

البحوث والدراسات

أثر ركن تعليمي في تنمية الذكاء الرياضي لدى أطفال ما قبل المدرسة في أمانة العاصمة - صنعاء

أ. أسماء حمود العنسي
مدرسة بوزارة التربية بصنعاء

د. أمة الرزاق محمد الوشلي
أستاذ مساعد بقسم علم النفس
كلية التربية - جامعة صنعاء

أ. د. هناء حسين الفلظي
استاذ بقسم ماجستير رياض الاطفال
كلية العلوم التربوية - جامعة الإسراء
hanaalfulfuly@yahoo.com

الملخص:

هدف هذا البحث إلى تعرف أثر ركن تعليمي في تنمية الذكاء الرياضي لدى أطفال ما قبل المدرسة في أمانة العاصمة صنعاء، تكونت عينة البحث من (70) طفلاً وطفلة من أطفال ما قبل المدرسة الموجودين في المدارس الحكومية في أمانة العاصمة صنعاء، والتي تتراوح أعمارهم من (5-6) سنوات، تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وقد استخدم اختبار الذكاء الرياضي والمستمد من بطارية الذكاءات المتعددة (لجاردنر)، و الركن التعليمي، و اختبار رسم الرجل. وتوصل البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء الرياضي بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في الذكاء الرياضي بين متوسط درجات الذكور ومتوسط درجات الإناث لصالح الذكور.

الكلمات المفتاحية: الركن التعليمي، الذكاء الرياضي، أطفال ما قبل المدرسة

Effect of Instructional Corner on Developing the Mathematical Intelligence among KG Children in Sana'a City.

Hana H. AL- Filfli
Prof in Department of Master of
Kindergarten Faculty of education Sciences
Israe University
hanaalfulfuly@yahoo.com

Amatiilrazag M. Alwashli
Assistant Professor in Department of
psychology Faculty of Education
Sana'a University

Asma H .Alnsi
Teacher in Ministry of
Education in Sana

Abstract

The current research investigated the effect of teaching corner on the development of mathematical intelligence for pre-school children in Sana'a city .

The study's sample consisted of (70) children (males and females) chosen from children who attended public schools in Sana'a city. Their ages ranged between 5 and 6 years. The sample was divided into two groups: experimental and control groups.

The research used test of mathematical intelligence derived from multiple intelligence theory of Gardner, teaching corner and Man drawing test.

The results showed statistical differences in mathematical intelligence between the mean score of experimental group and that of control group , for the advantage of experimental group. Also, the result indicated statistical differences in mathematical intelligence between the mean score of males and that of females for the advantage of males.

Key word: Teaching Corner, Mathematical Intelligence, Children before school.

المقدمة :

تعد مرحلة الطفولة من أهم المراحل التي يمر بها الطفل، لما لها من تأثير واضح في إكسابه العديد من المهارات والخبرات التي تنعكس على سلوك الطفل ومهاراته وقدراته في المستقبل، وذلك من خلال الخبرات التي اكتسبها من تفاعله مع البيئة المحيطة به.

وأكدت محامده (2005) على أهمية مرحلة الطفولة المبكرة في حياة الطفل، لأن نموه فيها يكون سريعاً، لاسيما النمو العقلي، كما أن الطفل يبدأ في تكوين المفاهيم المعرفية المختلفة، مما يوضح ضرورة تعريض الطفل في هذه المرحلة لأكبر قدر ممكن من المعلومات والمفاهيم المعرفية.

ومن هنا يأتي دور الروضة بصفتها إحدى مؤسسات المجتمع في تنشئة الطفل تنشئة سليمة، تسهم في إعداد الطفل للتكيف مع متطلبات الحياة العصرية، فمرحلة رياض الأطفال ليست مرحلة للتدريس بقدر ما هي مرحلة للتنمية الشاملة لحواس الطفل وقدراته، ومهاراته، وميوله، واتجاهاته (محمد، 2001).

لذا فبرامج التعليم والتعلم المعاصرة في مرحلة رياض الأطفال، تعمل على تخصيص فترات طويلة للعمل الحر والموجه؛ لإكساب الطفل الخبرات التي يحتاجها لظهوره كفرد قادر على الانجاز والعمل. وذلك من خلال استخدام الأركان التعليمية المختلفة، وحجر النشاط واستغلال المساحات المختلفة في تنمية المهارات، والأنشطة داخل الروضة.

وتشير الناشف (2005) إلى أنه لم تعد الجلسة المنظمة على شكل صفوف متناسقة من الكراسي الثابتة التي يجلس عليها الأطفال ساعة بعد أخرى هي الجلسة المناسبة في ظل المفهوم الحديث للتربية، وهنا يأتي دور الأركان التعليمية التي ترى في حركة الطفل عنصراً أساسياً للتعليم، بحيث يتم توزيع الأطفال على الأركان المختلفة دون أن يزاحم بعضهم بعضاً كي تتاح لهم عملية التعلم. فالأركان التعليمية عبارة عن مساحات صغيرة في الفصل تنحى جانباً ويستخدم فيها الطفل أدوات ومواد تعليمية لاكتشاف مجال أو أكثر من مجالات التعلم، وذلك لتحقيق التعلم الفردي القائم على إشباع حاجات الطفل الفردية (الهولي وجوهر، 2006).

كما أنها بيئة جيدة التجهيز، لتثير حب استطلاع الطفل للكشف عن أسرارها، إذ تتكون من زوايا في حجر الصف، بها أرفف منخفضة ومفتوحة، وتوضع عليها مواد وأنشطة متنوعة تخص كل ركن ليقوم الطفل بممارسة نشاطات التعلم دون الحاجة إلى تدخل المعلمة بشكل دائم.

فاللعب في الأركان التعليمية يساعد في بناء الشخصية المتكاملة للطفل، فهو يعتمد على جهده الذاتي واستخدامه لحواسه من خلال التفاعل المباشر مع الأشياء المراد تعلمها، لذلك فإن اللعب يعد حاجة أساسية من حاجات الطفل، ومظهراً من مظاهر سلوكه، واستعداداً فطرياً، إذ يتعلم الطفل عن طريق اللعب أشياء كثيرة عن البيئة المحيطة به، ويحقق التواصل معها، كما أن اللعب وسيلة لتعلم الكثير من المفاهيم العلمية والرياضية واللغوية والدينية والاجتماعية (العناني، 2004).

وبما أن اللعب سمة مميزة لطفل ما قبل المدرسة، لذا ضرورة استغلال هذه الميزة لدى الأطفال لتنمية جوانب النمو المختلفة لديهم بما فيها جوانب النمو العقلي. فالنظام التعليمي يتطلب البحث عن طرائق متعددة لتعليم الطفل، وكذا توفير البيئة والوسائل التعليمية التي تناسب عمره العقلي والزمني.

ويشير شرف الدين (2007) إلى أن الأركان التعليمية بيئة تعليمية تحتوي على أنواع متعددة من مصادر المعلومات، ويتعامل معها المتعلم، وتتيح له فرص اكتساب الدراسي، والخبرات وإثراء معارفه عن طريق التعلم الذاتي والجماعي. ويذكر فهمي (2007) أن فترة العمل الحر بالأركان

تعد تطبيقاً لمبدأ التعلم الذاتي الذي يجب أن يسود في رياض الأطفال، والذي يتفاعل فيه الطفل مع كل ما يحيط به بجدية، لامساً ومتحسساً كل الأشياء من حوله، فتشبع حاجاته للتحرك والتجربة والرغبة في الاستكشاف.

لذا دعا حسين (2003) إلى تنظيم بيئة تعليمية تسمح للأطفال بممارسة الأنشطة المرتبطة بالذكاءات المتعددة بالشكل الذي يساعد على تنمية هذه الذكاءات من خلال محتوى المنهج المخصص للأطفال الروضة، ومن أفضل الطرق نظام الأركان التعليمية إذ يتوافر في غرفة الدراسة تسعة أركان تعليمية تبعاً للذكاءات التسعة، ويتوافر في كل ركن من الأركان المواد والأدوات المناسبة للذكاء الخاص بها.

ومع مطلع القرن العشرين بدأ ميدان علم النفس يزخر بالعديد من مقاييس الذكاء، فقد أثبتت اختبارات الذكاء نجاحاً عالياً في قدرتها على التنبؤ بالتحصيل الدراسي، بحيث يمكن الاعتماد عليها في إلحاق الأطفال بنوع التعليم الذي يتناسب مع قدراتهم (عامر وربيعة، 2008).

