

أثر أسلوب التعلم باللعب في رفع مستوى تحصيل مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي

دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي بمدينة ورقلة

The effect of the method of learning by playing on raising the level of mathematics achievement among students of the second year of primary education

A field study on a sample of students of the second year of primary education in the city of Ouargla

د. زكور محمد مفيدة

جامعة قاصدي مرباح ورقلة (الجزائر)

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تقصي أثر أسلوب التعلم باللعب في رفع مستوى تحصيل مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي في ورقلة. تكونت عينة الدراسة من مجموعتين: ضابطة 15 تلميذ وتلميذة درسوا بالطريقة الاعتيادية و15 تلميذ وتلميذة تجريبية درسوا الرياضيات بإستراتيجية التعلم باللعب، تتراوح أعمارهم بين (7 - 9) سنوات، وقد اعتمدت الباحثة على اختبارين تحصيليين (قبلي - بعدي) في مادة الرياضيات وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة بين متوسطي درجات التحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق الألعاب، وأيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة بين متوسطي درجات التحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق الألعاب.

الكلمات المفتاحية: أسلوب التعلم بالألعاب، مادة الرياضيات.

Summary:

The aim of the study was to investigate the effect of the learning method by playing on raising the level of mathematics achievement among the students of the second year of primary education in Ouargla.

The study sample consisted of two groups: regulator 15 students studied in the usual way and 15 students experimental students studied mathematics with the strategy of learning by playing, between the ages of (7-9) years, the researcher has adopted two advanced tests (Before - After) in mathematics, the results showed statistically significant differences at a level of significance between the average achievement scores in mathematics for students of the regulator and experimental groups after the application of the games, there are also statistically significant differences at a level of significance between the average achievement scores in mathematics for the experimental group students before and after the application of the games.

Keywords: learning style with games, mathematics.

مقدمة:

تشكل التربية والتعليم إحدى اهتمامات الدولة، لذلك فهي تسخر كل الإمكانيات والوسائل من أجل تحقيق أهدافها في ذلك، بالإضافة إلى اختيار أفضل المناهج والاستراتيجيات الفعالة للتدريس من أجل الرفع بمستوى النشء، خاصة في مادة الرياضيات التي تعتبر من بين المواد الهامة التي تكتسي أهمية بالغة في كل المناهج والأنظمة التربوية، وتحتل المكانة الأولى من حيث الحجم الساعي والتوزيع الزمني كما أن للرياضيات دور أساسي في مناحي الحياة المختلفة وفي التعامل مع مشكلاتها بشكل لا يمكن الاستغناء عنها، "وحيث أننا نعيش في عصر ارتبطت فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكافة الأنشطة والأعمال التي يقوم بها الإنسان في حياته اليومية دخلت الرياضيات بشتى مجالات الحياة

بصورة مباشرة أو غير مباشرة، بل أن الأوساط المتفتحة أصبحت تطلق على هذا العصر الذي نعيش فيه بالعصر الرقمي، فالذين يتقنون التعامل مع الرياضيات يكونون هم الأقدر على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبالتالي سيكونون هم الفئة الأكثر تأهيلاً للعيش بنجاح واقتدار".

لذا فإن كثير من الدول تسعى في الوقت الحاضر إلى تطوير أساليب تعليم الرياضيات إدراكاً منها لدورها في تنمية المجتمع والدخول في عصر اقتصاد المعرفة، "قالمنتبع لمسيرة التربية في معظم الدول المتقدمة يجد أنها تحرص على تطوير محتوى وأساليب تدريس الرياضيات" (النعواشي، 2007).

تُعد إستراتيجية التدريس ذات أهمية للمعلم تساعده في تحقيق الأهداف التعليمية نظراً لأن عملية التدريس توصف بأنها معقدة وعناصرها مترابطة ومندخلّة مع بعضها بعض، إذ إن كل خطوة تتأثر فيما قبلها وتؤثر فيما بعدها (الصمادي، 2010)، وتتنوع استراتيجيات التدريس وهذا التنوع يعتمد على ما يراه المعلم مناسباً للمادة التدريسية وطبيعتها بالإضافة إلى خبرة المعلم في مجال التدريس والفروق الفردية بين المتعلمين والبيئة الصفية، لكن في النهاية تهدف جميعها إلى الوصول إلى تحقيق الأهداف المنشودة من العملية التعليمية (الحريري، 2000).

ويرى الصمادي (2010) أن استراتيجيات التدريس القائمة على التعلم باللعب لها دور كبير في تشكيل شخصية المتعلم بأبعادها المختلفة، لذلك فإن الألعاب التعليمية تؤدي دوراً فعالاً في تعلم الطفل متى أحسن تخطيط الألعاب وتنظيمها والإشراف عليها.

