١	٢٩	٠.٨٣٥		
٦	٠.٨٤٥	١٢	٠.٧٨٨	١٨	٠.٨١٣	٢٤	٠.٨١٦	٣٠	٠.٨٤٧		

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الثبات لعبارات مقياس التعبير البياني قيم مقبولة وهي أقل من معامل الثبات الكلي للمقياس والتى بلغت (٠.٨٨٣) مما يدل على ثبات العبارات , وأن حذف أي عبارة يؤثر سلباً على المقياس، كما يتضح أن قيم معاملات ثبات جتمان بطريقة التجزئة النصفية قيم أكبر من (٠.٨) وهى قيم مقبولة

كما تم التأكد من ثبات المقياس بطريقة الفا لكرونباك وطريقة التجزئة النصفية بعد التصحيح بمعادلة سبيرمان – براون

جدول (٣) معاملات ثبات محاور المقياس بطريقة الفا لكرونباك وطريقة التجزئة النصفية

	معامل ثبات الفا	معامل الثبات المعياري	معامل الارتباط	معامل ثبات جتمان
التعبير البياني	٠.٨٨٣	٠.٨٨٥	٠.٧٥٥	٠.٨٦٠

يتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الارتباط بطريقة التجزئة النصفية قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) وتم إيجاد معامل الثبات بتطبيق معادلة سبيرمان –

براون وتدل على ثبات مرتفع، وأن قيم معاملات ثبات الفا تقترب إلى حد كبير مع الثبات المعياري.

نتائج البحث:

قبل البدء من استخراج نتائج البحث حاولت الباحثة التأكد من تحانس عينة الدراسة فى القياس القبلي لمفهوم التعبير البياني باستخدام اختبار كلومجروف سمير نوف ويوضحه جدول (٤)

جدول (٤) اختبار كلومجروف سميرنوف للعينة الواحدة

	المعاملات الاحصائية
العدد	٢٤
المتوسط	١٢.٧٥
الانحراف المعياري	٢.٧٣٨٦١
قيمة كلومجروف	٠.١٣٤
الدلالة	٠.٢٠٠

قيمة زد الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥)=١.٩٦

يتضح من جدول (٤) أن قيمة زد أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود ففرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يدل على تجانس عينة الدراسة\

فرض الدراسة

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين فترات القياس (قبلي – بعدي– تتبعي) على اختبار التعبير البياني

وللتحقق من صحة الفرض استخدمت الباحثة اختبار تحليل التباين الأحادي للقياسات المترابطة ويوضحه جدول (٥)

جدول (٥) تحليل التباين الاحادي للقياسات المترابطة

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة	مربع ايتا الجزئي
بن الأطفال	١٠٣.٣١٩	٢٣	٤.٤٩٢			
بين فترات القياس	٩٩٢.٨٦١	٢	٤٩٦.٤٣١	١١٨.٦٤٥	٠	٠.٨٣٨
الخطأ	١٩٢.٤٧٢	٤٦	٤.١٨٤			

يتضح من جدول (٥) أن قيمة "ف" أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين فترات القياس (قبلي – بعدي) (قبلي– تتبعي) (بعدي – تتبغي) وللتحقق من دلالة تلك الفرق واتجاهها تم إجراء اختبار شيفيه للقياسات البعدية ويوضحه جدول (٥)