وبعد ثمانين سنة من وضع أول اختبار للذكاء قام سيكولوجي بجامعة هارفارد يدعى (جاردر) برفض اعتبار الذكاء قدرة واحدة يمكن أن تقاس باختبار واحد، وقادته بحوثه التجريبية إلى إيجاد أسس متعددة للكشف عن أنماط متعددة من الذكاء، وسميت نظريته بنظرية الذكاءات المتعددة (عبيدات وأبوسميد، 2005).

وقد أكدت نظرية (جاردر) تعدد أنواع الذكاء بين الناس وتعد أساليب استخدامها، مما يؤدي إلى أغناء المجتمع وتنوع ثقافته عن طريق إفساح المجال لكل صنف بالظهور والتبلور في إنتاج يفيد تنوير المجتمع وتقدمه. إن هذا المنظور يعيد الاعتبار لقدرات لم تحظ بقدر من الاهتمام مثل الذي حظيت به القدرات اللغوية. مع أن القدرات الأخرى (المنطقية الرياضية والجسمية والحركية والمكانية والموسيقية) ليست أقل أهمية من القدرات اللغوية (Armstrong, 1987).

لهذا فإن الاكتشاف المبكر للذكاءات المتعددة في مرحلة رياض الأطفال يؤدي دوراً مهماً وأساسياً في تحديد أساليب الرعاية والتنمية، ومن الأفضل تقديم البرامج القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة وتطبيقها في المرحلة العمرية من 3-7 سنوات تأكيداً لما أوصى به (جاردر) من ضرورة تطبيق هذه النظرية.

ويذكر بدوي (2003) أن مرحلة ما قبل المدرسة هي الوقت المناسب للأطفال ليصبحوا قادرين على القيام بالعد والتصنيف وبناء الأشكال واكتشاف الأنماط وإجراء القياسات والتقديرية أو التخمين، كما تشير كرم الدين (2001) إلى أن هناك العديد من المفاهيم العقلية المهمة التي يكتسبها الطفل خلال فترة ما قبل المدرسة، ومن هذه المفاهيم مفهوم العد، ومفهوم الكم والحجم، ومفهوم المكان والعلاقات المكانية. ولاكتساب هذه المفاهيم لا بد من تدريب الأطفال على العمليات العقلية اللازمة لكل هذه المفاهيم.

ولتنمية الذكاء الرياضي لابد من تشجيع الطفل على استعمال المهارات الرياضية مثل التخمين والحسابات وإعادة إنتاج المعلومات في شكل رسوم بيانات كمية، وكذلك فهم الأفكار الرياضية في مواقف مختلفة في البيت والمدرسة والمجتمع (حسين، 2003).

لهذا تعددت الدراسات وتنوعت عن أهمية نظرية الذكاءات المتعددة للأطفال، ومن الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية دراسة (Highland and other, 1999) هدفت إلى تحسين سلوك أطفال الروضة وطلاب الصف الأول، من خلال استخدام أنشطة الذكاءات المتعددة والتعلم التعاوني، والضبط الاجتماعي، حيث أظهرت النتائج تطوراً في تصرفاتهم عندما كانوا يعملون في مختلف الأنشطة الموجهة لتطوير ذكائهم.

كما هدفت دراسة فكسلر (Fixler, 2000) إلى تعليم القيم لأطفال الروضة وتطوير شخصياتهم من خلال استخدام أنشطة الذكاءات المتعددة والتعلم التعاوني. وأظهرت النتائج تقدماً في تطوير شخصيات بعض الأطفال.

ومن الدراسات التي أجريت في العالم العربي دراسة (أمزيان، 2004) التي أظهرت نتائجها وجود فروق جوهرية بين الأطفال المغاربة في مجالات الذكاءات المتعددة، وعن وجود فروق بين أساليب حل المشكلات لدى الأطفال.

أما الدراسات التي أكدت دور الأركان التعليمية في تنمية واكتساب الأطفال العديد من المهارات، دراسة (الهولي، 2007) التي أظهرت نتائجها وجود فروق بين أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في المهارات، والعلاقات الرياضية لصالح المجموعة التجريبية.

وكذلك دراسة (جوهر، 2008) التي أظهرت نتائجها تفوقاً ملحوظاً للمجموعة التجريبية من خلال معاشتها لنشاطات الركن التعليمي في تنمية مهارات التعلم المبكر للقراءة والكتابة، أما دراسة عبد الحق والفلالي (2014) التي أظهرت نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال الملتحقين بالرياض ذات الأركان التعليمية، ومتوسط درجات الأطفال الملتحقين بالرياض العادية في مهارات التفكير الإبداعي.

وما يميز هذا البحث عن غيره من الدراسات السابقة أنه تناول أثر الركن التعليمي في تنمية الذكاء الرياضي لدى الأطفال، بينما تناولت الدراسات الأخرى أثر الركن التعليمي في تنمية مفاهيم أو اكتساب مهارات.

أما على الصعيد اليمني فقد اتجه اهتمام الباحثين بالذكاء المتعدد لدى الأطفال، إلى استخدام أنشطة الذكاءات المتعددة في اكتشاف التلاميذ الموهوبين وتحديدهم كدراسة فهيد (2008).

أما عن أثر بيئة الأركان في تنمية احد الذكاءات فلم يتم تناولها حتى الآن مما دعا الباحثات في هذه الدراسة إلى طرحها في الدراسات الحالية.

مشكلة البحث : تنطلق مشكلة البحث من أهمية الموضوع، ومن واقع رياض الأطفال في اليمن، الذي يفتقر إلى مقومات رياض الأطفال الحديثة، لاسيما الحكومية منها، إذ تعاني بعضها من قصور أساسي يتمثل في ضعف البنية التحتية من مباني ومرافق وملاعب وتجهيزات، وغياب البرامج الموحدة الحديثة، زيادة على ذلك عدم وجود الكادر الإداري والمعلمات المؤهلات، مما يؤدي إلى تباين ملحوظ في مستويات تلك الرياض حسب تفاوت الإمكانيات المتوافرة لديها، وهذا بدوره يؤدي إلى تباين الخدمات المقدمة لطفل ما قبل المدرسة من مستوى لآخر، وفي مقدمة تلك الخدمات ما هومتعلق بالجانب الذهني والمعرفي، ومنها تنمية الذكاء الرياضي مما يدفعنا إلى الاهتمام بطفل ما قبل المدرسة في ضوء التربية الحديثة في رياض الأطفال، والاهتمام ببرامج التعلم والتعليم المعاصرة؛ لإكسابه العديد من الخبرات والمهارات التي يحتاجها ليصبح فرداً قادراً على الانجاز والعمل، بما يتناسب مع ميوله وقدراته وحاجاته.

ويعد الطفل في إطار المناهج الحديثة المحور الأساسي في جميع نشاطاتها، فهي تركز على النشاطات الذاتية، وتنمي لديه عنصر التجريب والمحاولة والاكتشاف، وتشجعه على اللعب الحر، وترفض مبدأ الإجبار، بل تركز على مبدأ المرونة والإبداع والتجديد والشمول، وهذا كله يتطلب توفير بيئة غنية بالمشيرات، وهذه البيئة يمكن تحقيقها من خلال استخدام الأركان التعليمية.

لذا نحاول تسليط الضوء على الأركان التعليمية، باعتبارها اتجاهاً حديث في تعليم الأطفال، ومعرفة أثرها في تنمية الذكاءات المتعددة لاسيما الذكاء الرياضي، لأهميته في تهيئة طفل ما قبل المدرسة للدخول إلى مرحلة التعليم الإلزامي.

وعلى الرغم من اهتمام بعض الباحثين بموضوع الأركان التعليمية لمعرفه أثرها في إكساب أطفال ما قبل المدرسة مفاهيم ومهارات معينة، فإنهم لم يتناولوا أثر تلك الأركان في تنمية الذكاءات المتعددة أو إحدائها لدى الأطفال.

وعلى الصعيد اليمني لم يحظ هذا الموضوع باهتمام الباحثين والتربويين، لذلك فإن مشكلة البحث تكمن في الإجابة عن السؤال الآتي:

- ما أثر ركن تعليمي في تنمية الذكاء الرياضي لدى أطفال ما قبل المدرسة في أمانة العاصمة صنعاء؟

الأهمية النظرية والتطبيقية:

1. يعطي البحث صورة شاملة وواضحة عن دور الأركان التعليمية في تنمية جوانب نمو الطفل بصورة عامة والذكاء الرياضي بصورة خاصة.
2. يفتح البحث المجال لدراسات أخرى لتنمية ذكاءات متعددة أخرى، في مراحل مختلفة.
3. يسهم البحث في إثراء المكتبة المتعلقة بالطفولة، ويسد جزءاً من النقص في الدراسات ذات العلاقة بدور الأركان التعليمية في تنمية جوانب نمو الطفل بصورة عامة والذكاءات المتعددة بصورة خاصة.
4. تفيد القائمين على رياض الأطفال بحسن اختيار البرامج التي تهدف إلى تنمية الذكاءات المتعددة لدى الأطفال.
5. تفيد العاملين في إعداد المناهج في تضمين نشاطات وفعاليات تنمي الذكاءات المتعددة.
6. تفيد الآباء وذلك في توفير الألعاب المتنوعة والنشاطات التي تعمل على تنمية الذكاءات المتعددة.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على أثر ركن تعليمي في تنمية الذكاء الرياضي لدى أطفال ما قبل المدرسة في أمانة - العاصمة صنعاء.