أكدت البحوث التربوية أن الأطفال كثيراً ما يخبروننا بما يفكرون فيه وما يشعرون به من خلال لعبهم التمثيلي الحر واستعمالهم للدمى والمكعبات والألوان والصلصال وغيرها ويُعتبر اللعب وسيطاً تربوياً يعمل بدرجة كبيرة على تشكيل شخصية الأطفال، وتسهيل إيصال المعلومات إليهم، ويعد اللعب طريقة علاجية يلجأ إليها التربويون لحل الكثير من مشكلات التلاميذ السلوكية (بدير، 2008).

كما يُعد اللعب وسيلة التلميذ للتعلم وإجراء التجارب، ويساعده في فهم ما يحيط به، كما أنه يجعل التلميذ يشعر بالسعادة، وذلك بسبب احتوائه على الكثير من الخبرات الجديدة عليه، ولمساعدته في إعادة تشكيل خبراته السابقة (ماكني، 2003).

إن لمنهاج الرياضيات أهدافاً عامة يسعى لتحقيقها من خلال تدريس الرياضيات في جميع المراحل من رياض الأطفال وحتى التعليم الجامعي التي تتمثل في: اكتساب المهارات العلمية ومهارات التفكير، والتعامل مع المعرفة ذات الطبيعة الرقمية، بالإضافة إلى تقدير أثر الرياضيات وأهميتها في تطوير المجتمع، وتكوين ميول واتجاهات إيجابية وسلبية نحو تعلم الرياضيات من قبل المتعلم، واكتساب مهارات اجتماعية جيدة (النعواشي، 2010).

1- مشكلة الدراسة: من خلال ما يُلاحظ لواقعا التلاميذ في السنوات الأولى من التعليم الابتدائي التدي الكبير في مستوى التحصيل الدراسي لدى التلاميذ بشكل عام وخاصة في مادة الرياضيات، "حيث أشارت بعض تقارير المتابعة الأولية في قطاع التربية إلى حصول أغلبية تلاميذ المدارس في الأطوار التعليمية الثلاثة على نتائج دون المتوسط في امتحانات الفصل الأول وكانت نتائج اللغة العربية والرياضيات هي الأضعف" (سارة صوفي، إطلاع مباشر في 17 ديسمبر 2012)، هنا حيث يواجه المعلمون صعوبات في تدريس هذه المادة للتلاميذ جراء استخدامهم للطرق التقليدية في التدريس، وقلة التفاعل الصفي بين المعلم والتلميذ (عبيدات، 2005)، وما يدل على ضعف التلاميذ في الرياضيات نتائج الدراسة الدولية Third International Mathematicx and Science Study. Timss، إذ أثبتت (Timss) تدي تحصيل التلاميذ في الرياضيات كان دافعا لبعض الدارسين في خلق آليات جديدة تحدث تغييرات إيجابية في أداء المتعلمين ويُشكل تسهيل من مهمة المعلم في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة ومن أهمها الزيادة والرفع في مستوى التحصيل في مادة الرياضيات.

تم التركيز على أساليب واستراتيجيات لحل هذه المشكلة أو التخفيف منها لدى التلاميذ، ولأن طبيعة المعرفة تراكمية فاللاحق يعتمد على السابق، فإن هذه المشكلة ستشكل عاملاً خطيراً على تعلم المهارات الرياضية في الصفوف اللاحقة إذا لم يتم علاجها في الصفوف الثلاث، لأنهم يشكلون أساس العملية التعليمية بأكملها (الجوايرة، 2007). ونظراً للتطور المعرفي وانعكاسه على العملية التعليمية وتغير دور المعلم والمتعلم، أصبح هناك ضرورة لاستخدام استراتيجيات تدريس حديثة تساعد على تسهيل إيصال المعلومات إلى التلاميذ، ومن هنا هدفت الدراسة الحالية إلى جعل الرياضيات مادة يُقبل التلاميذ على تعلمها ويتقنوها بتشكيل أساس قوي وصحيح من المعرفة الرياضية، وذلك باستخدام استراتيجيات حديثة ومنها استراتيجية التعلم باللعب، بالإضافة إلى اعتبار أن هذه المرحلة العمرية الأخرى الخصبه لأي تعلم كما أن اختيار السنة الثانية من التعليم الابتدائي مقصود لأن فيها يبدأ تقييم التحصيل الفعلي للتلميذ الذي انتقل آلياً من السنة الأولى.

