

**THE ROLE OF GAME EDUCATION STRATEGY  
KINDERGARTEN STUDENTS  
MATHEMATICAL SKILL DEVELOPMENT:  
A FIELD RESEARCH ON TILIMSAN  
KINDERGARTEN**

ANAOKULU ÖĞRENCİLERİNE MATEMATİKSEL BECERİ  
KAZANDIRMADA OYUNLA ÖĞRETİM STRATEJİSİNİN ROLÜ:  
TİLİMSAN ANAOKULU ÜZERİNE BİR SAHA ARAŞTIRMASI

*Leyla Hamnaş<sup>1</sup>*

**Abstract**

The present study aimed to measure the impact of play in the acquisition of mathematics concepts to children at Tlemcen kindergarten. And statistic differences to discover development of mathematics concepts between children of the two groups. In this respect we focused on the results obtained by a group of children which are teaching by play that have 4-5 years old. And compared the result by the result of the equivalent group how teaching by classic method. Results indicated a statically significant differences between the two groups of study in the development of mathematics concepts; and there is statistically significant differences in the variable of sex.

**Keywords:** Play, Mathematics concepts, child, Kindergarten, Tlemcen.

**Özet**

Bu araştırmanın amacı, bazı matematiksel kavramların kazanımında oyunla öğrenme stratejilerinin rolünü cinsiyet değişkenlerine bağlı olarak saptamaktır. Bu amaçla Tilimsan'da yaşları 4 ve 5 olan 20 tane anaokulu öğrencisi, Tilimsan'da örneklem olarak seçildi. Araştırmacı tarafından örneklem grubu üzerinden yapılan deneylerle bir ölçek hazırlandı ve ölçeğin güvenilirliği test edildi. Örneklem grubu kontrol ve deney grubu olmak üzere ikiye ayrıldı. Deney grubuna oyunla kavramlar öğretildi. Kontrol grubuna ise geleneksel yöntem uygulandı. Sonuç olarak deney grubunun matematiksel kavramların ediniminde daha başarılı olduğu görüldü.

<sup>1</sup>Tilimsan Üniversitesi/Cezayir. [hamnache.l@hotmail.com](mailto:hamnache.l@hotmail.com)

فاعلية استراتيجية التعلم باللعب في اكتساب بعض المهارات الرياضية عند طفل الروضة

-دراسة ميدانية في روضة الأطفال بمدينة تلمسان-

حمناش ليلي

جامعة أبو بكر بلقايد - تلمسان -

قسم علم النفس

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على لدى فاعلية استخدام اللعب في اكتساب بعض المفاهيم الرياضية أطفال الروضة بتلمسان، و أثر متغير الجنس على مستوى اكتساب المفاهيم الرياضية عن طريق اللعب. و لتحقيق أهداف الدراسة تم بناء مقياس من إعداد الباحثة تم التأكد من صدقه و ثباته على عينة مكونة من 20 طفلا من روضة جنة الأطفال، تراوحت أعمارهم بين 4-5 سنوات، و قد قسموا إلى مجموعتين تجريبية ن= 10، و ضابطة ن= 10. حيث قدمت المفاهيم الرياضية المراد تعليمها للمجموعة التجريبية في شكل ألعاب، أما المجموعة الضابطة فتم تقديم المادة بطريقة التلقين.

و قد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في المفاهيم الرياضية لصالح التطبيق البعدي للاختبار، وذلك لصالح المجموعة التجريبية. كما اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزي لمتغير الجنس.

الكلمات المفتاحية: اللعب، المفاهيم الرياضية، طفل، الروضة، تلمسان.

### مقدمة:

كل المثيرات والخبرات التي يمر بها الطفل في حياته لها دور جوهري في تشكل المفاهيم لديه، فتكون لديه صور ذهنية عن المواقف والخبرات والأشياء التي يتعامل معها بناء على إدراكه للصفات المشتركة بينها فتتخذ أسماء ورموزا خاصة بما للدلالة على مفهومها.

و هذا ما يفسر الاهتمام الكبير الذي حظي به مجال اكتساب المفاهيم العلمية بصفة عامة و المفاهيم الرياضية بصفة من طرف الباحثين كدراسة (Julie Sarama, 2004)، دراسة اتراك ( Itzhak Weiss, 2006)، دراسة أماندا (Amanda, 2006)، دراسة ديفيد (David F, 2008)، دراسة كريستين (Kristen, 2008)، و التي هدفت إلى فهم سيرورة اكتساب هذه المفاهيم و تنميتها لدى الأطفال. باعتبار المفاهيم الرياضية القاعدية لا غنى عنها في الحياة اليومية للفرد، و التي يستخدمها فرصيا كلما تطلب الأمر ذلك، و يرجع ذلك لكون مفاهيم التصنيف، المكان، الزمان، العد كلها مفاهيم يفترض أن يدركها الفرد إدراكا جيدا ليتمكن بعدها من بناء المفاهيم الموالية بحيث تعتبر القاعدة التي تبنى عليها باقي المفاهيم الأكثر تعقيدا. و لإنجاح عملية تعليمها يراعي المربون تحديد الطرق الأكثر مناسبة لما يمتلكه الطفل من قدرات باستخدام برنامج مناسب يساهم في تحقيق الأهداف المسطرة.