فرضيات البحث:

اشتقت الفرضيتان الآتيتان :-

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة في اختبار الذكاء الرياضي.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة في اختبار الذكاء الرياضي تبعاً لمتغير النوع.

تحديد مصطلحات البحث:

الركن التعليمي: يعرفه (المجادي، 2001:244). بأنه "ركن موجه دائماً، تستخدم به الألعاب التربوية والتطبيقات الورقية والألعاب الحسية". ويعرفه (الهوي وجوهر، 2006:106) بأنه "مساحات صغيرة في الفصل تنحى جانباً ويستخدم الطفل فيها أدوات ومواد تعليمية" لاكتشاف مجال أو أكثر من مجالات التعلم وذلك لتحقيق التعلم الفردي القائم على إشباع حاجات الطفل الفردية.

وتعرفه الباحثات بأنه مساحة من القاعة الدراسية تتكون من رفوف منخفضة ومفتوحة تحتوي على ألعاب ووسائل تعليمية (من تصميم الباحثات) يتردد عليها الأطفال.

الذكاء الرياضي؛ عرفه (امزيان، 2002:11) بأنه " القدرة على التعامل مع الأعداد وحل المسائل الحسابية المعقدة من خلال وضع الفرضيات وإقامة العلاقات المجردة عن طريق الاستدلال باستخدام الرموز " وعرفه (جاردنر، 2005:45) بأنه " القدرة على تحليل المشكلات منطقياً، وإجراء العمليات الحسابية، ودراسة الموضوعات دراسة عملية " .

وتبنت الباحثات تعريف أمزيان (2002) لأنهم استخدموا البطارية نفسها (الجزء الخاص بالذكاء الرياضي)

أما التعريف الإجرائي للذكاء الرياضي فهو الدرجة التي يحصل عليها الطفل من خلال قيامه بالنشاط الخاص بالذكاء الرياضي.

الإطار النظري:

مفهوم الأركان التعليمية: تعد الأركان التعليمية مكاناً لتجمع الأطفال، يتم فيها تكوين الصداقات والعمل الجماعي، ففي كل ركن يجتمع عدد قليل من الأطفال وهذا يؤدي إلى التقارب الفكري والاجتماعي بين الأطفال، فالأركان تثري خبرات الطفل من خلال احتكاكه بزملائه الأطفال والمعلمة والمواد والخامات الموجودة بالركن (اليتيم، 2005).

ويشير شرف الدين (2007) إلى أن الأركان التعليمية بيئة تعليمية تحتوي على أنواع متعددة من مصادر المعلومات، ويتعامل معها المتعلم، وتتيح له فرص اكتساب المهارات والخبرات وإثراء معارفه عن طريق التعلم الذاتي والجماعي، وتهدف إلى توفير بيئة تعليمية مناسبة تتيح للمتعلم الاستفادة من أنواع متعددة ومختلفة من مصادر التعلم، وتهيئ له فرص التعلم الذاتي، وتعزز لديه مهارات البحث والاستكشاف، وتمكن المعلم من اتباع أساليب حديثه في تصميم مادة الدرس وتطويرها وتقويمها. ويسعى الركن التعليمي إلى تحقيق التعلم الفعال، من خلال أساليب متنوعة ومصادر وفيرة، تناسب قدرات المتعلمين المختلفة، وتؤكد الأهداف المرجوة من هذه المرحلة. وعند قيام معلمة الروضة بتنظيم الأركان ينبغي عليها مراعاة بعض القواعد العامة من أهمها:

1. التأكد من تكامل الأركان واحتوائها على الأدوات والوسائل التي يحتاجها الأطفال لممارسة الأنشطة المختلفة.
2. تنظيم الأركان بشكل يتيح للأطفال ممارسة الأنشطة بحرية دون إزعاج الآخرين في الأركان الأخرى.
3. التأكد من وجود التوصيلات الكهربائية اللازمة في الأماكن التي تستخدم فيها الأجهزة الكهربائية مثل أجهزة الاستماع أو العرض.
4. التأكد من وجود ممرات كافية لتحرك الأطفال دون إزعاج الآخرين أثناء ممارستهم للأنشطة المختلفة في الأركان.
5. ملاحظة مصادر الإضاءة خصوصاً في الأركان التي تتطلب تمييزاً بصرياً.
6. تنظيم الأركان بشكل يسمح للمعلمة أن ترى الأطفال أثناء العمل، لتعرف من يحتاج منهم إلى مساعدة أو توجيه.
7. تجهيز الأركان بمواد وأجهزة تتناسب وطبيعة النشاط، كأن توضع سجادة ووسائد في ركن القراءة.
8. ضرورة إجراء تغيير من وقت لآخر في الأركان بهدف جذب انتباه الأطفال (سلامة، 2002).

وقد أشار شرف الدين (2007) إلى أن عدد الأركان في فصل الروضة يعتمد على الأهداف التعليمية التي وضعت، فقد يبدأ بخمسة أركان وينتهي بخمسة عشر ركناً وهكذا، وهناك تنوع كبير بين أشكال وأنواع الأركان التعليمية المستخدمة، سواء أكان ذلك في عدد الأركان، أو في الأنشطة والمواد والتجهيزات المكونة للركن.

وفيما يلي أهم الأركان الموجودة في الروضة: ركن المكتبة، ركن العلوم، ركن الرياضيات، ركن الألعاب التربوية، ركن الفنون، ركن المنزل والتعايش الأسري، ركن المطبخ، ركن الموسيقى.

نظرية الذكاءات المتعددة:

ظهرت نظرية الذكاءات المتعددة في بداية الثمانينات 1983م وتنسب هذه النظرية إلى (هوارد جاردنر_ Howard Gardner) الذي رفض في كتابه (أطر العقل) اعتبار الذكاء قدرة واحدة يمكن أن تقاس باختبار واحد، وقادته بحوثه التجريبية إلى إيجاد أسس متعددة من الذكاء، تراوحت بين سبعة أنماط وعشرة (عبيدات وأبوسميد، 2005).

ووضع (جاردنر) 1983م مبدئين رئيسيين لنظريته الأول هو التغاضي عن مفهوم الذكاء التقليدي والذي يتم سماعه دائماً كخاصية أحادية فريدة للعقل البشري، والثاني هو إطلاق الذهن على نحو واسع حول العالم والتفكير في كل الوظائف والأدوار مهنة وهواية والتي منحت من خلال الثقافة طوال الأحداث المتنوعة (عامر ومحمد، 2008).

ثم توصل (جاردنر) (1999) في ضوء نظريته إلى مجموعة من الأسس والمبادئ الآتية :

- الذكاء ليس مفرداً، فهو ذكاءات متعددة ومتنوعة خاضع للنمو والتنمية والتغيير.
- كل شخص لديه خليط فريد لمجموعة ذكاءات نشيطة ومتنوعة.
- تختلف الذكاءات في النمو، كلها داخل الفرد الواحد وأبين الأفراد بعضهم بعضاً.
- يمكن أن يتم التعرف على الذكاءات المتعددة، وقياسها، وتحديدتها.
- يجب منح كل شخص الفرصة لكي يتم التعرف على ذكاءاته المتعددة وتنميتها.
- استعمال أحد أنواع الذكاءات المتعددة يمكن أن يساهم في تنمية وتطوير نوع آخر من أنواع هذه الذكاءات المتعددة.
- يمكن قياس وتقييم القدرات العقلية المعرفية التي تقف وراء كل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة، وكذلك قياس الشخصية وقياس المهارات والقدرات الفرعية الخاصة بكل نوع من أنواع الذكاءات (الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء المكاني، الذكاء الجسمي - الحركي، الذكاء الموسيقي، الذكاء الاجتماعي، الذكاء الشخصي، (مجيد، 2009).

