مجلة أبحاث نفسية وتربوية ——— العدد 10- جوان 2017، مجلد ب، ص.ص.137-159

أثر الأقسام التحضيرية في اكتساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ السنة الأولى ابتدائي - دراسة مقارنة -

أ. بوريو نضيرة
جامعة أم البواقي - الجزائر

ملخص
هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى اكتساب تلاميذ السنة الأولى ابتدائي الذين مروا بالأقسام التحضيرية المفاهيم الرياضية مقارنة مع تلاميذ تلقوا تعليما بمؤسسات تحضيرية أخرى (مدارس قرانيه، رياض الأطفال، جمعيات). ولتحقيق هذا الهدف تم -اعتمادا على المنهج الوصفي- إعداد اختبار تحصيلي لقياس ستة مفاهيم رياضية (المكان، الزمن، القياس، الأشكال، التصنيف، العدد)، طبق على مجموعتين من تلاميذ السنة الأولى قوام كل واحدة 130 تلميذا وتلميذة موزعين على المؤسسات الابتدائية التابعة لأربع مقاطعات تفتيشية بمدينة قسنطينة، شملت المجموعة الأولى تلاميذ مروا بالأقسام التحضيرية، في حين ضمت المجموعة الثانية تلاميذ مروا بمؤسسات تحضيرية أخرى. وأفضت المعالجة الإحصائية للبيانات بالاعتماد على اختبار" ت" لعينتين مستقلتين واختبار تحليل التباين الثنائي إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0,05) بين المجموعتين، وذلك لصالح المجموعة التي تلقت تعليما قبل مدرسي بالأقسام التحضيرية التابعة لوزارة التربية الوطنية.
الكلمات المفتاحية: الأقسام التحضيرية، المفاهيم الرياضية، تلاميذ السنة الأولى ابتدائي.

.

Résumé
Cette étude vise à déterminer l'ampleur de l'acquisition des concepts mathématiques chez les élèves de la 1ère année primaire qui ont bénéficié des classes préparatoires par rapport aux élèves qui sont passés par d'autres institutions préparatoires (écoles coraniques, jardins d'enfants, associations). Adoptant la méthode descriptive, un test mesurant six concepts mathématiques (l'espace, le temps, la mesure, les formes, les ensembles, le

© مخبر التطبيقات النفسية والتربوية- جامعة قسنطينة 2- 2017

nombre) a été construit et appliqué sur deux groupes d'élèves (chacun 130 élèves) distribués sur tous les établissements primaires de 4 districts d'inspection à Constantine ville. Le premier groupe comprenait des élèves qui sont passés par des classes préparatoires, tandis que les élèves du deuxième groupe sont passés par les autres institutions préparatoires. Le traitement statistique des données par le "T test pour les échantillons indépendants " et "le test d'analyse de la variance à deux facteurs " a montré des différences significatives (α=0,05) entre les deux groupes, en faveur des élèves qui ont bénéficié des classes préparatoires appartenant au ministère de l'éducation nationale.
Mots clés : Acquisition, Concepts mathématiques, Elèves de la 1ère année primaire, Classes préparatoires, Institutions préparatoires.

مقدمة

تعتبر الرياضيات لغة من لغات الطفل للتفاهم مع بيئته والتواصل معها والتفكير حولها، ومن ثم فهي ليست إجراءات شكلية عند الطفل، بل هي أنماط حقيقية موجودة في عقله وفي اهتماماته الطبيعية، فانطلاقا من هذه الاهتمامات تبنى المفاهيم.(1)

وتعد الخبرات الرياضية واحدة من جملة الخبرات المهمة في حياة الطفل، كونها أداة لفهم البيئة المحيطة ووسيلة لتنظيم الأفكار وترتيبها ومدخلا لحل المشكلات اليومية، حيث أن الأطفال بحاجة مستمرة إلى مثيرات لنموهم العقلي وتكوين مفاهيمهم. خاصة وأن علماء كبلوم Bloom يؤكدون أن سرعة نمو الذكاء و تطوره تكون كبيرة في هذه المرحلة، بحيث يتكون 50% منه قبل السادسة من العمر، وأن الحياة المدرسية يمكن أن تتقرر في سن مبكرة.(2) وأجمع خبراء التربية أيضا على توظيف مرحلة الطفولة لبناء الخبرات الرياضية للطفل، نظرا لقابلية هذا الأخير للتعلم، ولما لهذا التعلم من أثر في المراحل التعليمية المقبلة، وفي تكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلم الرياضيات كذلك.

إن المفاهيم الرياضية من أهم المفاهيم العقلية المعرفية التي تشكل اللبنات الأساسية والدعائم التي تبنى عليها المعرفة الرياضية. والأطفال في تعامل دائم خلال حياتهم اليومية مع مفاهيم كالأشكال، والأطوال، والزمن، والتصنيف، وغيرها؛ فوجب أن تدعم هذه الخبرات في بيئة تعطي لها دلالتها الصحيحة، وتعيد صياغتها بقالب رياضي سليم [3]. لهذا السبب أنيط بالمؤسسات التحضيرية مسؤولة تقديم المفاهيم الرياضية الأولية للأطفال، كي يبنى عليها التعلم في مستقبلهم الدراسي. خاصة وأن بعض الدراسات (منى دالاتي، 1990) قد كشفت في هذا الصدد أن منهاج الرياضيات المقدم في رياض الأطفال له أثار إيجابية على تحصيلهم في السنة الأولى ابتدائي.[4] ويكسبهم (سامية مداح، 1990) المفاهيم الرياضية مقارنة مع الأطفال الذين لم يلتحقوا بالرياض.[5]