### مشكلة الدراسة:

ما يؤكد عليه علماء النفس أن المفاهيم عامة لا تنشأ دفعة واحدة بوضوح بل تنمو وتتطور مع الوقت وكلما ازدادت خبرة الفرد عن المفهوم تتغير صورته لديه و تتجه نحو التجريد . فالمفاهيم الحسية تنمو بشكل أسرع وذلك لأنها تتشكل بالخبرات الحسية المباشرة، في حين تعتمد الثانية على الخبرات البديلة والأمثلة الرمزية التي تتطلب تفكيراً مجرداً لا يتكون إلا في مراحل لاحقة من النمو. لتتأسس لدى الطفل أبنيه عقلية تتطور باستمرار و تزداد تعقيدا ، و هذا ما عبر عنه بياجيه بمراحل النمو العقلي أو المعرفي للطفل ، وهذه المراحل تتميز بعدة خصائص نلخصها في :

- هذه التغيرات التي تحدث في الأبنية العقلية ليست تغيرات كمية فحسب، وإنما هي في الأساس تغيرات  
كيفية تتميز بالتداخل.

- إن هذه المراحل تتميز بثبات و تتابع المراحل لدى كل طفل و في كل ثقافة.

- مراحل النمو المعرفي تتميز بكونها متصلة ومتداخلة، بحيث لا نستطيع أن نضع حدا فاصلا يفصل بين  
كل مرحلة والتي سبقتها وتلك التي تتلوها. (العتوم، 2004)

حيث يعتبر تعليم المفاهيم الرياضية القاعدية لبنة أساسية لبناء المفاهيم الرياضية الأكثر تعقيدا في  
المراحل الموالية، فالأمر لا يقتصر فقط على تعلم المفاهيم العددية بل يتعداها إلى تمكين الطفل من تنمية  
قدرات أخرى إلى جانب هذه القدرة و التعرف على الأشكال، و هذا ما أكدته عواطف ابراهيم عند  
تحديدها لأهداف تعليم الرياضيات للأطفال و التي نلخصها في :

- تنمية القدرة على الحكم المنطقي على الأشياء و الكائنات من خلال تحديد سماتها و خصائصها،  
التشابهات و الاختلافات، الكل و الجزء، التطابقات و هذا ما يمكن الطفل من تصنيفها في  
مجموعات.

- تنمية قدرة الطفل على إدراك العلاقات بين الأشياء من اختلاف و تناظر و تسلسل.

- الربط بين الأنشطة اليومية و تتابع الأحداث أي الدلالات الزمنية و المدى الزمني.

- التعبير عن الأفكار بشكل كمي بمقارنة الأحجام، عد النقود.

- تمييز الأشكال الهندسية عن بعضها.

- التعبير البياني. (محمد، 2001)

و للتمكن من تعليم الطفل هذه المفاهيم بنجاح لابد من تسطير أهداف و تحديد الطريقة الأنسب لذلك  
حتى تكون هذه العملية ناجحة، مع مراعاة الخصائص النمائية للطفل في هذه المرحلة العمرية، و من

الدراسات المقدمة في هذا المجال دراسة Douglas H. Clements (2001) و التي أظهرت أهمية تعليم الرياضيات لأطفال الرياض بالشكل الملائم والمحفز، كما أبرزت أهمية دور المربية في تحسين تعلم الأطفال وتطوير تفكيرهم الرياضي. (Clements, 2001).

و في دراستنا هذه ارتأينا استخدام اللعب باعتبار الطفل خلال طفولته يميل إلى المواقف المرححة فهو يقضي أكبر وقت ممكن في اللعب دون ملل، على عكس ما يظهره عند استخدام طريقة التلقين التي تبعث لديه جوا من الملل. و هذا ما أكدت عليه الباحثة Gendron (2010-2012) من خلال مفهومها إدماج رأس المال العاطفي من حوافز، عواطف، إدراكات لتحسين مسار تعلم المفاهيم عوضا عن التركيز على البعد الإدراكي فقط. (جوندرن، 2011)، و هذا ما جاءت به أيضا المستشارة التربوية، وموجهة الطواقم التربوية ومجموعات الأهالي في موضوع الوالدية "إيزابيل سمعان رمضان" و التي أكدت على أن "تعليم الرياضيات الجيد يعني التحدي والفرح، وليس الضغط والفرص" (رمضان، 2015). و اعتبرت عملية تعلم الرياضيات في مرحلة الطفولة المبكرة لا يقتصر فقط على الحساب فقط بل تتعداها الى إيجاد تصنيفات، اتباع نماذج إضافة إلى بناء الأشكال الهندسية. و مرحلة الروضة هي الأنسب لذلك، فالطفل من خلال لعبه يتعلم ضمنا و هذا ما يطلق عليه تسمية التعلم الفرصي، ما يفسح له المجال لكي يعبر عن محيطه و خصائصه بسهولة. و هذا ما أكدته نفس الباحثة في دراسة أخرى لها بعنوان التفكير الرياضي عند الأطفال أكدت فيها على أن الطفل يجد صعوبة في استيعاب المفاهيم الحسابية و الزمنية بشكل مجرد في هذه المرحلة، و لا يتأتى تحقيق الهدف إلا إذا تم استخدام مثيرات حسية مقتبسة من الحياة اليومية للطفل، و هذا ما توصلت إليه من خلال إجراء دراسة تجريبية تم خلالها استخدام رزنامة صفية لتعليم مفهوم الزمن. و أثبتت النتائج أن رزنامة الحائط أتاحت فرصا كثيرة للتحدث مع الأطفال عن الوقت، والبدء بربط مفاهيم زمنية محددة مع أحداث حقيقية في حياتهم بعد أن كان ذلك صعبا بشكلها الجرد. (رمضان، 2012).