كما يتضح أن قيمة مربع ايتا الجزئي بلغت (٠.٨٣٨) وتدل على حجم تأثير كبير للبرنامج

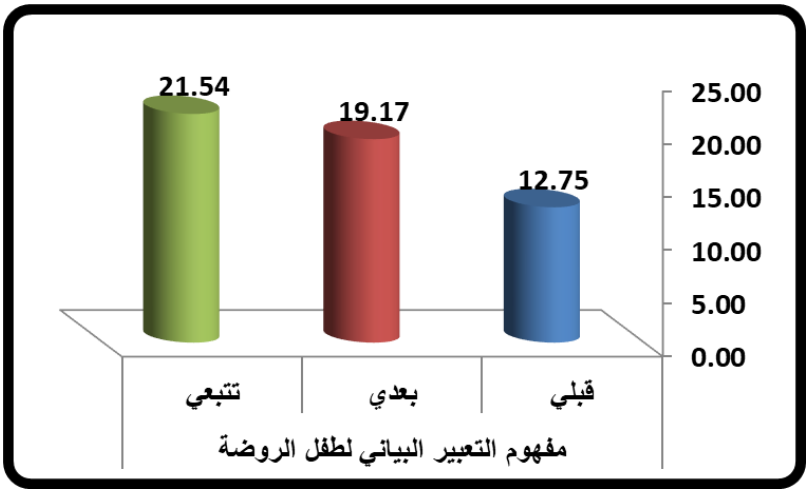
جدول (٦) اختبار شيفيه لدلالة واتجاه الفروق بين القياس (القبلي – البعدي– التتبعي)

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قبلي	بعدي	تتبعي
قبلي	١٢.٧٥	٢.٧٣٨٦١	--		
بعدي	١٩.١٦٦٧	١.٨٠٩٨	**٦.٤١٦٧	--	
تتبعي	٢١.٥٤١٧	١.٤٤٤	**٨.٧٩١٧	*٢.٣٧٥	--

** دالة عند مستوى (٠.٠١) * دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من جدول (٦) وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي (١٩.١٦٧) فى حين كان للقياس القبلي (١٢.٧٥)، وبين القياس التتبعي والقياس القبلي لصالح القياس التتبعي حيث بلغ المتوسط (٢١.٥٤٢) بينما كان المتوسط للقياس القبلي (١٢.٧٥)، كما يتضح وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين القياس البعدي والقياس التتبعي لصالح القياس التتبعي حيث بلغ المتوسط (٢١.٥٤٢) فى حين كان للقياس البعدى (١٩.١٦٧)

والشكل البياني التالي يوضح متوسط درجات القياس (القبلي – البعدي– التتبعي)



شكل (٧) متوسط درجات القياس القبلي والبعدى والتتبعي لمفهوم التعبير البياني لطفل الروضة

مناقشة وتفسير النتائج :

من العرض السابق لنتائج البحث وفقاً للمعالجة الإحصائية المتبعة أمكن التوصل إلى ما يلى :

توصلت نتائج البحث إلى :

٢- وجود فروق دالة إحصائياً بين التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لمقياس مفهوم التعبير البياني للأطفال لصالح التطبيق البعدى .

وهذه النتيجة قد ترجع إلى :

- تطبيق الأنشطة التربوية قيد الدراسة لتنمية مفهوم التعبير البياني ، بالإضافة إلى تنوع مجالات هذه الأنشطة المتكاملة المشروع القائمة على استراتيجية الاستقصاء التعاوني

ويرجع تنمية مفهوم التعبير البياني لدى الأطفال عينة البحث الى :

- استخدام اسلوب طريقة المشروع حيث يستمد الموقف التعليمي حيويته من ميول وحاجات الأطفال وتوظيف المعلومات والمعارف التى يحصل عليها الطفل داخل النشاط.
- توظيف استراتيجية الاستقصاء التعاوني القائم عليها أسلوب المشروع في تنمية مفهوم التعبير البياني
- قيام الأطفال بالعديد من الأنشطة العملية الشيء الذى جعل التعلم ذا معنى لهؤلاء الأطفال.
- إتاحة الفرصة الكافية للأطفال لإجراء العديد من الأنشطة اليدوية المختلفة والتفكير أثناء إجراءها والتحدث والمناقشة حولها لتوليد الأسئلة المختلفة التي تساعد على تتبع هذه الأنشطة والتوصل إلى نتائج متصلة بها.