ونظرا للأهمية التي تكتسيها التربية التحضيرية في تنمية الملكات المختلفة للطفل، فقد احتلت صدارة الأولويات في خطط التعلم لدى الدول المتقدمة، فها هو مؤتمر جومتين حول **"التربية للجميع"** (1990) يوصى بجعل التربية التحضيرية جزءا لا يتجزأ من المفهوم الشامل للتعليم الأساسي.[2] أما في الجزائر فقد اعتبر إصلاح 1976 التربية التحضيرية حلقة من حلقات المسار الدراسي، وحدد سنها بخمس سنوات. لكن مدارسنا انتظرت السنة الدراسية 1981-1982 ليتم بعدها إنشاء أقسام خاصة بالتعليم التحضيري تحت إشراف وزارة التربية الوطنية، تمركز أغلبها في الشمال، واستمر هذا الانتشار محتشما، حيث لم يتم تعميم هذه الأقسام على كل المدارس الابتدائية إلا مع السنة الدراسية 2008-2009 ؛ حيث بلغ عدد المستفيدين من التربية التحضيرية التابعة لوزارة التربية 433000 طفل، وهو ما يمثل نسبة تغطية تقارب 71 % طفل من أطفال سن الخامسة.[2] غير أن هذا التعميم تراجع فيما بعد بسبب تخلي الكثير من المؤسسات الابتدائية عن القسم التحضيري مقابل حل مشكل الاكتظاظ في المستويات الدراسية الأخرى.

وعليه لم يحقق عدد هذه الأقسام التحضيرية إلى يومنا هذا الاكتفاء مقارنة بعدد أطفال هذا السن، مما فتح المجال أمام ظهور مؤسسات تحضيرية أخرى تنوعت من رياض أطفال تابعة للقطاع الخاص، ومؤسسات الجماعات المحلية، ومدارس قرآنية تابعة لوزارة الشؤون الدينية، ولكل منهاج خاص يقدمه. حيث تعرف المدارس القرآنية إقبال العديد من الأولياء لإلحاق أبنائهم بها من أجل التربية والتعليم، لما تقوم به من إرشاد ديني وتعليم للغة العربية وحفظ للقرآن خاصة، مرجعيتهم في ذلك الدور الذي لعبته هذه المدارس في حماية أصالة المجتمع الجزائري إبان الاستعمار. كما انتشرت مدارس رياض الأطفال انتشارا ملحوظا في السنوات الأخيرة سواء كانت تابعة للقطاع العام أو الخاص، خصوصا بالنسبة للأسر العاملة، التي ترى فيها ملجئا آمنا للتكفل و لرعاية أبنائها وتعليمهم وفق برامج معتمدة.

وانطلاقا من أن تعلم الطفل المفاهيم الرياضية لا يرتبط فقط بكمية المعلومات الرياضية المقدمة، بل يكمن أكثر في طبيعة تقديمها و ترسيخها بصورة واقعية ومثيرة، تنمي لديه الشعور السليم بالأشكال والعدد، كما تنمي قدرته على التفكير المنطقي، ويوسع نطاقها في عمليات التصنيف، والمقارنة بين الأشياء والترتيب المنسجم، فقد جعلنا نتساءل عما إذا كانت مختلف هذه المؤسسات التحضيرية المتوفرة في مجتمعنا قادرة على مساعدة أطفالنا على اكتساب المفاهيم الرياضية القاعدية بنفس الفعالية. وإلى أي مدى يكتسب الأطفال الذين مروا بالأقسام التحضيرية المفاهيم الرياضية مقارنة بالأطفال الذين مروا بمؤسسات تحضيرية أخرى؟

تساؤلات الدراسة:

سعت الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

1/ هل يكتسب التلاميذ الذين مروا بالأقسام التحضيرية المفاهيم الرياضية أحسن من التلاميذ الذين مروا بمؤسسات تحضيرية أخرى (مدارس قرآنية، رياض أطفال، جمعيات)؟

2/ هل يوجد أثر للتفاعل بين نوع المؤسسة التحضيرية وجنس التلاميذ على اكتسابهم للمفاهيم الرياضية؟

تحديد المصطلحات:

- **الأقسام التحضيرية:** أقسام ملحقة بالمدارس الابتدائية تحت إشراف وزارة التربية الوطنية، تقدم تربية مخصصة للأطفال في سن الخامسة، وذلك وفق منهاج خاص يشمل نشاطات مختلفة (اللغة، الرياضيات، التربية العلمية، والتربية الإسلامية، والتربية المدنية، وأنشطة فنية ...).

- **المفاهيم الرياضية:** يعرفها إبراهيم عقيلان :" مجموعة من الأشياء المدركة بالحواس أو الأحداث التي يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على أساس من الخصائص المشتركة والمميزة، ويمكن أن يشار إلى المفهوم على أنه صورة عقلية تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أشياء متشابهة يتم الرجوع إليها فيما بعد.(6) أما إجرائيا فإنها تقابل في هذه الدراسة قدرة الطفل على التعبير كتابيا للدلالة على كل من مفهوم المكان، والزمن، والقياس، والأشكال، والتصنيف، والعدد التي تضمنها الاختبار التحصيلي المعد في هذه الدراسة. وفيما يلي تحديد لكل مفهوم رياضي منها.

المكان: قدرة الطفل على التعيين الصحيح للمكان (بعيد، قريب، أعلى، وراء).

الزمن: تمكن الطفل من التفريق بين أوقات كالصباح، والمساء، والفصول.