وبشكل أكثر تحديداً، تمثلت مشكلة الدراسة الحالية بالسؤالين البحثيين الآتيين:

- * هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0,01 \geq \alpha)$ بين متوسطي درجات التحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق الألعاب؟
- * هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0,01 \geq \alpha)$ بين درجات اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق الألعاب؟

2- فرضيات الدراسة:

سعت الدراسة إلى اختبار الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

- * لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0,01 \geq \alpha)$ بين متوسطي درجات التحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق الألعاب.
- * لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0,01 \geq \alpha)$ بين درجات اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق الألعاب.

3- أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف على أثر استراتيجية التعلم باللعب في رفع مستوى تحصيل مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي.

4- أهمية الدراسة: تتمثل أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

- 1- تناول إحدى الاستراتيجيات الحديثة في التدريس وهي استراتيجية التعلم باللعب، التي قد تعمل على تشكيل شخصية التلميذ واكتسابه المعرفة ومهارات التواصل إذا أحسن استغلالها وتنظيمها.
- 2- المرحلة العمرية التي تُقابل المرحلة الابتدائية تُعد المرحلة الأساسية التي يبدأ منها التلميذ بدراسة المفاهيم الرياضية الأولية والمهارات الرياضية الأساسية.

5- حدود الدراسة: تحددت نتائج هذه الدراسة بما يلي:

- اقتصر المادة التعليمية على الوحدات الدراسية من الفصل الثاني في كتاب الرياضيات المدرسي للسنة الثانية من التعليم الابتدائي للعام الدراسي 2018/2019.
- اقتصر الدراسة على عينة من تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي بمدرسة تملي علي ببلدية ورقلة 2018/2019.
- الأدوات المستخدمة في الدراسة مجموعة الألعاب التربوية، الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات، اختبار الذكاء لـ: جلال محمد سري.

6- التعريفات الإجرائية:

***استراتيجية التعلم باللعب:** هي مجموعة من المهارات والنشطة التي يمارسها تلميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي في دراسة المحتوى الرياضي لكتاب الرياضيات خلال الفصل الثامن العام الدراسي 2019/2018 من خلال استخدام مجموعة من الألعاب التربوية المتنوعة يقوم بها التلميذ وفق إجراءات محددة يضبطها المعلم ويشرف على أدائها من طرف التلاميذ، وذلك في جو توافسي ومسلي من أجل تحقيق هدف تعليمي في اكتساب المهارات الرياضية، تتم داخل المدرسة التي يدرس فيها التلميذ وأثناء التوقيت الرسمي للدراسة العادية.

***الرياضيات:** هو قدرة التلميذ على اكتساب المهارات الرياضية والمتعلقة بإتقان وتعلم الأرقام والأعداد الفردية والزوجية والعمليات الحسابية والأشكال الهندسية وحل المشكلات الرياضية.

7- الدراسات السابقة: أكدت دراسة أجرتها **عفانة (2005)** من خلال دور الألعاب في رفع التحصيل في مادة الرياضيات، وهذه الدراسة استهدفت عينة من تلاميذ الصفين الثاني والثالث ابتدائي من أجل معرفة أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات، حيث تكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة للصف الثاني ومثلها للصف الثالث وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الفوري والمؤجل، وجاءت النتائج لتؤكد أنه لا توجد فروق في التحصيل المؤجل فتوجد فروق لمجموعتي الدراسة لتؤكد مدى فعالية استخدام الألعاب التعليمية في تحصيل مادة الرياضيات.

كما أجرى **عبيدات (2005)** دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام الألعاب التربوية المحسوبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي في مديرية اربد الأولى، وقد استخدم الباحث اختبارا تحصيليا لقياس تحصيل التلاميذ لبعض المفاهيم الرياضية لدى المجموعة التجريبية، تكونت عينة الدراسة من (68) تلميذا وتلميذة من تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الابتدائي، تم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين تكونت من (34) تلميذا وتلميذة، درست المادة التعليمية من خلال الألعاب التربوية المحسوبة ومجموعتين ضابطتين تكونت من (34) تلميذا وتلميذة، درست المادة ذاتها بطريقة التدريس الصفي التقليدي وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الابتدائي للمفاهيم الرياضية باختلاف طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فرق عال إحصائيا في تحصيل تلاميذ السنة الثالثة من التعليم الابتدائي للمفاهيم الرياضية بين أفراد المجموعة التجريبية يُعزى للجنس.