و قد عرض "أحمد هبي" دراسة موسومة بتعلم الرياضيات من خلال قصة. و قد أظهرت نتائجها أن الطفل يتعلم الرياضيات من خلال تفاعله مع بيئاته المختلفة. حيث اعتبرت القصة كوسيلة تساهم في

إكساب الطفل مفاهيم رياضية على نحو ممتع ويتصل بخبرات الطفل المعاشة و من خلالها يتم تحديد العلاقات (أكبر من، أصغر من)، (يساوي، أطول من، أقصر من)، (تحت، فوق)، (قبل، بعد)، (أكثر من، أقل من). إضافة إلى إدراج تسميات أشكال هندسية في القصة و عمليات العد، ما ساهم في اكتساب هذه المفاهيم بشكل أسرع. (هيبي، 2015).

فالأطفال ومنذ الميلاد، وبالرغم من اختلاف كل واحد منهم عن الآخر، لديهم الرغبة والدافع والفضول للوصول إلى فهم أفضل للعالم المحيط بهم، فالسنوات التي يقضيها الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة لها أهمية جد كبيرة في تغيير طرق تفكيرهم (Copple and Bredekamp, 2009; Bredekamp and Copple, 1997; Sameroff and McDonough, 1994) (المومني، 2010)

تعتبر المهارات الرياضية من ضمن المهارات التي يصعب على الطفل استيعابها بصورة تقليدية؛ لأنها تعتمد على الصورة المجردة للأعداد والأرقام، لذا أكدت كثير من الدراسات مثل دراسة كليمنتش (Clements, 2006) ودراسة كفينج (Cavanagh, 2008) على ضرورة تعليم الرياضيات للطفل سواء العادي أو غير العادي عن طريق الاستعانة بالحواسات وغيرها من النماذج المستمدة من البيئة والوسائل الجذابة، واستخدام الأمثلة المرتبطة بحياة الطفل الواقعية المليئة باللعب والحركة والمرح. (برغوت، 2008)

و في دراسة أجراها محمد عبد الحليم حسب الله (2000) الموسومة بإمكانية تدريس مفهوم العدد لطفل الرياض تبين أن نسبة من أتقن إقامة علاقة واحد لواحد من الأطفال بين سن الخامسة والسادسة وصلت إلى 100 % بينما في حالة استخدام عناصر متماثلة وصلت نسبة من أتقن تلك العلاقة 69.2 % حيث وصلت نسبة من أقام التناظر إلى 71 % من أطفال الخامسة والنصف ، وذلك باستخدام العد . و بالتالي فالنتائج أثبتت أن الأطفال يتمكنون من إقامة علاقة واحد لواحد فيما بين سن الخامسة و السادسة.

ومن ناحية أخرى فإن الأطفال لا يتمكنون من مفهوم ثبات العدد وثبات التكافؤ قبل سن السادسة ( حيث لم يتمكن من هذا المفهوم سوى 27 % من الأطفال ) ، ولم يقرر سوى 11 % من الأطفال تساوى المجموعتين بناء على فهم كامل لعلاقة واحد لواحد، وهذا يتفق مع كل من : دراسة ( Blevins Knabe , 1991 ) ، ودراسة ( Gelman R., 1982 ) وما ذكره فتحى الزيات 1995 من أن فشل الطفل في إدراك ثبات العدد يعد من الخصائص التي تميز المرحلة من 4 : 7 . (محمد، 2001)

وهذا لا يمنع من إعطاء عمليات جمع وطرح تقوم على عناصر حسية بسيطة لا تتجاوز أصابع اليد الواحدة ، وهذا يتفق مع دراسة فرماوي محمد وآخرون 1999.

قد ارتكزت أغلب الدراسات التي أجريت حول نمو المفاهيم الرياضية لدى طفل ما قبل المدرسة على النظرية النمائية لجان بياجيه التي اهتمت بتكوين المفاهيم و تطورها من المرحلة الحس حركية إلى مرحلة ما قبل العمليات و التي تقابلها مرحلة الروضة (04-06)سنوات. (خديجة، 2014) ففي مرحلة ما قبل المدرسة يكون اكتساب المفاهيم الرياضية على شكل صور ورسومات ورموز دون تصريح مباشر عن هذا المفهوم ، بحيث تبين بأنها تتطور في هذه المرحلة بالارتكاز على كل ما هو محسوس. و في الطور الثاني من التعليم الابتدائي يكون هناك فهم أعمق لها.

فقد أوضح كفنغ Cavanagh (2008) في دراسة أجراها حول فوائد الألعاب المستخدمة لتنمية المهارات الرياضية لدى عينة من الأطفال العاديين وغير العاديين، وذلك لمعرفة مدى إدراكهم لمفهوم العدد ومدلوله، وقد استخدمت الدراسة عينة قوامها 124 طفلاً، مقسمين إلى مجموعتين (عادي- غير عادي ذات سن أكبر)، مدة الجلسة أو اللعبة من (15 إلى 20) دقيقة لمدة أسبوعين متتاليين، وكانت من ضمن الألعاب المقترحة لعبة الألواح الشعبية ، لعبة تحريك المربعات المرقمة- لعبة السلام... إلخ، مع ملاحظة السماح للأطفال بتكرار اللعبة 4 مرات في الجلسة الواحدة. وكانت نتائج الدراسة هي تحسن معرفة الأطفال العاديين وغير العاديين في 4 مساحات مختلفة مرتبطة بالحس العددي (الاسم- الشكل-

المدلول- الكتابة الرقمية)، وهذا يدل على أنه يمكن للأطفال غير العاديين إدراك بعض المهارات الرياضية إذا ما تم تدريسها عن طريق مجموعة من الألعاب المتكررة بصورة منتظمة.