القياس: قيام الطفل بمقارنات بين الأشياء وتشمل مقارنة الأطوال، الكم.

الأشكال: قدرة الطفل على تمييز الأشكال (مثلث، دائرة، مستطيل).

التجميع(التصنيف): قدرة الطفل على ضم الأشياء معا في مجموعات بموجب خاصية معينة مشتركة.

العدد: قدرة الطفل على العد وكتابة الأرقام و تشكيلها في مجموعات مختلفة.

- **تلميذ السنة الأولى:** هو تلميذ 6 سنوات يزاول دراسته في السنة الموالية للتعليم التحضيري وهي أول سنة من المراحل التعليمية الإلزامية.

الدراسات السابقة:

من أهم الدراسات التي تناولت اكتساب وتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال المرحلة التحضيرية رصدت الباحثة ما يلي:

- **دراسة أسماء السرسي(1989)** :"هدفت هذه الأخيرة إلى تنمية بعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية بياجي للنمو المعرفي لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة من خلال تصميم برنامج مقترح مقسم إلى وحدات شملت الدراسة عينة عشوائية من 40 طفلا وطفلة تراوحت أعمارهم بين 5-6 سنوات من أحد فصول مدرسة مصر للغات بالقاهرة. تمثلت أداة الدراسة في مقياس بناء المفاهيم الهندسية ومقياس مفاهيم التصنيف من إعداد الباحثة. من أهم النتائج التي توصلت إليه الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تحصيل الأطفال للمفاهيم المتضمنة في وحدتي الهندسة والتصنيف قبل التطبيق وبعده لصالح درجاتهم بعد التجريب. وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تحصيل الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي البعدي لوحدة الهندسة ووحدة التصنيف.(7)
- **دراسة منى دالاتي (1990):** هدفت الدراسة إلى بيان أثر منهاج رياض الأطفال في تحصيل مادة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية كما تكشف عنها نتائج اختباراتهم في المواد المختلفة. أجريت الدراسة على عينة قوامها 517 طفلا وطفلة من مدارس ابتدائية بدمشق وريف دمشق. استعملت الباحثة استمارة معلومات لكل من أفراد عينة البحث واستبانة موجهة لمعلمات الصفين الأول والثاني

ابتدائي. أسفرت الدراسة عن وجود فروق جوهرية بين درجات الأطفال الذين التحقوا برياض الأطفال وبين الأطفال الذين لم يلتحقوا به في مادة الرياضيات لصالح الأطفال الذين التحقوا الرياض.

- **دراسة سامية مداح (1990):** هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر منهج الرياضيات برياض الأطفال في تكوين بعض المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف الأول. استعملت الباحثة اختبارا لقياس تكوين بعض المفاهيم الرياضية، طبق على عينة قوامها 135 تلميذة من تلميذات الصف الأول الابتدائي، حيث قسمت إلى مجموعتين60 منهن سبق لهن الالتحاق برياض الأطفال و75 منهن لم يسبق لهن الالتحاق بها. ومن أهم نتائج هذه الدراسة: وجود فروق ذات دلالة بين تلميذات الصف الأول ابتدائي اللاتي التحقت برياض الأطفال واللاتي لم يلتحقن بها عند مستوى (0.05) في تكوين بعض المفاهيم الرياضية. في حين كانت الفروق بين المجموعتين غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل أن مجال العد والحساب في رياض الأطفال وما يكتسبه الأطفال من مفاهيم رياضية فيها يؤثر تأثيرا ذا دلالة في تكوين بعض المفاهيم الرياضية في الصف الأول، ولكن ليس بالمستوى المأمول.

دراسة جاجة محمد أو بلقاسم (2000): هدفت إلى بناء وتجريب وحدة تعليمية في الرياضيات تشمل وحدة مفاهيم ما قبل العد، وحدة مفاهيم العد، وحدة المفاهيم التوبولوجية، والأشكال الهندسية. قدرت عينة الدراسة بـ38 طفلا وطفلة تراوحت أعمارهم بين 5 إلى 5 و6 أشهر. وأظهرت الدراسة أن تدريس أطفال مرحلة ما قبل التعليم المدرسي محتوى نشاطات البرنامج التعليمي المقترح قد ساهم في إكسابهم وتعلمهم الكثير من المفاهيم التوبولوجية والهندسية ومفاهيم العد وعمليتي الجمع و الطرح مما يدل أن البرنامج المقترح يتوافق في نشاطاته العديدة مع النمو المعرفي لأطفال الروضة.[8]

- **دراسة علي (2002):** هدفت هذه الدراسة إلى معرفة السن الذي يتمكن فيه طفل ما قبل المدرسة من إدراك مفاهيم المعالجات الكمية من

خلال بعض المهام والأسئلة التي تقيس نمو هذه المفاهيم (التناظر، التكافؤ، التسلسل، والتصنيف والجمع والطرح). طبقت الدراسة على عينة مقدراها 150 طفلا (77 طفلا و73 طفلة) يمثلون ثلاث فئات عمرية (3، 4، 5 سنوات) وتتضمن كل مجموعة عمرية (50) طفل وطفلة من القاهرة .استعمل كأداة للدراسة اختبار المعالجة الكمية وهو ضمن البطارية الكاملة لمقياس استانفرد بينيه للذكاء. وتوصلت الدراسة إلى أن أطفال الفئة العمرية 5 سنوات يمكنهم إدراك نمو مفاهيم المعالجة الكمية أفضل وأسرع من أطفال الثالثة والرابعة من العمر الزمني، وأنه لا توجد فروق بين الجنسين في متوسطات مفاهيم المعالجة الكمية.(9)