كما أجرى **الجوابرة (2007)**، دراسة هدفت إلى تقصي أثر استخدام الألعاب التربوية الرياضية لدى طلبة الصف الثالث الابتدائي على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات، تكونت عينة الدراسة من 126 تلميذ أو تلميذة من طلبة الصف الثالث الابتدائي في مديرية التربية والتعليم لمحافظة جرش وزعت على أربع مجموعات، مجموعتين مجموعة للذكور والأخرى للإناث ومجموعتين ضابطتين واحدة للذكور والثانية للإناث، وقد تم اختيار المجموعة بطريقة قصدية استخدم الباحث برنامجا تعليميا قائما على الألعاب التربوية اشتمل اختبار تمثلي ومقياس اتجاهات نحو الرياضيات وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات التلاميذ للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي تُعزى لطريقة التدريس، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الذكور والإناث في الاختبار التحصيلي البعدي تُعزى للجنس، وجود تفاعل دال إحصائيا بين طريقة التدريس وجنس التلميذ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات التلاميذ للمجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الاتجاهات البعدي تُعزى لطريقة التدريس وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الذكور والإناث على مقياس الاتجاهات البعدي تُعزى للجنس عدم وجود تفاعل دال إحصائيا بين طريقة التدريس وجنس التلميذ.

كما أجرى نيلسون (Nelson, 2009) دراسة هدفت للتعرف على اكتساب الحقائق الرياضية الأساسية بطلاقة من خلال استخدام ألعاب الرياضيات المحسوبة، ثم تقييم التلاميذ في بداية الدراسة من خلال اختبار قبلي استمرت الدراسة لمدة ستة أسابيع، وقد تم استخدام ثلاثة مصادر للحصول على البيانات باستخدام اختبار قبلي وبعدي وسلم تقدير مسحيو مقابلات شخصية، أشارت النتائج إلى أن استخدام ألعاب الرياضيات تسهم في اكتساب المهارات الحسابية للرياضيات بشكل فاعل.

8- الطريقة والإجراءات:

*منهجية الدراسة: إن دراسة أثر متغير على ظاهرة ما يتطلب إجراء تجربة وحتى يتم ذلك يجب تطبيق المنهج التجريبي ونظرا لعدم إمكانية الضبط الكامل والدقيق للعوامل المحيطة بالتلاميذ والتي يمكن أن تؤثر في سير التجربة فإن الدقة والموضوعية تتطلب إتباع المنهج شبه التجريبي.

*عينة الدراسة: تضمنت عينة الدراسة 30 تلميذا وتلميذة، 15 تلميذ وتلميذة للمجموعة التجريبية و15 تلميذ وتلميذة للمجموعة الضابطة، وتم اختيارهم بالشكل الآتي:

- تم اختيار المدرسة بشكل عشوائي.
 - تم اختيار بشكل عشوائي أيضا قسم للمجموعة التجريبية وآخر للمجموعة الضابطة حيث كان عدد تلاميذ القسم الأول 33 تلميذ وتلميذة وعدددهم في القسم الآخر 35 تلميذ وتلميذة.
 - أُجري اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لجميع التلاميذ لقياس مكتسبات التلاميذ في المهارات الرياضية.
 - بعد إجراء اختبار الذكاء ثم إبعاد التلاميذ الذي كانت نسبة ذكائهم أقل من 70.
 - كما تم استبعاد التلاميذ الذين تجاوز عمرهم 9 سنوات.
- بعد إجراء التجانس ونظرا لغياب بعض التلاميذ في الاختبار القبلي والبعدي استقر العدد على 15 تلميذ في كل مجموعة.

*تجانس عينة الدراسة: تم التحقق من تكافؤ المجموعتين في المتغيرات التالية:

الاختبار التحصيلي، الذكاء، العمر الزمني، وذلك باستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة (Independent simple T test)، لدراسة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، واختبار دلالتها الإحصائية. جدول رقم (01): يوضح نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة، لدراسة دلالة الفرق بين متوسطات درجات المجموعتين بعد إجراء الاختبار التحصيلي القبلي.

د.م (Sig)	د.ح	قيمة ت	د.م (Sig)	قيمة ف	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		
					ن = 2	ن = 15	ن = 1	ن = 15	
					ع2	م2	ع1	م1	
0,973	28	0,035-	0,865	0,03	2,76	5,483	2,507	5,450	الاختبار التحصيلي
0,918	28	0,105-	0,639	0,225	19,176	88,347	12,607	87,728	اختبار الذكاء
0,657	28	0,449-	0,154	2,145	7,53	98,87	9,448	97,47	العمر الزمني بالأشهر

ن: عدد أفراد العينة، م: المتوسط الحسابي، ع: الانحراف المعياري، د.ح: درجة الحرية، م.د: مستوى الدلالة.