الذكاء الرياضي؛ القدرة على فهم المبادئ الضمنية وراء أنواع معينة من الأنظمة السببية، أو الطريقة التي يعمل بها عالم المنطق أو أي عالم آخر، أو القدرة على التعامل مع الأرقام أو الكميات والعمليات الحسابية التي يعمل على أساسها عالم الرياضيات (حسين، 2005). ويذكر عليوات (2007) أن الذكاء الرياضي هو القدرة على التفكير المنطقي والمحاكاة العقلية والتعامل مع الأرقام وإنشاء أنماط عددية والتعرف على الأنماط المجردة. وهذا النوع من الذكاء نجده عند علماء الرياضيات ومحاسبي الضرائب والإحصائيين ومبرمج الحاسوب وعلماء المنطق، والمهارات التي تتميز لديهم هي حل المشكلات، وتصنيف المعلومات، والتعامل مع المفاهيم

المجردة للأشكال، والقدرة الاستدلالية مع السلاسل العددية، وتحديد العلاقة بين أجزائها المختلفة، والتساؤل حول الأحداث المرتبطة بالطبيعة، وإجراء عمليات حسابية معقدة، والتعامل بكفاءة مع الأشكال الهندسية (عامر ومحمد، 2008).

مؤشرات الذكاء الرياضي لدى الأطفال :

تشير مجيد (2009) بأن هناك مؤشرات تدل على وجود الذكاء الرياضي لدى الأطفال وهذه المؤشرات هي:

1. الأسئلة الكثيرة حول كيف تعمل الأشياء.
2. حساب المسائل الحسابية والرياضية في عقله بسرعة.
3. سعادته بممارسة حل المسائل الرياضية أو الألعاب الرياضية باستخدام الكمبيوتر.
4. الاستمتاع بلعب الشطرنج أو الألعاب الإستراتيجية الأخرى.
5. الاستمتاع بحل الألغاز وألعاب تنشيط المخ أو العقل التي تعتمد على الأرقام.
6. حبه الدائم لاختبار عمليات التفكير العليا لديه.

قدرات الذكاء الرياضي لدى الأطفال:

1. القدرة على استخدام الأرقام والتفكير المنطقي التحليلي.
2. القدرة على ترتيب الأحداث ترتيباً منطقياً.
3. القدرة على طرح تساؤلات رياضية، والبحث عن إيجاد حلول لها.
4. حل وفهم المسائل الرياضية السهلة بسرعة.
5. تفضيل الألعاب التي تعتمد على حل المشكلات.
6. إدراك العلاقات بين الأرقام والأشياء.
7. القدرة على الربط بين الأسباب والنتائج، واستنتاج المفاهيم والتعليمات.
8. القدرة على القيام بعمليات التصنيف، والتجميع والقياس (حسين، 2003).

أنشطة الذكاء الرياضي المنطقي في مرحلة رياض الأطفال :

1. المسائل الرياضية على السبورة.
2. خبرات حل المشكلات.
3. الألغاز والألعاب المنطقية.
4. برامج الكمبيوتر.
5. العرض المنطقي المتسلسل للموضوعات.
6. التدريبات المعرفية لبياجيه.
7. ابتكار الرموز (حسين، 2003).

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة امزيان (2002) إلى معرفة الذكاءات المتعددة لدى الأطفال المغاربة وعلاقتها بحل المشكلات، تكونت عينة الدراسة من (31) طفلاً وطفلة من أطفال ما قبل المدرسة في المغرب يبلغ متوسط أعمارهم (6) سنوات. واستخدمت الدراسة بطارية الذكاءات المتعددة، وقائمة حل المشكلات، واختبار الذكاء العام. وأظهرت النتائج عدم وجود علاقة ارتباط بين الذكاءات المتعددة والذكاء العام، وكذلك عدم وجود فروق جوهرية بين أفراد العينة في أنواع الذكاءات المتعددة. في

حين كشفت النتائج عن وجود فروق جوهرية بين أساليب حل المشكلات لدى الأطفال في أنواع من الذكاءات المتعددة.

وهدفت دراسة بيدنر، كوهلين افانس وسيفرس (Bednar.J; Coughlin.J; Evans.E. & Sievers, T., 2002) إلى زيادة دافع التحصيل في مادة الرياضيات من خلال التعلم وفقاً للذكاءات المتعددة، وتكونت عينة الدراسة من أطفال الروضة، والصف الثالث، والصف الرابع، وقد أخذت العينة من مدينتين في المنطقة الوسطى الغربية بالولايات المتحدة الأمريكية. واستخدمت الدراسة حقائب احتوت اختبارات نهاية العام، وامتحانات الرياضيات. وأظهرت النتائج زيادة الدافعية لدى الطلاب، ومواقفهم الإيجابية نحو المادة عند استعمال إستراتيجيه تدريس تناسب الذكاءات المتعددة.

أما دراسة عثمان (2002) فقد هدفت إلى قياس فعالية برنامج للأنشطة التعليمية المتكاملة لطفل ما قبل المدرسة في تنشيط الذكاءات المتعددة لديهم. تكونت عينة الدراسة من (25) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثاني من إحدى الروضات الحكومية بمدينة حلوان في مصر. استخدمت الدراسة برنامج الأنشطة التعليمية المتكامل القائم على نظرية الذكاءات المتعددة وبطاقة ملاحظة لسلوك الطفل وفقاً لنظرية الذكاءات المتعددة، أظهرت نتائج الدراسة فاعلية الأنشطة المقترحة في تنشيط الذكاءات السبع لدى الأطفال.

في حين هدفت دراسة عفا والخازن دار (2003) إلى معرفة مستويات الذكاءات المتعددة لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي وعلاقتها بالتحصيل في الرياضيات والميول نحوها، تكونت عينة الدراسة من (1387) طالباً وطالبة من الصف الأول إلى الصف العاشر الأساسي بالمدارس الحكومية في غزة. واستخدمت الدراسة أنشطة الذكاءات المتعددة، وتحصيل الطلاب من خلال درجاتهم في الاختبارات المدرسية. وأظهرت النتائج تفوقاً في الذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء الجسمي الحركي عند الذكور عن الإناث. وتفوق الإناث عن الذكور في الذكاء اللغوي اللفظي، والذكاء المكاني؛ كما أوضحت النتائج وجود علاقة موجبة بين الذكاء المنطقي الرياضي، والتحصيل في الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر.

أما دراسة صالح (2004) فقد هدفت إلى معرفة فعالية استخدام نظرية الذكاءات المتعددة أسلوباً وطريقة تعلم على تنمية الذكاء المنطقي والذكاء المكاني البصري لدى أطفال الروضة. تكونت عينة الدراسة من (30) طفلاً وطفلة من إحدى الروضات الحكومية في محافظة الإسكندرية في مصر. استخدمت الدراسة كلاً من اختبار لتنمية الذكاء الرياضي المنطقي، واختبار لتنمية الذكاء المكاني البصري لطفل الروضة. وأظهرت النتائج فعالية الأنشطة التي تم إعدادها لتنمية الذكاءات لدى الأطفال والمتمثلة في الذكاء المنطقي والذكاء البصري.

وهدفت دراسة أمين (2006) إلى إعداد مقياس لقياس الذكاء الرياضي في مرحلة ما قبل المدرسة بما يناسب هذه المرحلة، وبناء برنامج لتنميته وتكونت عينة الدراسة من (60) طفلاً من الذكور والإناث من أطفال مرحلة ما قبل المدرسة في مصر. استخدمت الدراسة مقياس الذكاء الرياضي للأطفال، واستمارة تقويم المعلمة لمؤشرات تمتع الطفل بالذكاء الرياضي. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والضابطة في البرنامج المعد للأطفال من خلال أنشطة الذكاء الرياضي لصالح المجموعة التجريبية.

بينما هدفت دراسة حسن (2007) إلى اكتشاف وتنمية الذكاءات المتعددة لدى أطفال ما قبل المدرسة. وتكونت عينة الدراسة من (80) طفلاً وطفلة من إحدى رياض الأطفال في محافظة الإسماعيلية في مصر وزعت إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. استخدمت الدراسة الأدوات الآتية: مقياس الذكاءات المتعددة، وأنشطة الذكاءات المتعددة، واستمارة لجمع البيانات، وأظهرت

النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للذكاءات السبعة (الذكاء اللغوي، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء المكاني، والذكاء الموسيقي، والذكاء الحركي، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الشخصي) والدرجة الكلية.. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في القياس البعدي والتتبعي للذكاءات السبعة للمجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة الهوي (2007) إلى التعرف على أثر استخدام ركن تعليمي في تنمية المفاهيم والمهارات والعلاقات الرياضية لدى أطفال الروضة، تكونت عينة الدراسة من (78) طفلاً وطفلة من المستوى الثاني في رياض الأطفال بدولة الكويت. استخدمت الدراسة الأدوات الآتية: اختبارات فهم الأطفال للمفاهيم التي يحتوي عليها الركن واختبارات تقيس معرفة الأطفال للعلاقات الرياضية واختبار رسم الرجل. وأظهرت النتائج تمكن أطفال المجموعة التجريبية من إنجاز ما يتضمنه محتوى الركن المقترح من جوانب معرفية ومهارات رياضية، كذلك تمكن أطفال المجموعة التجريبية من الذكور والإناث بشكل متوسط من إنجاز ما يتضمنه الركن المقترح من مهارات ومفاهيم وعلاقات رياضية.