ويلاحظ مما سبق أن بعض الدراسات قد أظهرت أثر منهاج الرياضيات في التعليم ما قبل المدرسي (رياض الأطفال) في تكوين واكتساب تلاميذ الصف الأول ابتدائي المفاهيم الرياضية (سامية مداح 1990؛ منى دالاتي 1990). وبينت دراسات أخرى أن أطفال ما قبل المدرسة باستطاعتهم تعلم المفاهيم الرياضية إذا قدمت لهم ضمن منهاج أو برنامج (أسماء السرسي 1989؛ جاجة محمد أو بلقاسم 2000؛ علي 2002). أما من حيث أثر متغير الجنس فقد كان هناك ميل لنفي وجود فروق بين تحصيل الذكور والإناث في اكتساب المفاهيم الرياضية (أسماء السرسي 1989؛ علي2002). ويمكننا القول أن الدراسة الحالية جاءت تكملة لما سبقها من تراث علمي من خلال تناولها لأثر الأقسام التحضيرية مقارنة مع المؤسسات التحضيرية الأخرى في إكساب التلاميذ المفاهيم الرياضية.

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية تعلم المفاهيم الرياضية في مرحلة ما قبل المدرسة باعتبارها ركيزة لتعليم الأطفال الرياضيات في المراحل التالية، حيث أن أسس التفكير الرياضي تتضح لبناته الأولى في مرحلة الطفولة الأولى. ويمكن الإفادة من نتائجها في:

- تقييم مستوى تحصيل الأطفال في الرياضيات وتحديد جوانب القوة والضعف في اكتساب المفاهيم الرياضية.

- الكشف عن فعالية البرنامج المعتمد بمؤسساتنا التحضيرية عموما، والأقسام المدرجة بالمدارس الابتدائية على وجه خاص.

- توفير أداة (اختبار موضوعي) لقياس بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال ما قبل المدرسة، يمكن أن يستخدمه الباحثون في المجال التربوي.

فرضيات الدراسة :

أ- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α =0,05) بين متوسطات درجات التلاميذ في المفاهيم الرياضية (المكان، الزمن، السعة، والأطوال، التجمعات، الأشكال والعدد) تعزى لنوع المؤسسة التحضيرية.

ب- يوجد تفاعل دال إحصائيا عند مستوى (α =0 ,05) بين نوع المؤسسة التحضيرية وجنس التلاميذ في اكتسابهم المفاهيم الرياضية.

إجراءات الدراسة الميدانية:

- **حدود الدراسة:** تمت الدراسة الحالية خلال شهر سبتمبر من العام الدراسي 2014-2015، وشملت عينة من تلاميذ السنة الأولى ابتدائي بمدارس أربع مقاطعات بمدينة قسنطينة (الجزائر). وتم جمع البيانات باستخدام اختبار تحصيلي في المفاهيم الرياضية أعدته الباحثة لأغراض هذه الدراسة والذي اشتمل على ستة أبعاد يقيس كل بعد مفهوما رياضيا.
- **عينة الدراسة:** اختيرت الأربع مقاطعات التي سمحت مديرية التربية لولاية قسنطينة بإجراء الدراسة عليها بطريقة عشوائية، ثم تم مسح شامل لكل المدارس التابعة لهذه المقاطعات؛ حيث قدر أفراد العينة بـ260 تلميذا وتلميذة موزعين على مجموعتين، مثلت الأولى التلاميذ الذين درسوا بالأقسام التحضيرية وعددهم 130. وتمثلت الثانية في

التلاميذ الذين درسوا بمؤسسات تحضيرية (مدارس قرآنية، رياض أطفال، جمعيات) أخرى وعددهم 130.

- **منهج الدراسة: انطلاقا من أن** هذه الدراسة تهدف إلى وصف ظاهرة مشتقة من أرض الواقع التربوي وكذا إلى إجراء مقارنة بين مجموعتين من التلاميذ من حيث اكتسابهم لمجموعة من المفاهيم الرياضية، فقد اعتمد المنهج الوصفي المقارن الذي يناسب هذا النوع من الأغراض.
- **أداة الدراسة:** قامت الباحثة بصميم اختبار تحصيلي، يتكون من 50 بندا تتوزع على 6 أبعاد رئيسية (انظر الجدول رقم(1)، يقيس كل بعد مفهوما رياضيا واحدا وذلك اعتمادا على البرنامج الذي تضمنه منهاج التربية التحضيرية التابع لوزارة التربية الوطنية.

جدول رقم(1): عدد بنود كل بعد من أبعاد الاختبار

المفاهيم الرياضية	المكان	الزمن	القياس	التجميعات	الأشكال الهندسية	العدد
عدد الأسئلة	10	3	5	3	3	26

وقد تمت مراعاة عدم تمكن التلاميذ في بداية السنة الأولى من الكتابة والقراءة، فتم استعمال صور تدور حولها أسئلة موضوعية؛ حيث يتوجب على التلميذ التلوين، وضع إشارة، رسم حيز، كتابة رقم... وذلك حسب التعليمات الواردة في كل سؤال. وحددت درجة واحدة لكل بند، وبذلك تكون الدرجة التي يحصل عليها كل تلميذ محصورة بين (0 و 50) درجة

أ/ دراسة بنود الاختبار:

للتأكد من مدى تغطية فقرات الاختبار للمحتوى وتمثيلها للأهداف المراد دراستها، وكذلك مناسبة الاختبار للمستوى العمري للأطفال تم عرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة خبراء من مفتشي التعليم الابتدائي ومعلمي التعليم التحضيري ذوي الخبرة في التدريس بالقسم التحضيري بهدف، وفي ضوء آرائهم تمت التعديلات اللازمة.