و في ظل ما سبق ذكره تم صياغة تساؤلات الدراسة على النحو التالي:

✓ هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط المجموعة الضابطة و المجموعة التجريبية لصالح

المجموعة التجريبية في القياس البعدي؟

✓ هل هناك فروق ذات دلالة احصائية في اكتساب المفاهيم الرياضية لصالح القياس البعدي تعزى

لمتغير الجنس؟

### أهمية الدراسة:

نظرا للدور الجد هام للعب في حياة الطفل سواء على الصعيد النفسي، الاجتماعي و العقلي. و نظرا لهذه الأهمية فقد هدفت هذه الدراسة إلى استخدام اللعب التربوي في تعليم المهارات الرياضية لطفل الروضة من أجل اكتساب المفاهيم الرياضية. و لا يتأتى ذلك دون اكتساب المفاهيم و المهارات الأساسية لها و التي تتكون في مرحلة ما قبل المدرسة. و من هنا تبرز أهمية البحث الحالي التي نلخصها في :

- تعتبر مرحلة الروضة مرحلة تمهيدية لمرحلة المدرسة يسعى خلالها المربون إلى ترسيخ بعض المفاهيم المعرفية القاعدية لدى الطفل، و هذا ما بينته الدراسات في تأكيدها لأهمية هذه المرحلة من خلال اكتساب الطفل العديد من المهارات إذا ما توفر جو مناسب يتماشى مع استعداداته و قدراته.

- تعليم المفاهيم الرياضية يكون بالارتكاز على أنشطة تتماشى مع هذه المرحلة العمرية الرسم، التلوين، الأناشيد... و إذا ما كانت طريقة تقديم المادة التعليمية خاطئة قد تؤثر على اكتساب المفاهيم و المهارات في المراحل الموالية.



- تأخذ المفاهيم الرياضية أهميتها من كونها جانباً من جوانب التعلم المهمة لفهم الرياضيات و تبنى عليها المعرفة الرياضية وهذا ما جعلها تحظى باهتمام كبير من طرف عديد الباحثين فلا يمكن دراسة أي موضوع رياضي قبل توضيح المفاهيم المكونة له و ترسيخها بطريقة جيدة.
- واختيارنا لموضوع الدراسة الحالي راجع لأهمية المفاهيم الرياضية بالنسبة للتلميذ في حياته المدرسية و تعاملاته اليومية. فعدم اكتسابه لها بشكل سليم ينعكس سلباً على أدائه في بقية المواد العلمية مستقبلاً، ما قد يخلق لدى الطفل شعوراً بالإحباط وعدم الثقة بالنفس.

### أهداف الدراسة:

الهدف الجوهري للدراسة الحالية هو الكشف عن أثر استخدام اللعب في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة و المجملة في مفهوم التصنيف ، مفهوم المفاهيم المكانية ، مفهوم العدد، الأشكال الهندسية. و ما يجدر الإشارة إليه أنه خلال الدراسة الحالية تم إدراج الأشكال الهندسية في المحاور التي سبقتة.

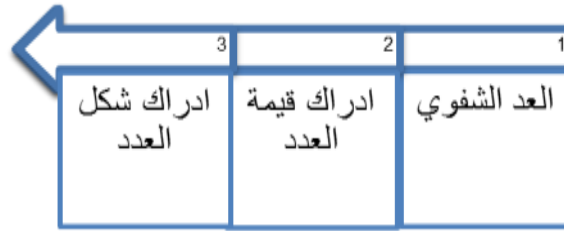
### تحديد مفاهيم الدراسة:

#### **أولاً: المفاهيم الرياضية:**

إن الاهتمام بالمفاهيم الرياضية ظهر منذ زمن بعيد حيث كان فيثاغوروس شديد الاهتمام بعلم العدد وكيفية نشوئه، كثير البحث عن خواصه ومراتبه ونظامه ، وقد قسم العدد قسمين: العدد الفردي والعدد الزوجي، وقالوا أن العدد الفردي هو المحدود، والزوجي هو اللامحدود، بينما اعتبر أفلاطون أن الأعداد هي جوهر الأشياء بوصفها كصورة موضحة لها. ويفرق أفلاطون بين نوعين من الأعداد: الأعداد الرياضية والأعداد المثالية (المديرية العامة لتنمية الموارد البشرية دائرة الإشراف التربوي، 2010).

و ما تجدر الإشارة إليه أن الرقم ليس عدداً وإنما هي أشكال تكتب بها رموز الأعداد، والأرقام محدودة وعددها عشرة ، لكن الأعداد لا ينتهي عددها . فلا يوجد عدد نقول عنه انه أكبر الأعداد قاطبة.

و مهارة العد تنمو وتتطور مع الطفل والتي يمكننا تلخيصها في المخطط التالي:



الشكل (1):مراحل تطور مفهوم العدد عند الطفل.