التعقيب على الدراسات السابقة: من خلال استعراض أهداف الدراسات السابقة التي تناولت الأركان التعليمية، نجد أن هناك شبه اتفاق في الجزء الأول من الهدف، وهو معرفة أثر بيئة الأركان، أو معرفة أثر ركن تعليمي واحد، بينما يأتي الاختلاف في الجزء الثاني من الهدف، وهو تنمية الذكاء الرياضي لدى أطفال ما قبل المدرسة.

وقد تم الاستفادة من تلك الدراسات في تعميق الرؤية النظرية للدراسات المرتبطة بموضوع البحث. والمنهجية المستخدمة فيها والإفادة من نتائجها في مناقشة نتائج هذا البحث

منهج البحث:

اتبع البحث المنهج التجريبي من نوع تصميم المجموعة الضابطة ذي الاختبار البعدي فقط، والذي يتطلب مجموعتين من الأفراد يتم اختيارها عشوائياً، وتحدد لكل واحدة ظرفاً مختلفاً، ولا يستخدم أي اختبار قبلي ويضبط التوزيع العشوائي لجميع المتغيرات الدخيلة المحتملة (أري وآخرون، 2004).

وتبعاً لذلك فإنه لم يتم تعريض الأطفال لاختبار قبلي لمحاولة ضبط العوامل التي تحدد الصدق الخارجي، وذلك خشية تأثير الاختبار القبلي على الاختبار البعدي من خلال تفاعل الأطفال مع الاختبار، وقد تم تعريض المجموعة التجريبية للركن التعليمي بينما لم تتعرض المجموعة الضابطة سوى للبرنامج المعمول به في الروضة، بعد ذلك طبق عليهم اختبار الذكاء الرياضي والجدول (1) يوضح

الجدول (1): المنهج التجريبي المتبع في البحث

المجموعة	الركن التعليمي	القياس
التجريبية	تعرضت للركن التعليمي	بعدي
الضابطة	لم تتعرض للركن التعليمي	بعدي

متغيرات البحث: المتغير المستقل: الركن التعليمي، والمتغير التابع: الذكاء الرياضي.

مجتمع البحث: يشمل مجتمع البحث جميع أطفال ما قبل المدرسة والمسجلين في المدارس الحكومية، تتراوح أعمارهم بين (5_6) سنوات. موزعين على (15) مدرسة حكومية تحتوي على قاعات لأطفال الروضة في أمانه العاصمة - صنعاء وفي خمس مناطق تعليمية هي. السبعين،

الوحدة، الثورة، معين، التحرير.

عينة البحث: تم اختيار مدرستين من مدارس منطقة الوحدة التعليمية بأمانه العاصمة صنعاء بالطريقة العشوائية، وتم توزيع أطفال المدرستين إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد تكونت عينة البحث من (70) طفلاً وطفلة، حيث مثل أطفال المدرسة الأولى المجموعة التجريبية، والتي تكونت من (35) طفلاً وطفلة، ومثل أطفال المدرسة الثانية المجموعة الضابطة، والتي تكونت من (35) طفلاً وطفلة.

تكافؤ المجموعات: تم التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات العمر، والذكاء، وتعليم الوالدين باستخدام اختبار رسم الرجل (لجود انف) واستمارة جمع المعلومات. والجدول (2) يوضح ذلك:

الجدول (2): دلالة الفروق بين المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة في متغيرات العمر، والذكاء، وتعليم الوالدين

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
العمر	السنة	66.57	4.73	67.03	4.30	0.423	غير دال
الذكاء	الدرجة	110.60	14.93	112.23	13.09	0.472	غير دال
تعليم الأب	الدرجة	2.83	0.66	2.71	0.78	-0.656	غير دال
تعليم الأم	الدرجة	2.14	0.85	2.03	0.85	-0.562	غير دال

يتضح من الجدول (2) بأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة في متغيرات العمر، والذكاء، وتعليم الوالدين. مما يشير إلى تكافؤ أفراد المجموعتين.

أدوات البحث:

اختبار الذكاء الرياضي: هو جزء من بطارية الذكاءات المتعددة والمحتوية على الذكاءات السبعة والأداة مستمدة من بطارية تقويم القدرات العقلية كما حددها مشروع الطيف Project Speter. وهو عبارة عن لعبة تدعى لعبة التنين، وتهدف إلى قياس قدرات الطفل على الحساب، وفهم الأعداد ولعب الأدوار. وتتكون اللعبة من تنين ذي حجم كبير (مرسوم على الورقة) ثم تنينين صغيرين يوضعان فوق طاولة. ويشارك في اللعبة فردان يرميان مكعبين يحددان الاتجاه، وعدد الحركات التي يمكن القيام بها سواء في اتجاه فم التنين الأكبر الذي يتهدد بابتلاع التنينات الصغيرة، أو في اتجاه الذيل، وتتفادى هذه الأخيرة مصادفة فم التنين الأكبر. وعند نهاية اللعبة يطلب من الطفل أن ينظم مكونات اللعبة لتكون الوضعية في صالحه. ويرتكز تقويم الذكاء الرياضي في هذه اللعبة على مفهوم العدد ومهارة الحساب وفهم العلاقات والقواعد المنطقية (حسين، 2003).

ولتحقيق ذلك ترسم صورة تنين كبير الحجم على لوحة من فئة (27/31) سم. تحدد (35) خانة متدرجة من أعلى ظهر التنين إلى أسفل ذيله. ترسم نقطة الانطلاق من الخانة (14) ابتداء من الأعلى. تستخدم أربع مكعبات: الأول يسمى مكعب الأعداد، توضع على واجهتين منه نقطة

واحدة، ثم نقطتان على الواجهتين الآخرين، ثم ثلاث نقاط على الواجهتين المتبقيتين. المكعب الثاني، ويسمى مكعب الاتجاه، يحمل في ثلاث واجهات منه علامة (+) ثم في الواجهات الثلاث الأخرى علامة (-) المكعب الثالث يحمل علامة (+) في خمس واجهات ثم علامة (-) في واجهة واحدة. أما المكعب الرابع فيحمل علامة (-) في خمس واجهات ثم علامة (+) في واجهة واحدة. ويجب أن تشتمل اللعبة على نموذجين صغيرين للتنين من الحجم نفسه أحدهما للباحث، والآخر للطفل.

إجراءات التطبيق:

يختار الطفل نموذجاً ويحتفظ الفاحص بالآخر. يوضع النموذجان معاً في نقطة الانطلاق. ويكون الهدف من المسابقة هو الابتعاد ما أمكن عن فم التنين الكبير والاقتراب ما أمكن من نقطة الوصول الموجودة في أسفل الذيل. يستخدم المكعبان الأول (مكعب الأعداد) والثاني (مكعب الاتجاه). الأول يحدد عدد الخطوات الممكن القيام بها، والثاني يحدد الاتجاه إلى الأمام (+) أو إلى الخلف (-). ثم يرمي بالمكعبين في الهواء لمعرفة نوعية الخطوات. تجرى المرحلة الأولى من المسابقة في إحدى عشرة جولة باستخدام المكعبين الأول والثاني لتقويم قدرات الطفل على معرفة اتجاه الحركة وحساب الأعداد. وتجرى المرحلة الثانية في ثلاث جولات باستخدام المكعبين الثالث والرابع. وفي كل من المرحلة الأولى والثانية يتم تسجيل الملاحظات في الخانة المخصصة لذلك.