وبهدف التحليل الإحصائي لبنود الاختبار طبقت الباحثة الاختبار في صورته الأولية والمكون من 70 بندا على عينة تكونت من 60 طفل وطفلة في نهاية السنة التحضيرية تم اختيارهم عشوائيا. وأظهر التحليل الإحصائي ما يلي.

- **معامل السهولة:** تراوحت معاملات سهولة البنود المعتمدة بين 80% و20% فيما استبعدت البنود الأخرى وقد قدر متوسط معامل السهولة للاختبار بـ 55%.
- **معامل التمييز:** اعتمدت الباحثة على البنود التي حصلت على 30 % وأكثر كتميز للبنود، وفقد تم استبعاد البنود الأخرى، قدر متوسط معامل التمييز للاختبار بـ 45%.

استبعدت الباحثة 20 بندا لقدرتها الضعيفة على التمييز ولكون معاملات سهولتها منخفضة جدا أو مرتفعة جدا، ليبقى الاختبار مكونا من 50 بندا في صورته النهائية.

ب/ صدق وثبات الاختبار:

- **الصدق**: تم التحقق من صدق الاختبار اعتمادا على تفحص اتساقه الداخلي، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات كل بعد والدرجة الكلية للاختبار، التي يتضح من الجدول (2) أن كل البنود

جدول رقم (2): معاملات ارتباط كل بعد مع الدرجة الكلية للاختبار

رقم البعد	معامل الارتباط	دال عند مستوى دلالة
1	0,54	0,01
2	0,45	0,01
3	0,53	0,01
4	0,48	0,01
5	0,61	0,01
6	0,94	0,01

دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=0,01) مما يدل على أن اتساقها الداخلي مقبول وبالتالي صدقها.

إضافة إلى الاتساق الداخلي، تم التأكد أيضا من الصدق التمييزي للاختبار، ومن أجل ذلك قامت الباحثة بتقسيم نتائج الأطفال في الدراسة الأولية إلى فئتين، فئة عليا تحصلوا على أعلى الدرجات وفئة دنيا حصلوا على أدنى الدرجات ضمت كل فئة 27 % من مجموع الأطفال، وكانت نتائجه كما يبينه الجدول رقم(3)؛ حيث يتضح أن

جدول رقم (3): المقارنة الطرفية بين المجموعتين

العينة الدنيا=16		العينة العليا=16		معامل الارتباط	النسبة الحرجة
م	ع	م	ع		
26,1	5,76	45,5	1,26	0,96	17

القيمة الإحصائية للنسبة الحرجة تقدر بـ 17 وهي أكبر من القيمة الجدولية 1,96، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين عند مستوى الدلالة (α=0,05)، وهذا ما يؤكد قدرة تمييزية مقبولة للاختبار.

- **الثبات:** بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، اعتمدت الباحثة طريقة التجزئة النصفية في تقدير ثباته، حيث قامت بحساب

معامل الثبات وذلك باستخدام معادلة سيبرمان- براون وباستخدام تحليل التباين بمعادلة كيودر- رتشارد سن الـ20 .

جدول رقم(4): معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية

العدد	معمل الارتباط بين النصفين	معامل سبرمان- براون
60	0,61	0,76

جدول رقم(5): معامل الثبات بمعادلة كيودر- رتشارد سن.

البنود	المتوسط الحسابي	التباين	معامل الثبات
50	37,71	65,93	0,87

حيث يتضح من الجدولين رقم (4) ورقم (5) أن القيمة (0,76) والقيمة (0,87) تدلان على قيم مرضية للثبات.

- **متغيرات الدراسة :**

1- المتغيرات المستقلة

- نوع المؤسسة التحضيرية وهو مستويان : التلاميذ الذين مروا بالأقسام التحضيرية التابعة لوزارة التربية الوطنية. و التلاميذ الذين مروا بمؤسسات تحضيرية أخرى (مساجد، رياض الأطفال، جمعيات).
- الجنس: ذكور وإناث.

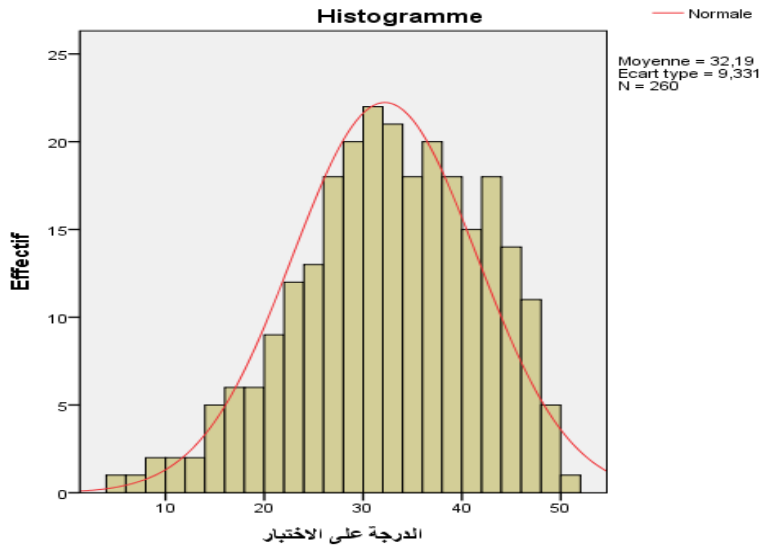
2- المتغيرات التابعة: درجات التلاميذ في الاختبار حول المفاهيم الرياضية (المكان، الزمن، الأطوال، التجميعات، الأشكال، العدد).