و يرى بياجيه أن المفاهيم تتكون انطلاقا من تطور بنيات تسمى بالمخططات (les schemas) فتتشكل لدى الفرد صور ذهنية للخصائص والمميزات لصنف من الأشياء والأحداث .  
وفي كتابه "نشأة العدد عند الطفل" ( 1941 ) بالاشتراك مع ألينا سزيمنسكا (Alina .Szeminka) ،  
وضع وصفا للمكونات المنطقية للعدد لدى الطفل يبنى من خلاله التجربة المتعلقة " بالاحتفاظ بالعدد"  
،بحيث يقوم الباحث بوضع عدة قريصات على خط مستقيم و يطلب من الطفل أن يضع مثلها وبلون  
مغاير.

وقد أظهرت نتائج التجربة التي قام بها بياجيه أن مفهوم العدد يظهر في مرحلة العمليات الملموسة  
باستخدام نسقين معرفيين يتشكلان بشكل متزامن وهما: نسق أصلي(ناتج عن جمع منطقي للصنف)،  
ونسق رتيبي (ناتج عن تجميع منطقي للعلاقات بين المواضيع ) .و يرى أن التركيب الإجرائي لكلا النسقين  
المنطقيين يشكل بنية إجرائية جديدة تضمهما معا وتتعداهما، وتمثل هذه البنية الجديدة في العدد المكتمل.  
فمن التعاريف الواردة حول المفهوم الرياضي نذكر تعريف "ابتهال غندورة" على أنه تصور عقلي  
بمجرد يعطى رمزا أو اسما أو فكرة قائمة على أساس الخواص الظاهرة رياضيا ويتكون بقيام جميع الوظائف  
العقلية الأساسية بتجميع الخصائص المشتركة لعناصر هذه الظاهرة يشمل : مفهوم المربع ، المثلث ، العدد  
، مفهوم الجمع، مفهوم العدد الزوجي ،القيم الترتيبية ، الزمن .

وعلى هذا فيمكن تقسيم المهارات الرياضية التي يمكن إكسابها للطفل سواء العادي أو الغير عادي إلى:

1- التصنيف. 2- الأحجام. 3- العدد. 4- إدراك الشكل.

5- العلاقات المكانية. 6- البحث في الديناميكيات (تعدد استخدام الشيء الواحد).

(Clements et al, 2006)

### 1-التصنيف Classification:

و هي القدرة على تنظيم الاشياء و أو المفاهيم في فئات حسب ماهيتها أو خصائصها المشتركة لكل خاصية. (Benedetto, 2008)

وتعتبر مهارة التصنيف من أولى المهارات التي يكتسبها الطفل حيث تتضمن القدرة على التمييز البصري فالطفل حاجة إلى أن يميز بصريًا بين الأشكال- الأحجام- الألوان. يلي ذلك أن الطفل يحتاج إلى مقارنة الأشياء ببعضها، فمن هذا يتعلم الطفل أن هناك أشياء تتشابه مع بعضها، وأشياء تختلف عن بعضها.

### 2-العلاقات المكانية

وهي من المهارات التي يجب إدراكها وإكسابها من طرف الطفل؛ حتى يتمكن من التوافق مع البيئة المحيطة به، وكذلك تنمية إدراكه للعلاقة بين الشيء والأشياء التي حوله كعلاقة (فوق / تحت)، (أمام / خلف)، (يمين / يسار) ... الخ.

فالطفل يكتشف الفراغ بطرق متنوعة من خلال أعباه وتحركاته وألعابهم المتكررة، والتي توفر فرصًا هائلة لتعلم هذه المهارات من خلال الأنشطة اليومية والحياة الواقعية التي يحتك بها الطفل إلى جانب ضرورة توفير الفرص؛ لكي يتحدث الطفل عما يرى وعما يشعر به أثناء لعبه بالخامات المختلفة من حوله. (برغوت، 2008)

3-العدد:

و هو القدرة على تسمية الأعداد في تتابع ثابت، بحيث أن الطفل لا يعرف في مرحلة الروضة معنى العدد المرتفع في شكله المجرد دون اتباعه بمثير محسوس و مألوف لديه. (Gassier & Allègre, 2013) ففي أواخر ثمانينيات القرن العشرين طورت جرفت Griff (عوالم الأعداد) وهو برنامج يستخدم الألعاب المصممة خصيصاً لتعلم الأطفال الأعداد من خلال مجموعة من الألواح والكروت وغيرها من الأنشطة الأخرى للترويج والخاصة بفهم الأعداد لدى الأطفال في المراحل العمرية الأولى. (برغوت، 2008) ما يجعل من عملية تعلمها أمراً ممتعاً.

يمكن تعريف المفهوم على أنه تمثل عقلي لفئة ما. (Lemaire, 2007). أما المفاهيم الرياضية فقد عرفت اجرائياً في البحث الحالي على انها "مجموعة المعارف القاعدية في الفهم الرياضي مشتملة على عملية التصنيف، ربط العدد بمدلوله، التطابق، التوجه المكاني".

### **ثانياً: الاكتساب:**

هو مدى معرفة التلميذ لما يمثله المفهوم أولاً من خلال انتباهه إلى الفعاليات ونشاطات المعلم، ومن ثم يقوم بمعالجة المعلومات بطريقته الخاصة ليكون منها معنى عن طريق ربطها بما لديه من معلومات قبل أن يقوم بحفظها في مخزن الذاكرة لديه.