وتشمل المرحلة الثانية أنشطة اختيار المكعب المناسب واختيار الحركة المناسبة ثم اختيار العدد المناسب على المكعب. بالنسبة لنشاط اختيار المكعب يبدأ مع الجولة الثانية عشرة حيث يتم إدخال المكعبين $1-5+$ ثم $1+5$. ثم نقول له « هذان مكعبان جديان، بإمكانك أن تختار واحداً منهما بدلاً عن الذي استعملته لحد الآن من أجل تنينك. انتبه جيداً إلى كل الجهات قبل أن تأخذ أي قرار. يسجل الباحث اختيار الطفل، ثم يسأله «لماذا اخترت هذا المكعب بالذات؟. أما بالنسبة لاختيار الحركة، نعطي الطفل المكعب الثاني ($3-3+$) والمكعب الأول (مكعب الأعداد)، ونقول له: عوضاً عن أن ترمي المكعبين يحق لك أن تختار الحركة المناسبة لتجعل تنينك يفوز، ثم الحركة التي تجعل تنيني أنا يخسر. وبالنسبة لاختيار العدد على المكعب يأخذ الباحث المكعب الثاني ($3-3+$)، ويعطي الطفل المكعب الأول (مكعب الأعداد). ويقول له: الآن جاء دورك. إذا وضعت أنا المكعب على الرمز (+)، ماذا تفعل أنت لتجعل تنينك يفوز أكثر؟ وإذا جاء دور تنيني أنا ووضعت المكعب على الرمز (-)، ماذا تفعل لتجعل تنيني أنا يخسر أكثر؟. وفي الجولة الثالثة يوضع المكعب على الرمز (-) بالنسبة لتنين الطفل. وفي الجولة الأخيرة يوضع المكعب على الرمز (+) بالنسبة لتنين الباحث، باتباع الإجراءات نفسها في الجولتين الأوليين السابقتين.

تصحيح الاختبار: تتكون لعبة التنين من خمس محطات هي: اتجاه الحركة، والحساب، واختيار المكعب، واختيار الحركة ثم اختيار العدد على المكعب.

أ. اتجاه الحركة: إذا كان عدد الأخطاء المرتكبة (2) أو أقل يمنح الطفل ثلاث نقاط، وإذا كان عدد الأخطاء (3) أو أكثر يمنح صفراً.

ب. الحساب: إذا كان عدد الأخطاء المرتكبة (2) أو أقل يمنح الطفل ثلاث نقاط، وإذا كان عدد الأخطاء (3) أو أكثر يمنح صفراً.

ت. اختيار المكعب: إذا كان يعرف لماذا اختار مكعب ($1-5+$) يمنح أربع نقاط. وإذا لم يعرف لماذا، يمنح نقطتين. ماعدا ذلك يمنح صفراً.

ث. اختيار الحركة: إذا اختار ($3-3+$) يمنح أربع نقاط، إذا اختار ($3+$) يمنح نقطتين، إذا اختار ($3-$) يمنح نقطتين.

ج. اختيار العدد على المكعب: إذا اختار العدد (3) يمنح نقطة واحدة (تئين الطفل)، إذا اختار العدد (3) يمنح ثلاث نقاط (تئين الباحث)، إذا اختار العدد (1) يمنح ثلاث نقاط (تئين الطفل)، إذا اختار العدد (1) يمنح نقطة واحدة (تئين الباحث).

التطبيق الاستطلاعي للاختبار: تم تطبيق الاختبار على عينه صغيره مكونه من (30) طفلاً وطفله من أطفال ما قبل المدرسة، والهدف منه معرفة الوقت المستغرق في تطبيق الاختبار. والمفردات اللغوية المناسبة التي يجب استخدامها عند التطبيق. وبعد إجراء التطبيق الاستطلاعي تبين أن الوقت المستغرق في تطبيق الاختبار تراوح ما بين (12 - 20) دقيقة. واستخدام اللغة العامية في شرح طريقة اللعبة، وتطبيق الاختبار بشكل فردي.

الصدق الظاهري: تم عرض اختبار الذكاء الرياضي بصيغته الأولى على مجموعته من السادة المحكمين المتخصصين في علم النفس والقياس والتقويم في كل من كليتي التربية والآداب بجامعة صنعاء وجامعة العلوم والتكنولوجيا، وكذلك كلية رياض الأطفال بالقاهرة والبالغ عددهم (18) محكماً، وعلى ضوء آراء المحكمين، تم تعديل اختبار الذكاء الرياضي، وذلك بتخفيض عدد الخانات المتدرجة من أعلى ظهر التئين من (35) خانه إلى (15) خانه، وقد حظي الاختبار بقبول (94%) من المحكمين.

ثبات التصحيح: تم التحقق من ثبات التصحيح بين الباحثة الأولى والباحثة الثالثة أثناء تطبيق اختبار الذكاء الرياضي الذي يعتمد على وضع الدرجة أثناء ملاحظة الطفل في أثناء اللعب، وقامت الباحثة الأولى بوضع الدرجة لـ (20) طفلاً وطفلة بينما قامت الباحثة الثالثة بالشيء نفسه، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات الأطفال التي وضعتها الباحثة الأولى وبين الدرجات التي وضعتها الباحثة الثالثة، حيث بلغت (0,98). ويعد ذلك ثباتاً عالياً إذ يشير فرج (2007) إلى أنه وبقدر اقتراب معامل الارتباط (معامل الثبات) من الواحد الصحيح بقدر ما يكون الثبات مقبولاً.

الركن التعليمي: تم بناء الركن التعليمي بعد الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة وهو عبارة عن مكان من القاعة الدراسية يحتوي على رفوف مفتوحة بمستوى طول أطفال ما قبل المدرسة، تحتوي على ألعاب ووسائل تعليمية ويهدف إلى تنمية قدرات الأطفال العقلية لاسيما الرياضية (تنمية القدرة على العد ومطابقته بالرقم، مقارنة الأعداد وترتيبها، القدرة على التركيز والمطابقة، مفهوم الانغلاق (مفتوح - مغلق)، مفهوم الانغلاق (مفتوح - مغلق)، والقدرة على الترتيب من الكبير إلى الصغير والعكس)، من خلال ما يقدمه للأطفال من عناصر مشوقة وجذابة وخارجة عما هو مألف لديهم في يومهم الدراسي المعتاد. وقد تم تزيين القاعة المحتوية على الركن بالأرقام والأشكال، وبعض الشخصيات الكرتونية في الحائط لتصبح القاعة جذابة وممتعة للأطفال. كما تم وضع طاولة بشكل دائري حولها كراسي بجانب الركن ليتسنى للأطفال العمل بها.

صدق مكونات الركن التعليمي: للتحقق من صدق الألعاب والوسائل التي يحتويها الركن، تم عرض ألعاب الركن (10) ألعاب على (20) خبيراً من الخبراء والمحكمين في مجال الاختصاص في التربية وعلم النفس ورياض الأطفال. لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول مدى ملاءمة ألعاب الركن في تنمية الذكاء الرياضي ومدى ملاءمتها للأطفال ما قبل المدرسة من عمر (5-6) سنوات من حيث الكيف والكم. وطبقاً لآراء المحكمين وملاحظاتهم، تم حذف لعبتين، وذلك لوجود ألعاب تماثلها في الأهداف. وإضافة لعبتين أخريين وهي لعبة الأشكال ولعبة الحيوانات وذلك لإضافة مفاهيم رياضية أخرى. وكذلك تم التعديل في محتوى بعض الألعاب وكانت مكونات الركن التعليمي في صورته النهائية مكون من عشرة ألعاب. وقد حظيت ألعاب الركن بقبول (96%) من المحكمين.

1. التطبيق الاستطلاعي لمكونات الركن التعليمي: لمعرفة مدى ملاءمة أدوات الركن ووسائله لمرحلة ما قبل المدرسة من عمر (5-6) سنوات. تم تطبيق الألعاب والوسائل المختارة (لعبة تحدي العد، لعبة اللوحة المغناطيسية والأعداد، لعبة كروت العد، لعبة الذاكرة العددية، لعبة الأشكال الأسفنجية، لعبة ضبط الخرز، لعبة السلم والثعبان، لعبة تركيب الدوائر، لعبة لوحة الأشكال، لعبة الحيوانات) على عينة صغيرة من أطفال ما قبل المدرسة مكونة من (20) طفلاً وطفلة، وتبين من التطبيق ملاءمة تلك الألعاب ومناسبتها للمرحلة العمرية، ومستوى النمو العقلي للأطفال، وخلوها من الأخطار التي قد تؤذي الأطفال، وسهولة استخدامها.

الفترة الزمنية للعمل في الركن التعليمي: تم العمل في الركن التعليمي لمدة شهرين بواقع (3) أيام في الأسبوع للمجموعة الواحدة، حيث تم تقسيم أطفال المجموعة التجريبية إلى مجموعتين ليسهل العمل في الركن، وكانت المدة الزمنية ما يقارب الساعة والنصف يوميا.

اختبار رسم الرجل (لجود انف): لتحقيق التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة استخدم الاختبار رسم الرجل (لجود انف) لقياس ذكاء الأطفال، وقد اتفق هذا البحث مع دراسات سابقة في اختيار اختبار رسم الرجل لإيجاد التكافؤ بين المجموعات كدراسة الهولي (2007) ودراسة جوه (2008).