- **المعالجة الإحصائية:** للكشف عن وجود فروق دالة بين درجات كلتا المجموعتين وبالتالي الإجابة عن تساؤلات الدراسة استخدمت الباحثة اختبار "ت " لمجموعتين مستقلتين وكذا تحليل التباين الثنائي، وللتأكد من شروط تطبيق الاختبارين من إعتدالية التوزيع وتجانس التباين، قامت الباحثة أولا بتطبيق اختبار كولموجروف -سميرنوف على نتائج أفراد العينة في الاختبار ككل؛ حيث أظهرت المعالجة الإحصائية (انظر جدول رقم6 والرسم البياني رقم1)

جدول رقم (6): نتائج اختبار كولموجروف-سميرنوف

الدرجة الكلية	درجة الحرية	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة
	260	0,051	0,200

منحنى رقم (1): توزيع درجات أفراد العينة في اختبار المفاهيم الرياضية .



أن مستوى الدلالة (0,200) أكبر من (0,05) أي لا توجد فروق، وبالتالي فإن التوزيع يميل إلى الاعتدالية.

أما التأكد من تجانس التباين فقد تبين من خلال تطبيق اختبار لفين (انظر جدول رقم7) أن مستوى الدلالة (0,921)

جدول رقم (7) : نتائج اختبار لفين .

الدرجة على	القيمة الإحصائية	درجة الحرية 1	درجة الحرية 2	مستوى الدلالة

الاختبار	0 ,163	3	256	0,921

وهو أكبر من (α =0,05)، الأمر الذي يدل على عدم وجود فروق، وعليه فهناك تجانس في تباين درجات أفراد العينة على الاختبار.

نتائج الدراسة:

1/ النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

لاختبار الفرضية الأولى التي تتوقع وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α =0,05) بين متوسطات درجات التلاميذ في كل مفهوم من المفاهيم الرياضية تعزى لنوع المؤسسة التحضيرية، تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، مع المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء المجموعتين؛ حيث يتضح من الجدول (8) نتائج درجات أفراد العينة فيما يخص المفهوم المكاني، والمفهوم الزمني، ومفهوم القياس، ومفهوم التجميعات، ومفهوم الأشكال الهندسية، ومفهوم العدد.

جدول رقم (8): نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين

ابعاد الاختبار	المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة
الفضاء المكاني	1	130	7,22	2,21	5,90	0,000
	2	130	5,52	2,44		
الفضاء الزمني	1	130	1,79	0,97	5,72	0,000
	2	130	1,13	0,89		
السعة والقياس	1	130	4,12	0,96	6,03	0,000
	2	130	3,21	1,20		
التجميعات	1	130	2,06	0,82	5,86	0,000
	2	130	1,39	1,00		
الاشكال الهندسية	1	130	2,03	1,01	5,96	0,000
	2	130	1,28	0,99		
العدد	1	130	20,01	5,36	7,87	0,000
	2	130	14,52	5,86		
الدرجة الكلية	1	130	37,24	7,83	10,35	0,000
	2	130	27,15	7,88		

المجموعة 1 : تلاميذ مروا بالأقسام التحضيرية / المجموعة 2 : تلاميذ مروا بأقسام تحضيرية أخرى.

- فمستوى الدلالة (0,000) الأقل من (α =0,05) فيما يخص مفهوم الفضاء المكاني يدل على وجود فروق بين متوسط نتائج المجموعتين في هذا المفهوم، حيث أن قيمة ت= 5 ,90 ، وهي لصالح المجموعة الأولى بمتوسط حسابي 7,22 أكبر من متوسط المجموعة الثانية 5,52، مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري و نقبل الفرض البديل.

- وفيما يتعلق بالمفهوم الزمني فإن مستوى الدلالة (0,00) الأقل من (α =0,05) يدل على وجود فروق بين متوسط نتائج المجموعتين في المفهوم الزمني، حيث قيمة ت= 5,72 وهي لصالح المجموعة الأولى بمتوسط حسابي1,79 أكبر من متوسط المجموعة الثانية 1,13، مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل أيضا.

- كما أن مستوى الدلالة (0 ,00) المرتبط بمفهوم القياس هو أقل من (α =0,05)، مما يدل على وجود فروق بين متوسط نتائج المجموعتين في هذا المفهوم، وبما أن قيمة ت= 6,03 هي لصالح المجموعة الأولى بمتوسط حسابي 4,12 أكبر من متوسط المجموعة الثانية والذي قدر ب 3,21 ، فإننا نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل.

- تنحى نتائج مفهوم التجميعات نفس المنحى، حيث أن مستوى الدلالة (0,00) أقل من (α =0,05) وهو ما يدل على وجود فروق بين متوسط نتائج المجموعتين في مفهوم التجميعا، وبما أن قيمة ت= 5,86 وهي لصالح المجموعة الأولى بمتوسط حسابي 2,06 أكبر من متوسط المجموعة الثانية والذي قدر ب1,39. فإن الفرض الصفري يرفض و يقبل الفرض البديل.

- وكذلك يدل مستوى الدلالة (0,00) المتعلق بمفهوم الأشكال الهندسية الأقل من (α =0,05) على وجود فروق بين متوسط نتائج المجموعتين في هذا المفهوم، حيث قيمة ت=5,96 وهي لصالح المجموعة الأولى بمتوسط حسابي 2,03 أكبر من متوسط المجموعة

الثانية والذي قدر ب1,28، مما يجعلنا نرفض الفرض الصفري و نقبل الفرض البديل.