٣- فاعلية أسلوب المشروع القائم على استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية مفهوم التعبير البياني لدى الأطفال

تأتى نتائج الفرض الأول مؤكدة للفرض الثاني فتبين مدى فاعلية الأنشطة المقترحة لتنمية مفهوم التعبير البياني للأطفال (عينة البحث) من خلال نتائج القياس القبلي والبعدي على الأطفال عينة البحث ،

وقد اكدت منظمة NAEYC2010 ضمن وثيقة المعايير تعليم الرياضيات في مرحلة الطفولة المبكرة على ان تتضمن الرسوم البيانية ويجب على المعلمين تعزيزها ودمجها في مجلات المفاهيم الاخرى مثل العلوم والفنون والتكنولوجيا والهندسة والدراسات الاجتماعية وفنون اللغة

ومن هنا تتفق نتائج البحث الحالى مع نتائج كلا من :

Olivia N. ؛ Charlesworth, R. (2005),؛Bob Perry(2007): Saracho(2008)، أنيس محمد صالح العطفي (٢٠٠٦) ؛ همام محمد داليا (٢٠١٢) Mark J. Larson and David J. Whitin(2010

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة الى مايلي:

١- توعية معلمات الروضة بأهمية مفهوم التعبير البياني للأطفال
٢- وضع انشطة تربوية تنمي مفهوم التعبير البياني لطفل الروضة ضمن البرنامج اليومي للروضة
٣- عقد دورات تدريبية للمعلمات لتدريبهم على نظام المشروعات التعليمية واستراتيجية الاستقصاء التعاوني
٤- اهمية تعبير طفل الروضة باستخدام اللغات الرمزية للطفل
٥- توعية القائمين على العملية التعليمية بأهمية تنوع استراتيجيات التعلم لطفل الروضة

البحوث المقترحة

بعد إنتهاء الباحثة من دراستهما، وفى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي فهناك عدة موضوعات ترتبط به،وتعد إستكمالاً له فعلى سبيل المثال :

١- فاعلية الرسوم البيانية في تنمية التفكير الرياضي لطفل الروضة
٢- مدي فاعلية منهج المشروعات التعليمية على تنمية الابداع لطفل الروضة
٣- فاعلية بعض الاستراتيجيات الحديثة لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

مراجع

أولا: المراجع العربية:

١. أبو عميرة، محبّات محمود (٢٠٠٢). تعليم الرياضيّات بين النظرية والتطبيق. القاهرة: الدار العربية للكتاب.

٢. البكري، أمل وآخرون (٢٠٠٥م)، أساليب تعليم العلوم والرياضيات، دار الفكر، عمان.

٣. الحربي، طلال سعد (٢٠٠٣). منهج الهندسة في رياضيات المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية بين مراحل بياجيه ومستويات فان هيل، المجلة التربوية، ١٨(٦٩)، ٨١-١١٢.

٤. الصادق، إسماعيل محمد الأمين (٢٠٠١). طرق تدريس الرياضيّات /نظريات وتطبيقات، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس، ط١، العدد ١٧، ص١٩٢.القاهرة: دار الفكر العربي

٥. المقبل، عبد الله صالح (٢٠٠٣). مشروع تطوير تعليم وتعلم الرياضيات المدرسية في المملكة العربية السعودية، (نظرة أولية)،

٦. العناني، حنان عبد الحميد (٢٠٠١م)، برامج تربية الطفل، دار صفاء، عمان.

٧. أنيس محمد صالح العطفي (٢٠٠٦):فاعلية استخدام استراتيجية الاستقصاء التعاوني لتنمية المهارات اللفظية لحل المسائل الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية –رسالة ماجستير غير منشورة –كلية التربية –جامعة الزقازيق

٨. حسن شحاته (٢٠٠٩) :استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي ,ط٢,الدار المصرية البنانية

٩. بطرس، بطرس حافظ (٢٠٠٤م)، تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة، دار المسيرة، عمان .