استمارة تعليم الوالدين: تم إعداد استمارة معلومات عن تعليم الوالدين لأغراض هذا البحث، وذلك لإيجاد تكافؤ المجموعتين، وقد تضمنت الاستمارة سؤالاً عن تعليم الأب، وآخر عن تعليم الأم، وتضم عدة اختيارات كالاتي (أمي، وأساسي، وجامعي، ودراسات عليا) وتم تعبئتها من قبل أولياء الأمور.

الوسائل الإحصائية: تمت المعالجة الإحصائية باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss)

عرض نتائج البحث ومناقشتها:

الفرضية الأولى: والتي نصها «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة في اختبار الذكاء الرياضي». وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار الذكاء الرياضي وكانت النتائج كما تظهر في الجدول (3)

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار الذكاء الرياضي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	35	16.26	3.74
الضابطة	35	8.57	3.53

يتضح من الجدول (3) وجود اختلاف ظاهري في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في درجات اختبار الذكاء الرياضي بين أطفال المجموعة التجريبية والضابطة. ولمعرفة دلالة الفروق في المتوسطات الحسابية بين درجات أطفال المجموعة التجريبية ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في الذكاء الرياضي استخدم تحليل التباين الثنائي، وكانت نتائج تحليل

التباين كما تظهر في الجدول (4).

الجدول (4): نتائج تحليل التباين الثنائي (2-ways ANOVA) للمتوسطات الحسابية لدرجات أطفال مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على اختبار الذكاء الرياضي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المجموعة	1091.26	1	1091.26	96.27	0.000
الجنس	92.40	1	92.40	8.15	0.006
التفاعل	58.69	1	58.69	5.18	0.026
الخطأ	748.17	66	11.34		
الكلي	12721.00	70			
الكلي المعدل	1932.99	69			

يتضح من الجدول (4) بأن قيمة (ف) المحسوبة بلغت (96.27) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة لصالح أطفال المجموعة التجريبية والتي تعرضت لمتغير الركن التعليمي، وعليه يمكن القول بأن الركن التعليمي كان فعالاً، وساعد في تنمية الذكاء الرياضي، وترجع هذه النتيجة إلى ما أكد عليه (جاردنر) في نظريته بأن كل فرد لديه القدرة على تنمية واحد أو بعض تلك الذكاءات إلى أعلى درجة ممكنة، وأن الذكاء تركيب عقلي ديناميكي وليس ثابتاً ويمكن تحسينه أو تثبيته، وأن أنماط الذكاءات المتعددة يمكن تنميتها والارتقاء بها إذا توافر الدافع والتشجيع المناسبين. وكذلك ما أكدت عليه الاتجاهات التربوية الحديثة من ضرورة استخدام الأركان التعليمية في رياض الأطفال، وإتاحة الفرصة للأطفال للعمل بها حسب اختيارهم، وجعل فترة عمل الأطفال بهذه الأركان أطول فترة البرنامج اليومي للروضة (فهيم، 2007). كما إن اللعب يؤدي دوراً كبيراً في نمو النشاط العقلي المعرفي، وفي نمو الوظائف العقلية العليا كالإدراك، والتفكير، والذاكرة، والكلام لدى الأطفال. فمن خلال اللعب يتعرف الطفل على الأشكال، والألوان، والأدوات، ويقف على الأشياء المحيطة به (فرج، 1982)، فضلاً عن مناسبة ألعاب الركن التعليمي الخاصة بالذكاء الرياضي وملاءمتها لتنميتها. بالإضافة إلى التفاعل بين الطفل وأقرانه، وبين الطفل والمعلمة، وخلق روح التنافس أدى إلى زيادة دافعية الأطفال، والتفاعل مع ألعاب الركن والاستفادة منها.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت له بعض الدراسات التي أكدت على فاعلية الأركان التعليمية، وإن اختلفت معها في ماهية الشيء الذي تنميه، إلا أنها اتفقت معها في فاعلية هذه الأركان في تنمية مفاهيم ومهارات وعلاقات رياضية كدراسة الهوي (2007)، و(جوهر، 2008) وعبد الحق والفللي (2014).

الفرضية الثانية: والتي نصها « لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة في اختبار الذكاء الرياضي تبعاً لمتغير النوع».

وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الذكور والإناث في الاختبار البعدي للذكاء الرياضي والجدول رقم (5) يبين ذلك:

الجدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الأطفال في كل من المجموعتين التجريبيية والضابطة في الاختبار البعدي للذكاء الرياضي

النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكور	28	13.82	5.98
إناث	42	11.48	4.62

يتضح من الجدول (5) وجود اختلاف ظاهري في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في درجات اختبار الذكاء الرياضي بين الذكور والإناث، ولمعرفة دلالة الفروق الظاهرية في المتوسطات الحسابية بين الذكور والإناث والتفاعل بين النوع والركن التعليمي، تم استخدام تحليل التباين الثنائي، وبالرجوع إلى جدول (4) يتبين أن قيمة (ف) المحسوبة لمتغير النوع (ذكور-إناث) تساوي (8.15) وهي دالة إحصائية عند مستوى (0.01). وبلغت قيمة (ف) المحسوبة للتفاعل بين النوع والركن التعليمي (5.18) وهي دالة إحصائية عند مستوى (0.05).

ويتضح من خلال ذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين المتوسطات الحسابية لدرجات الذكور والإناث في اختبار الذكاء الرياضي لصالح الذكور. وتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) تعزى للتفاعل بين النوع والركن التعليمي في الذكاء الرياضي. وتتفق نتيجة الفرضيتين على ما أكد عليه (جاردنر) من أن مستوى الذكاءات المتعددة يختلف من فرد لآخر، وأن كل فرد يختص بمزيج أوتوليفة من الذكاءات تعمل بشكل مستقل، وتتفاوت مستوياتها داخل الفرد الواحد (عامر ومحمد، 2008).

وقد يرجع ذلك إلى تفاعل الذكور مع ألعاب الذكاء الرياضي، حيث كان إقبالهم على الألعاب الخاصة بالذكاء الرياضي أكبر من الإناث لاسيما لعبة السلم والثعبان، وتفاعل الإناث مع ألعاب الذكاء المكاني كان أكثر من الذكور لاسيما الرسم والتلوين.

وتشير الشبكة الوطنية لرعاية الأطفال (2005) إلى أن الباحثين والتربويين يعتقدون بأن الأولاد يختلفون عن البنات في تعلم الرياضيات والعلوم، ويرجع السبب إلى الاختلاف البيولوجي فيما بينهم، بمعنى آخر أنهم يعتقدون أن عقل البنات يختلف عن عقل الأولاد. وهذا واضح من خلال الدراسات التي قام بها قسم التربية والتعليم في الولايات المتحدة الأمريكية في العاصمة واشنطن فقد وجدت الدراسات أن الأولاد أكثر براعة في التفكير الرياضي وحل المشكلات والتفكير العلمي المنطقي أما البنات فكانوا أكثر حظاً في تعلم اللغة ومهاراتها. وقد علل علماء الاجتماع هذا الفرق بين الأولاد والبنات في تعلم الرياضيات إلى أن الأولاد منذ نعومة أظفارهم لديهم الفرصة باللعب في الألعاب والأشياء مثل المكعبات، وسباق السيارات، وتركيب الآلات والتعامل معها، في حين أن البنات يقضين وقتهن في المنزل أو اللعب في العرائس. (National, Network for Child Care, 2005) في (الهولي، 2007 : 99).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عفانه والخازن دار (2003) التي أظهرت نتائجها تفوق الذكور على الإناث في الذكاء الرياضي المنطقي والذكاء الرياضي الحركي، وتفوق الإناث في الذكاء اللغوي والمكاني.

الاستنتاجات: بناء على ما تقدم عرضه من النتائج يمكن استخلاص الاستنتاجات الآتية:

1. وجود أثر للركن التعليمي المقترح في تنمية الذكاء الرياضي لدى أطفال ما قبل المدرسة.

2. تفوق الذكور على الإناث في الذكاء الرياضي.

التوصيات: على ضوء النتائج التي أسفر عنها هذا البحث نوصي بما يأتي:

1. التخطيط والعمل على إعداد أركان تعليمية في القاعة الدراسية الخاصة برياض الأطفال.

2. التخطيط لأعداد مراكز للتعليم لكل نوع من أنواع الذكاءات المتعددة في جميع المراحل المختلفة.
3. إعداد برامج ودورات تدريبية لمربيات رياض الأطفال تتضمن (ماهية الأركان التعليمية، وأساليب العمل فيها، وكيفية إدماج الأطفال فيها).
4. الاهتمام بالقدرات العقلية للأطفال من خلال برامج تعليمية تعتمد على نظرية الذكاءات المتعددة ومحاولة تطبيقها في القاعة الدراسية.
5. توعية أولياء الأمور بما للألعاب التعليمية من دور في تنمية قدرات ومهارات أطفال ما قبل المدرسة.