و يشترط لذلك توفر الشروط التالية:

- الدافع: و هذا ما يقوم الراشد باستثارتته لدى الطفل من خلال تحديده الجيد للأهداف المرجوة من عملية التعليم، و تحديده لأوجه النشاط المطلوبة.
- النضج: بعض المهارات لا يمكن الوصول إلى تحقيقها قبل نضج الاعضاء و المناطق المسؤولة عن تنفيذها.
- الممارسة و التكرار للأنشطة المراد اكتسابها إلى أن تصبح لدى الطفل خبرة في التعامل مع المواقف المشابهة. (الجندي، 2011)

#### **1-4 اللعب:**

لقد توالى تعريف اللعب و تعددت بتعدد توجهات الباحثين، لقد ربط جان بياجيه بين نمو اللعب و نمو الذكاء، بحث جعل لمراحل النمو العقلي ما يقابلها من العاب تتماشى مع متطلبات المرحلة العمرية. (Annick cartron, 1999) ففي كتابه اللعب و الأحلام و المحاكاة عرفه على أنه سيادة لعملية التمثيل على عملية المواءمة.

و قد عرفت كرافت (2000) اللعب على أنه النشاط الذي يقوم الطفل من خلاله باستكشاف محيطه. (حمزة، 2008)

و قد عرفة قاموس علم النفس على أنه نشاط مسل تلقائي يختلف من ثقافة إلى أخرى، و بين فرد و آخر . مع هذا فهو يحافظ على خاصية الحرية في القيام به. (Henriette bloch, 2008) ففي مرحلة الطفولة الأولى يظهر اندفاعا نحو ممارسة الألعاب و لأوقات طويلة دون ملل، و هذا ما يخلق لديه قدرا من المتعة حيث يكون الراشد هو النموذج الممثل. (aubert, 2007) . فالطفل يختبر من خلال لعبه يكتشف، يلاحظ، يتفاعل مع محيطه عن طريق لعبه ما يجعله يتعلم المهارات الاجتماعية و يعزز من قدراته العقلية. (Graeve, 2006)

و في بحثنا هذا عرفنا اللعب على أنه الوسيط التعليمي المستخدم لتعليم طفل الروضة مجموعة من المفاهيم الرياضية.

#### **إجراءات الدراسة:**

قامت الباحثة خلال إجراء الدراسة باتباع الخطوات التالية:

1 إنقاء عينة الدراسة بالطريقة العشوائية .

2- إجراء مقابلة مع بعض المعلمين، وذلك لجمع معلومات عن مدى إدراك الطفل لبعض المهارات الرياضية المقدمة بالدراسة، وذلك بهدف إعداد مقياس لقياس المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة.

وبالرجوع إلى المقاييس المختلفة تم بناء مقياس للمهارات الرياضية لدى أطفال الروضة.

3- إعداد قائمة ألعاب تربوية لتنمية بعض المهارات الرياضية المذكورة في الدراسة الحالية لدى أطفال الروضة .

4- إجراء القياس القبلي لمقياس المهارات الرياضية طفل الروضة على عينة الدراسة.

6- إجراء حصص لتعليم المفاهيم الرياضية في سياق تربوية.

7- إجراء القياس البعدي على أطفال عينة الدراسة.

8- معالجة النتائج و تفسيرها.

#### أولاً: عينة الدراسة :

تم انتقاء عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من أطفال روضة جنة الأطفال بتلمسان، و التي بلغت ( 20 ) طفلاً وطفلة قُسمت إلى مجموعتين :

- مجموعة تجريبية عددها ( 10 ) طفلاً وطفلة.

- مجموعة ضابطة عددها ( 10 ) طفلاً و طفلة.

حيث يمثل عدد الإناث في كل مجموعة 5 إناث مقابل 5 ذكور، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة في كل مجموعة حسب متغير الجنس.

المجموع	الإناث	الذكور	
10	5	5	المجموعة التجريبية
10	5	5	المجموعة الضابطة

## ثانيا: منهج الدراسة:

تعتمد دراستنا على المنهج الوصفي الإحصائي، والذي يعتمد على مجموعتين من الإجراءات البحثية في وصف الظاهرة، بالاعتماد على جمع البيانات، تصنيفها، معالجتها وتحليلها تحليلا كافيا للحصول على دلالتها. و الوصول إلى تعميمات حول الظاهرة. (أنجرس، 2006) وكان اختيارنا لهذا المنهج انطلاقا من الإشكالية التي تستدعي معالجة إحصائية.

## أدوات الدراسة:

لقد تم استخدام مجموعة من الأدوات في الدراسة الحالية:

### 1- مقياس المهارات الرياضية لطفل الروضة.

هو عبارة عن مقياس مصور مستمد من نظرية جان بياجيه، المقياس الذي قامت ببنائه الباحثة رحاب صالح محمد برغوت، دفتر الأنشطة العلمية للتربية التحضيرية، منهاج رياض الاطفال، إضافة إلى الاضطلاع على الدراسات التي اجريت في نفس السياق.

ليتم بعد ذلك إجراء مقابلات مع مجموعة معلمات القسم التحضيري و مريات في رياض الأطفال لتحديد أكثر المهارات الرياضية التي يصعب على الطفل في هذه المرحلة اكتسابها. يهدف هذا المقياس إلى قياس مدى اكتساب وإدراك طفل الروضة لبعض المهارات الرياضية مثل (التصنيف- المفاهيم المكانية- المفاهيم العددية).

وقد قسم المقياس إلى الأبعاد التالية: التصنيف، المفاهيم العددية، المفاهيم المكانية.