- وينطبق نفس الأمر على مفهوم العدد، حيث أن مستوى الدلالة (0 ;00) أقل من (α =0,05) وهو ما يدل على وجود فروق بين متوسط نتائج المجموعتين في مفهوم العدد، حيث قيمة ت= 7,87 وهي لصالح المجموعة الأولى بمتوسط حسابي 37,24 أكبر من متوسط المجموعة الثانية والذي قدر ب 27,15. الذي يجعلنا نرفض الفرض الصفري و نقبل الفرض البديل.

2/ النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

لاختبار الفرضية الثانية القائلة بوجود تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α =0,05) للتفاعل الثنائي (نوع المؤسسة التحضيرية، والجنس) على درجات التلاميذ في المفاهيم الرياضية، طبق اختبار تحليل التباين الثنائي

جدول رقم (9): نتائج اختبار تحليل التباين الثنائي

مصدر التباين	مجموعة المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
نوع المؤسسة التحضيرية	6585,830	1	6585,830	107,46	0,000
الجنس	175,876	1	175,876	2,87	0,091
نوع المؤسسة × الجنس	63 ,790	1	63,790	1,04	0,309
الخطأ	15688 ,16	256			
المجموع الكلي	291998,00	260			

ويظهر الجدول رقم (9) أنه:

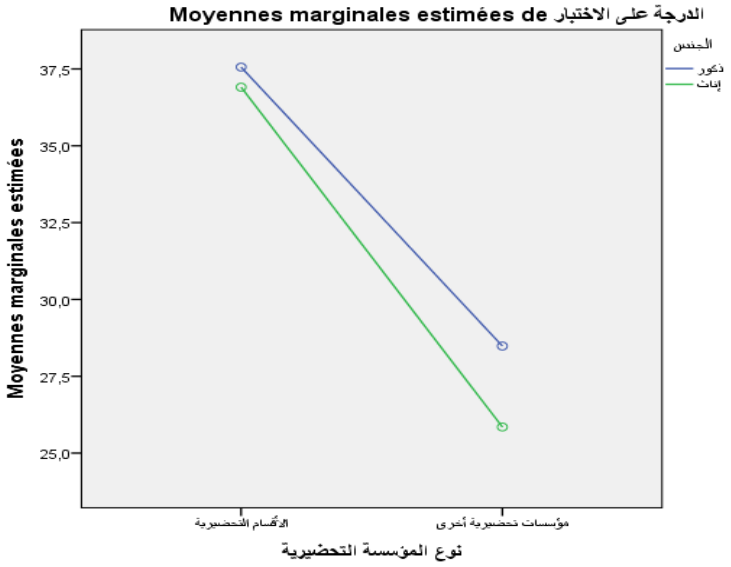
- فيما يخص تأثير نوع المؤسسة التحضيرية فإن مستوى الدلالة (0,00) الأقل من (α=0,05) يدل على وجود تأثير دال إحصائيا لنوع

المؤسسة التحضيرية على درجات التلاميذ في اختبار المفاهيم الرياضية.

- وفيما يتعلق بتأثير الجنس فإن مستوى (0,09) الأكبر من (α =0,05) يدل على عدم وجود تأثير دال إحصائيا للجنس على درجات التلاميذ في اختبار المفاهيم الرياضية.

- أما التفاعل بين نوع المؤسسة التحضيرية و الجنس فدل على عدم وجود تأثير دال إحصائيا لهذا للتفاعل لأن مستوى الدلالة (0,30) أكبر من(α =0,05)، وهذا ما يؤكده الرسم البياني رقم (1) مما يجعلنا نقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل.

رسم بياني رقم (1): التفاعل بين النوع المؤسسة التحضيرية و الجنس .



مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى :

أظهرت نتائج الدراسة تحقق الفرضية الأولى بوجود فروق بين المجموعتين في كل من المفهوم المكاني، والمفهوم الزمني، ومفهوم

القياس، ومفهوم التجميعات، ومفهوم الأشكال الهندسية، ومفهوم العدد، وذلك لصالح الأطفال الذين تلقوا تعليما تحضيريا بالأقسام التحضيرية التابعة لوزارة التربية الوطنية. وقد تعزى هذه النتيجة إلى تضافر عوامل عدة فالأقسام التحضيرية التابعة لوزارة التربية الوطنية تتبع منهاجا موحدا وضع بعناية لهذه المرحلة، تتكفل بتنفيذه معلمات يمتلكن شهادة وخبرة في التدريس، إضافة إلى وجود إشراف بيداغوجي وإداري يتابع أداءهن و يسهر على تقويمه.

وفي مقابل ذلك يمكننا أن نلمس من خلال الواقع المعيش أن المؤسسات الأخرى (رياض الأطفال، مدارس قرآنية، جمعيات) تعاني من مشكل في المنهاج المتبع عموما، سواء من حيث الأنشطة وعدم تنوعها، أو عدم تناولها بانتظام، وحتى غياب المنهاج لدى بعضها مما ينتج عشوائية في تناول المفاهيم الرياضية فينتقى بعضها ويهمل البعض الآخر. وإضافة إلى ذلك تعجز هذه المؤسسات عن اختيار الإستراتيجية المناسبة لطبيعة الكفاءات المستهدفة مما يجعل استظهار الآليات الرياضية في مرحلة ما قبل المدرسة بمعزل عن التطبيق الفعلي والتفكير العقلاني يعد من الأمور غير الفعالة من الناحية التعليمية التربوية، وهو مناقض تماما لما أكد عليه بياجي في نظريته من كون طفل هذه المرحلة يفتقر القدرة على التفكير المجرد، وأنه بحاجة إلى العديد من التجارب العملية باستخدام الأشياء المحسوسة، قبل أن يتمكن من تمثيلها واستدخالها عقليا(10).