المقترحات: استكمالاً للبحث الحالي نقترح إجراء الدراسات الآتية:

1. إجراء دراسات مختلفة لمعرفة أثر الأركان التعليمية في تنمية أنواع أخرى من الذكاءات المتعددة.
2. إجراء دراسات لمعرفة أثر الأركان التعليمية في تنمية قدرات ومفاهيم ومهارات مختلفة.
3. إجراء دراسة مسحية لمعرفة الذكاءات الموجودة لدى الأطفال اليمانيين.

المراجع:

المراجع العربية:

- أري، دونالد، رزايقي، أصغر، جاكوبس، لوسي (2004). مقدمة للبحث التربوي، ترجمة: سعد الحسيني. العين: دار الكتاب الجامعي.
- امزيان، محمد (2002). الذكاءات المتعددة وحل المشكلات لدى عينة من الأطفال المغاربة. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية: جامعة سيدي محمد بن عبد الله: المغرب.
- أمين، إيمان (٢٠٠٦). الأنشطة التعليمية المتكاملة لرياض الأطفال وقياس أثرها على تنمية كل من الذكاء المنطقي (الرياضي) والذكاء المكاني (البصري). مجلة دراسات في المناهج، (14)، 22-43.
- بدوي، رمضان مسعد (2003). الرياضيات في مرحلة ما قبل المدرسة. مجلة خطوة، (22)، 16-19، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة.
- جاردنر، هوارد (2005). الذكاءات المتعددة في القرن الحادي والعشرون. ترجمة عبد الحكيم احمد الخزامي، القاهرة: دار الفجر.
- جوهر، سلوى باقر (2008). اثر استخدام الركن اللغوي على مساعدة أطفال الروضة بدولة الكويت في اكتساب مهارات التعلم المبكر للقراءة والكتابة. المجلة التربوية، 22 (87)، 49-113. مجلس النشر العلمي، الكويت.
- حسين، محمد عبد الهادي (2003). قياس وتقييم قدرات الذكاء المتعددة. عمان: دار الفكر.
- حسين، محمد عبد الهادي (2006). الذكاء المتعددة وتنمية الموهبة. القاهرة: دار الأفق.
- حسين، محمد عبد الهادي (2005). مدخل إلى نظرية الذكاءات المتعددة. غزة: دار الكتاب الجامعي.
- سلامه، عبد الحافظ (2002). تخطيط وتطوير المنهج لطفل ما قبل المدرسة. عمان: دار اليازوري.
- صالح، ماجد محمود (2004). نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء المكاني \ البصري لدى أطفال الروضة. مجلة البحث التربوي، (4)، 45-67، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، القاهرة.
- شرف الدين، علي حمود (2007). منهج مقترح لرياض الأطفال في الجمهورية اليمنية في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة طنطا، مصر.
- عامر، طارق عبد الرؤف؛ محمد، ربيع (2008). الذكاءات المتعددة. عمان: دار اليازوري.
- عبد الحق، زهرية والفللي، هناء (2014). أثر بيئة الأركان التعليمية في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة. مجلة جامعة النجاح للأبحاث، 28 (1)، 27-54.
- عبيدات، ذوقان؛ أبوسميد، سهيلة (2005). الدماغ والتعلم والتفكير. عمان: دار ديبونو.
- عفانه، عزوإسماعيل؛ الخزاندار، نائلة نجيب (2007). التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة. عمان: دار المسيرة.
- عليوت، محمد عدنان (2007). الذكاء وتنميته لدى أطفالنا. عمان: دار اليازوري.
- العناني، حنان عبد الحميد (2004). اللعب عند الأطفال الأسس النظرية والتطبيقية. عمان: دار صفاء.

- فهيمي، عاطف عدلي (2007). *المواد التعليمية للأطفال*. عمان: دار المسيرة.
- فهد، سعيد علي محمد (2008). *استخدام أنشطة الذكاء المتعددة في اكتشاف الأطفال الموهوبين بمرحلة التعليم الأساسي باليمن*. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة أسيوط: مصر.
- كرم الدين، ليلى (2001). *التنمية العقلية واللغوية لأطفال سن ما قبل المدرسة*. مجلة خطوة، (14)، 21-18، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة.
- المجاوي، حياة (2001). *أساليب ومهارات رياض الأطفال*. الكويت: مكتبة الفلاح.
- مجيد، سوسن شاكر (2009). *تنمية وتدريب الذكاءات المتعددة للأطفال*. عمان: دار صفاء.
- محامده، ندى عبد الرحيم (2005). *التربية البيئية لطفل الروضة*. عمان: دار صفاء.
- محمد، عواطف إبراهيم (2001). *اللعب التربوي الموجة وعلاقته بإعداد معلمة الروضة*. مجلة خطوة، (11)، 23-21، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة.
- الناشف، هدى محمود (2005). *رياض الأطفال*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الهوي، عبير عبد الله (2007). *أثر استخدام ركن تعليمي مستحدث في تنمية المفاهيم والمهارات والعلاقات الرياضية لدى أطفال الرياض*. *المجلة التربوية*، 22، (85)، 91-131. مجلس النشر العلمي، الكويت.
- الهوي، عبير عبد الله؛ جوهر، سلوى (2006). *الأركان التعليمية في رياض الأطفال بناء وتكوين شخصية الطفل*. الكويت: دار الكتاب الحديث.
- الهيبي، هادي نعمان (1988). *ثقافة الأطفال*. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون.
- البيتم، عزيزة (2005). *الأسلوب الإبداعي في تعليم طفل ما قبل المدرسة*. الكويت: مكتبة الفلاح.

Armstrong, T. (1987). *Describing strength in children identified as learning disables using Gardners. H. theory of multiple intelligences as an organized framework*. Ann Arbor: VMI Dissertation Abstracts.

Bednar, J., Coughlin, J., Evans, E., Sievers, T. (2002). *Improving student motivation and achievement in mathematics through teaching to the multiple intelligences*. retrieved from <http://www.eric.ed.gov>

Fixler, B. (2002). *A caring and sharing environment helps teach values in kindergarten students*. retrieved from <http://www.eric.ed.gov>

Highland, S., McNally, P., Peart, M. (1999). *Improving student behavior through the use of the multiple intelligences*. retrieved from <http://www.eric.ed.go>

دعوة إلى الباحثين العرب للمشاركة في مجلة الطفولة العربية بثوبها الجديد

تسترعي الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية عناية الباحثين العرب إلى أن مجلة الطفولة العربية انتهجت خطة إصدار جديدة اعتباراً من العدد (33) - ديسمبر 2007 وفقاً للمحاور الآتية، والتي ستصبح بمثابة الملفات الخاصة لأعداد المجلة، وسيكون كل محور منها عنواناً بارزاً لأغلفتها:

- 1 - الأطفال والديمقراطية.
- 2 - الأطفال وثقافة التسامح.
- 3 - الأطفال والعلوم.
- 4 - الأطفال وثقافة الصورة.
- 5 - الأطفال وفضاء اللعب.
- 6 - الأطفال والثقافة الإلكترونية.
- 7 - الأطفال والعدالة التربوية.
- 8 - مدارس المستقبل لأطفال ما قبل المدرسة والرياض (المبنى - التأنيث - اللعب - وسائل الإيضاح - الخبرات... إلخ).

لذا، فإنه يسعد الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية دعوة الباحثين العرب أينما وجدوا للمساهمة في مجلة الطفولة العربية ببحث يعدونه خصيصاً لأي من المحاور المذكورة، هذا وستقوم الجمعية بتقديم مكافأة مالية رمزية* تشجيعاً للأبحاث والدراسات المقدمة، على أن تكون تلك الأبحاث وفقاً لقواعد وشروط النشر في المجلة التي يجدونها على موقع الجمعية الآتي: www.ksaac.org

آملين استجابتكم الكريمة، مع موافاتنا بعنوان الدراسة التي ترغبون في إعدادها وفقاً للمحاور الثمانية المذكورة، ومن ثم تزويدنا بدراسنكم حال الانتهاء منها.

ترسل جميع المكاتبات على العنوان الآتي:

الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية

مجلة الطفولة العربية

ص. ب: 23928 - الصفاة: 13100

دولة الكويت

هاتف: 24748250، 24748479، فاكس: 24749381

البريد الإلكتروني: haa49@ksaac.org.kw

* (500 دولار أمريكي) للأبحاث الميدانية والتجريبية، و(150 دولاراً أمريكياً) للأبحاث والدراسات النظرية.