و تم حساب معاملات صدقه و ثباته بعد عرضه على مجموعة من المريات في رياض الاطفال و معلمات القسم التحضيري لاستقصاء رأي الخبير ، فقد تم تطبيق الاختبار على عينة أطفال قوامها (30) طفلاً وطفلة للتأكد من ثباته وصدقه .

## الملاحظة:

خلال الدراسة الاستطلاعية اعتمدت الباحثة على جمع ملاحظات حول خصائص لعب الأطفال داخل الروضة مجال الدراسة، بالاعتماد على بطاقة ملاحظة معدة من طرف الباحثة من أجل الاستفادة منها في بناء الألعاب التربوية المدرجة في الدراسة.

المقابلة: هي اتصال شخصي، لفظي، منظم و مباشر بين الباحث و المبحوث، و الذي يقوم به الباحث مع فرد أو مجموعة أفراد خدمة لأهداف البحث العلمي للاستعانة بها في التقييم، العلاج... (جاسم، 2014)

## برنامج تعليم المهارات الرياضية من خلال اللعب:

هو عبارة عن برنامج تدريبي معد من طرف الباحثة مقسم إلى (36) حصة تراوحت المدة الزمنية لكل حصة بين 30-45 دقيقة، و هو عبارة عن مجموعة ألعاب تربوية مقدمة لأطفال عينة الدراسة من أجل تنمية المفاهيم الرياضية القبل أكاديمية لديهم. و هو قائم على الفكرة الرئيسية القائلة بأن بناء كل مفهوم يركز على المفاهيم السابقة ما يجعله راسخا لدى طفل ما قبل المدرسة. (عبيد، 2007)

## إجراءات التطبيق :

تم تطبيق الاختبار تطبيقا قبليا على كل من أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة، ليتم بعدها تم تطبيق الأنشطة المعدة باستخدام ألعاب تربوية لتنمية المفاهيم الرياضية على أطفال المجموعة التجريبية، أما أطفال المجموعة الضابطة فقد قدمت لهم نفس المفاهيم بطريقة التلقين.

وقد تم تقديم الأنشطة في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بمساعدة مربيات الروضة ، وفقا للخطة الزمنية المحددة (18) يوم (تراوحت مدة كل جلسة بين 30-45 دقيقة). ليتم بعدها تطبيق الاختبار تطبيقاً بعدياً على أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة . ليتم بعد ذلك تصحيح الاختبارات



تنظيم البيانات في جداول تضم نتائج الأطفال في المجموعتين ، في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية .

### عرض و مناقشة النتائج:

للتأكد من صحة الفرضية الأولى "هناك فروق دالة احصائية في اكتساب المفاهيم الرياضية بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة خلال التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية"، تمت دراسة الفرق بين متوسطات درجات المجموعتين، و قد كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول التالي:

التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	
12,1	16,7	المجموعة التجريبية
12,2	13,4	المجموعة الضابطة

جدول 1: متوسطات درجات اكتساب المفاهيم الرياضية خلال التطبيقين القبلي و البعدي.

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط درجات المجموعة التجريبية خلال التطبيق البعدي أعلى منه لدى المجموعة الضابطة المستمدة من اختبار اكتساب المفاهيم الرياضية لطفل الروضة. حيث قدر ب 13,4 لدى المجموعة الضابطة و 16,7 لدى المجموعة التجريبية. بعد أن كان هناك تكافؤ بين المتوسطات خلال التطبيق القبلي للاختبار.

ليتم بعد ذلك استخدام اختبار ت (t) لدراسة الفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين متساويتين، لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة احصائية في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة. و قد ظهرت النتائج كالتالي:

قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	عند مستوى الدلالة 0,05
1.76-	9	2,26

جدول 2: قيمة ت و مستوى دلالتها لدى المجموعتين التجريبية و الضابطة على مقياس المفاهيم الرياضية.

يبين الجدول أعلاه أن قيمة  $t$  المحسوبة أصغر من قيمة  $t$  الجدولية حيث قدرت ب 2.26 عند مستوى دلالة 0,05 و درجة حرية 9، و بالتالي فإننا نرفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في القياس البعدي، و نقبل الفرض البديل القائل بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في القياس البعدي على مقياس المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة. و هذا ما يتوافق مع نتائج دراسة ( Douglas H. Clements 2001) التي بينت أهمية استخدام الطريقة المركزة على المحفزات في تعليم الرياضيات لأطفال الرياض. و ما يتوافق أيضا مع دراسة إيزابيل سمعان التي بينت أهمية المرح في اكتساب المفاهيم الرياضية. فالطفل خلال هذه المرحلة ينفر من كل ما هو إلزامي و يميل بشكل أكبر إلى السوكات و الممارسات المرحية كاللعب، القصة... كما ينجذب إلى المحسوسات اللافتة للانتباه كالألوان، الأشكال، الرسومات...

أما الفرضية الثانية هناك فروق ذات دلالة احصائية في اكتساب المفاهيم الرياضية لصالح القياس البعدي تعزى لمتغير الجنس:

قيمة $t$ المحسوبة	درجة الحرية	عند مستوى الدلالة 0,05
0.817	4	2.776

جدول 3: قيمة  $t$  و مستوى دلالتها على متغير الجنس.

يبين الجدول أعلاه أن قيمة  $t$  المحسوبة أصغر من قيمة  $t$  الجدولية حيث قدرت ب 2.776 عند مستوى دلالة 0,05 و درجة حرية 4، و بالتالي فإننا نرفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين عينة الذكور و الإناث في القياس البعدي، و نقبل الفرض البديل القائل بوجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياس البعدي على مقياس المفاهيم الرياضية تعزى لمتغير الجنس.