١٠. رمضان مسعد بدوي (٢٠٠٣)، تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة، القاهرة : دار الفكر .

١١. زكريا الشربيني، يسرية صادق (٢٠٠٠)، نمو المفاهيم العلمية، القاهرة : دار الفكر العربي .

١٢. عبد الفتاح، عزة خليل (٢٠٠٥). الأنشطة في رياض الأطفال، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي.

١٣. عبد الوهاب كويران (٢٠٠٦):طرائق تدريس العلوم –دار المسيرة–عدن ص١٤ الى ص ١٦

١٤. معين حسن جبر،عادل فوارعه،محمد الطيطى. (٢٠١٠): مدى توافق محتوى الهندسة في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا في فلسطين مع معايير الرياضيات العالمية (NCTM,2000)–رسالة دكتوراة غير منشورة –جامعةفلسطين رام الله

١٥. ميخائيل، ناجي ديقورس (٢٠٠١). مبادئ ومستويات الرياضيات المدرسية ٢٠٠٠ المنهج والتقويم، المؤتمر العلمي السنوي، جمعية تربويات الرياضيات، ١، ٢١–٣٦. وزارة التربية و التعليم. (١٩٩٨). دليل مدارس مرحلة التعليم الأساسي. مسقط.

١٦. همام محمد داليا (٢٠١٢): فاعلية برنامج قائم على طريقة المشروع في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى أطفال الروضة –رسالة دكتوراه غير منشورة –معهد الدراسات التربوية –جامعة القاهرة –ص ٥٠

ثانيا : المراجع الاجنبية

17. Burke, J. (2002), Learning Mathematics for a New Century Reston, VA, National Council of Teachers of Mathematics.

18. Bob Perry(2007): Learning Stories and Children's Powerful Mathematics,Early childhood,Research and Practice JOURNAL,Voulume9N2

19. Carolyn R. Kilday(2008): An Analysis of Instruments that Measure the Quality of Mathematics Teaching in Early Childhood, Springer Science+Business Media, LLC 200

20. Charlesworth, R. (2005), Experiences in Math for Young Children, Thomson Corporation

21. Elizabeth Ann Ethridge(2005): Calendar Math in Preschool and Primary Classrooms: Questioning the Curriculum, Early Childhood Education Journal, Vol. 32, No. 5

22. Geist, E. (2001), Children Are Born Mathematicians Eq 635780, Journal Articles (080).

23. Johnlamer and others(2010): Seven Essentials For Project – Based Learning Educational Leadership,V(6),N(1)

24. Julie Bullard Janis R.(2002): Bullck Modeling Collaboration in depth projects and congnitive discourse ,ECRP,V(4),N(2)

25. .Mark J. Larson and David J. Whitin(2010): Young Children Use Graphs to Build Mathematical Reasoning, Volume 38, Number 3 DIMENSIONS OF EARLY CHIL

26. Michael Chyriwsky(2006): Attitudes to Able Children: a survey, of mathematics teachers in English, secondary schools, Hammerton, Hall, Gray Road, Sunderland SR2 8JB, UK

27. Olivia N. Saracho(2008): Educating the Young Mathematician: A Historical Perspective Through the Nineteenth Century, Springer Science+Business Media, LLC 200

28. O'Connor, P.A. (2000).Construction of Mathematical Meaning in Grade Classroom: An Analysis of Model Anxiliaries in Teacher Interrogatives Across the Teaching of Fraction and Geometry. Dissertation Abstracts International.60, 4356

29. 29.Olson, M. & Berk, D. (2001). Two Mathematician's Perspectives on Standards: Interviews with Judith Roitman and Alfred Manasltw. School Science and Mathematics, 101 (6), 305 – 309.

30. Sandra M. Linder(2011): Mathematics in Early Childhood: Research-Based Rationale, and Practical Strategies, Springer Science+Business Media, LLC 2011

31. Teacher Resource Center (2003), Thinking Math, www. early childhood today, Scholastic. Inc