إن المحك الدال على إدراك الطفل مفهوم معين ليس في قدرته على نطق المسمى الخاص به ولكن بالسلوك ومن خلال طريقة توضيح تصنيفه لمعلومات جديدة وفقا لتشابهها الذي حدده هذا المفهوم. فالطفل في هذه المرحلة بحاجة إلى العديد من النشاطات والتجارب المرتبطة بموضوعات رياضية متنوعة، يمكنه أن يكتشفها بصورة نشطة ويدرك العلاقات فيما بينها من خلال التطبيق والمقارنة وغيرها من العمليات.

وعليه وجب أن يشتمل منهاج الرياضيات للتربية التحضيرية على مجموعة من الفعاليات التي ترسخ المفاهيم الرياضية وتكسبهم مهارات

التطبيق الفعلي لها في مجالات مختلفة، وهو ما يتطلب توفر فضاء يحتوي على مجموعة من الأدوات والوسائل يسمح للأطفال بالتدرب على هذه المهارات بسهولة وفعالية وهو ما تفتقر إليه في الغالب أيضا هذه المؤسسات التحضيرية.

ومن الأسباب المهمة التي من شأنها أن تنقص من فعاليتها كذلك مشكلة التأطير، حيث نجد أن أغلب المعلمات بهذه المؤسسات لا يمتلكن شهادة تعليمية، ولا تكوينا في المهنة الممارسة، مع أن المعلمة تعد أهم العناصر الفاعلة في العمل التربوي في مرحلة ما قبل المدرسة نظرا لدورها الكبير في تقديم وتسير مختلف الأنشطة وهو ما يتطلب منها أن تكون على دراية بعلم نفس الطفل وبمراحل نموه و ميزات كل مرحلة لتستطيع على الأقل فهم كل سلوك يبديه الطفل.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

أظهرت نتائج الدراسة أنه لا أثر للتفاعل الثنائي بين نوع المؤسسة التحضيرية والجنس على درجات التلاميذ في اختبار المفاهيم الرياضية، وبناء على ذلك تم رفض الفرضية الثانية. فقد توصلت الدراسة انطلاقا من الفرضية الأولى إلى وجود تأثير لنوع المؤسسة التحضيرية على درجات التلاميذ في اختبار المفاهيم الرياضية. أما بالنسبة للجنس فقد أظهرت الدراسة اتفاقا مع دراسة علي (2002) ودراسة أسماء السرسي (1989) في أن الجنس لا يؤثر في اكتساب المفاهيم الرياضية. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن قدرات الأطفال وإمكاناتهم واحدة وبالتالي لن يكون هناك تفوق لأحد الجنسين على الآخر في المراحل العمرية الدنيا.

وفي ضوء هذه النتائج تقترح الباحثة ما يلي:

- جعل كل المؤسسات التحضيرية تحت وصاية وزارة التربية الوطنية.
- جعل السنة التحضيرية سنة إلزامية على جميع الأطفال البالغين 5 سنوات.

- تكوين المعلمين تكوينا يسمح لهم بالتعامل مع طفل هذه المرحلة من جهة وتقديم الأنشطة بنجاح وفعالية من جهة أخرى. مع ضرورة التكوين المستمر لمواكبة المستجدات العلمية الخاصة بتربية الطفل.
- توفير الوسائل والفضاء لتعليم طفل ما قبل المدرسة وخاصة لممارسة أنشطة المفاهيم الرياضية.
- تنويع منهاج التربية الرياضية مع التركيز على الأنشطة التي ترسخ المفاهيم الرياضية عند الطفل.

قائمة المراجع :

1 - ماجدة محمود صالح (2009): تنمية المفاهيم العلمية والرياضية في الطفولة المبكرة، دار الفكر، عمان

2 - المجلة الجزائرية للتربية(2008) :المربي، التعليم ما قبل التمدرس، المركز الوطني للوثائق، العدد11.

3 - عيسى الشماس، جلال السناد (2006): الروضة والطفل، منشورات جامعة دمشق، سوريا.

4 – منى دالاتي (1990): دراسة أثر رياض الأطفال في التحصيل بالمرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة دمشق.

5_سامية مداح (1990): أثر منهج الرياضيات برياض الأطفال في تكوين المفاهيم الرياضية لدى تلميذات الصف الأول ابتدائي بمدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى.

6-إبراهيم عقيلان (2000): مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها، دار الميسرة للنشر، القاهرة.

7– أسماء السرسي (1989): تنمية بعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية بياجي للنمو المعرفي لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، رسالة دكتراه جامعة عين شمس القاهرة.

8– جاجة محمد أو بلقاسم (2002): بناء برنامج تجريبي في المفاهيم الرياضية لأطفال مرحلة ما قبل التعليم المدرسي – الروضة -، رسالة لنيل شهادة الدكتوراه في علم النفس التربوي.

9– علي جمال محمد (2002): إدراك طفل ما قبل المدرسة لمفاهيم المعالجات الكمية، مجلة دراسات الطفولة، العدد1، المجاد الخامس، معهد الدراسات العليا للطفولة .

10- Montangero, J. (1994). Piaget ou l'intelligence en marche (Vol. 201). Editions Mardaga.