### توصيات و اقتراحات:

في ظل ما أسفرت عنه النتائج الحالية فيما يلي بعض التوصيات و المقترحات:

- توصي الباحثة باستغلال الطرق التعليمية المرتكزة على اللعب في مرحلة قبل المدرسة بشكل فعلي، و عدم الاكتفاء بتناولها كدراسات فحسب لما له من دور في زيادة الدافعية للتعلم .
- كما توصي بتصميم دليل مخصص لمريبات رياض الأطفال يحوي المفاهيم الرياضية المقدمة ، و الطرق الأنسب المستخدمة لتنمية تلك المفاهيم ، وأساليب التقويم المناسبة لها في ظل الدراسات التي أجريت في هذا السياق.
- تقترح الباحثة تطبيق هذه الاستراتيجية مع عينات مختلفة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم أو ذوي الاحتياجات الخاصة و استثمارها لتحسين مستوى اكتسابهم لمختلف المفاهيم العلمية في ظل ما تنادي إليه المنظمات الدولية لتوفير الرعاية الكافية ،التعليم الجيد و الفعال...
- كما تقترح الباحثة تدريب مريبات رياض الأطفال و معلمات الأقسام التحضيرية على برامج تعليمية مرتكزة على اللعب، القصة، الرسم باعتبار أن الطفل في هذه المرحلة يميل إلى كل ما هو مرح و مسل.
- و تقترح أيضا إجراء دراسات جزائية و عربية تصب في نفس الهدف على عينات دراسة أكبر حتى تكون النتائج قابلة للتعميم.

## المراجع:

1. اكرام حمودة الجندي. (2011). علم نفس الطفولة و تربية الامن لطفل الروضة. مصر: دار الكتاب الحديث.
2. المديرية العامة لتنمية الموارد البشرية دائرة الإشراف التربوي. (2010). الأعداد والعدد. نشرة الأعداد والعدد.
3. ايزابيل سمعان رمضان. (2012, 05 24). تاريخ الاسترداد 01 30, 2016, من <http://ganenetofakim.cet.ac.il/ShowItem.aspx?ItemID=1dafd9ec-337c-4fec-93ae-e1dfb>
4. ايزابيل سمعان رمضان. (2015, 12 22). تاريخ الاسترداد 01 02, 2016, من [?http://ganenetofakim.cet.ac.il/ShowItem.aspx](http://ganenetofakim.cet.ac.il/ShowItem.aspx)
5. خولة أحمد يحيى، ماجدة السيد عبيد. (2007). أنشطة الاطفال العاديين و لذوي الاحتياجات الخاصة في مرحلة قبل المدرسة. الأردن: دار المسيرة.
6. راضية طاشمة. (2013-2014). أثر التسنيد على عملية التمثل الرمزي لدى الطفل المتمدرس. جامعة تلمسان، علم النفس.
7. رحاب صالح محمد برغوت. (2008, 07 3). فاعلية استخدام الاسلوب القائم على الاكتشاف الموجه لتنمية المهارات الرياضية لدى الاطفال المتخلفين عقليا. مجلة العلوم التربوية.
8. عبد الحليم حسب الله محمد. (2001). تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الرياض. 3. المنصورة، كلية التربية، مصر.

9. علي جواد سلوم، مازن حسن جاسم. (2014). البحث العلمي أساسيات و مناهج، اختبار الفرضيات، تصميم التجارب (الإصدار 1). عمان- الأردن: مكتبة المجتمع العربي.
10. محمد احمد خطالب، احمد عبد الكريم حمزة. (2008). سيكولوجية العلاج باللعب (الإصدار 1). الاردن: دار الثقافة للنشر و التوزيع.
11. محمد بدر الدين خديجة. (2014). فاعلية برنامج لتنمية الحس العددي لدى الاطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة قبل المدرسة. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 3(7)، 2.
12. موريس أنجرس. (2006). منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية. (بوزيد صحراوي، وآخرون، المترجمون) الجزائر: دار القصة.
13. هيبى أحمد. (2015, 12 22). تم الاسترداد من .  
[?http://ganenet.cet.ac.il/ShowItem.aspx?](http://ganenet.cet.ac.il/ShowItem.aspx?)
14. Agnès Balaye.Patrick Lemaire .(2007) .*psychologie du développemnet cognitif de l'enfant* .de boeck.
15. Douglas H. Clements 05) .january, 2001 .(Teaching Children Mathematics .*Mathematics in the Preschool*.270 ،(07)
16. fayda winnykamen Annick cartron .(1999) .*les relations sociales chez l'enfantMgenèse,développement, fonctions* .2 éd,paris: ARMAND COLIN.
17. Jacqueline Gassier و ،Evelyne Allègre 100 .(2013) .*activités et jeux pour les 0-6 ans* 2 éd .elsivier masson.
18. Jean-luc aubert .(2007) .*une petite psychologie de l'élève* .Paris: DUNOD.

19. Pierre Benedetto .(2008) .*psychologie du développement concepts fondamentaux* .amazon.
20. roland chemama, éric dépret, et all Henriette bloch .(2008) .*grand larousse de la psychologie* .canada: larousse.
21. Sabine DE Graeve .(2006) .*apprendre par les jeux*, 2 éd,V.  
Bruyndonckx, tr bruxelles ,belgique: de boeck.