يظهر من خلال الجدول التجانس بين المجموعتين التجريبية والضابطة وهذا ما بينته قيم "ف" المحسوبة في كل من المتغيرات التالية: (الاختبار التحصيلي القبلي، مستوى الذكاء، العمر الزمني) وهي على التوالي: (0,03)، (0,225)، (2,145)، حيث كانت في كل مرة مستويات الدلالة المحسوبة (Sig) وهي على التوالي: (0,865)، (0,639)، (0,154)، تزيد عن مستوى الدلالة المحدد وهي (0,01)، كما أشارت قيم "ت" وهي على التوالي: (0,035)،

(0,105)، (0,449) على عدم وجود فروق، حيث كانت مستويات الدلالة المحسوبة (Sig) وهي على التوالي: (0,973)، (0,918)، (0,657) في كل مرة تزيد عن مستوى الدلالة المحدد وهو (0,01).
جدول رقم (02): يوضح نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة الضابطة في مادة الرياضيات.

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	د.ح	م.د (Sig)	دلالة الفرق
5,483	2,763	2,219	14	0,04	الفرق غير دال إحصائياً
4,433	1,946				

يظهر من خلال الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ في الاختبارين التحصيليين القبلي والبعدي، حيث تؤكد ذلك قيمة "ت" المحسوبة (2,219) وهي أقل من قيمة "ت" المجدولة (2,624)، كما أن مستوى الدلالة المحسوبة وهي (Sig = 0,04) أكبر من مستوى الدلالة المحدد وهو ($\alpha = 0,01$)، مما يشير إلى أن الفرق غير دال إحصائياً عند (0,01).

*أدوات جمع البيانات:

اعتمدت الباحثة على الأدوات التالية:

أ- الاختبار التحصيلي:

- **الاختبار التحصيلي الأول:** تم الاعتماد في بناء الاختبار التحصيلي على المعلمة وكان نموذجاً مشابهاً لامتحانات سابقة لأنه كان يهدف منه قياس مكتسبات التلميذ في مادة الرياضيات سابقاً، والمدة التي استغرقها الاختبار هو ساعة ونصف مثلما تعود التلاميذ عليه في امتحان الرياضيات.
- **الاختبار التحصيلي الثاني:** وهو اختبار مكافئ للاختبار التحصيلي الأول، والهدف منه قياس نتائج التجربة من خلال قياس تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات.

ب- الألعاب المختارة لإجراء التجربة: إن من بين الأهداف التي تسعى الدراسة الحالية لتحقيقها هي تجريب مجموعة الألعاب قصد مساعدة أفراد العينة على اكتساب المهارات الرياضية وزيادة من دافعيتهم لتعلم الرياضيات بشكل ممتع ومسلّي وخلق جو من التنافس والتفاعل، وفيما يلي الخطوات التي سار عليها إعداد الألعاب:

1- مصادر الألعاب:

- الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة.
 - المراجع التي تم اختيار منها الألعاب.
 - كتاب الألعاب من أجل التفكير والتعلم لمؤلفه محمود الحيلة.
 - كتاب الألعاب والتفكير في الرياضيات لمؤلفه محمد مصطفى العبيسي.
 - كتب علم النفس لمعرفة مطالب النمو لتلاميذ مرحلة الطفولة المتوسطة.
 - الآراء من بعض الأساتذة والمعلمين.
- 2- التأكد من ملاءمة اختيار الألعاب:** اعتماداً على ما تم ذكره سابقاً من مصادر في اختيار الألعاب تم إعدادها وعرضها في صورتها المبدئية على سبعة محكمين، حيث سيتم التعليق نتائج التحكيم تبعاً لـ:
- مدى مناسبة اختيار الألعاب: وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (03): يوضح نتائج صدق المحكمين في مدى مناسبة الألعاب.

اللعبة	مناسبة	مناسبة إلى حد ما	غير مناسبة
الأولى	06	00	00
الثانية	05	01	00
الثالثة	06	00	00
الرابعة	04	02	00
الخامسة	03	02	01
السادسة	03	02	01
السابعة	03	02	01
الثامنة	03	01	02
التاسعة	05	00	01
العاشرة	03	02	01
الحادي عشر	03	02	01

يتضح من هذا الجدول أن ستة محكمين أبدوا آراءهم في اختيار الألعاب ما نسبته 85,71%، وفي المقابل محكم واحد لم يُبدي رأيه في اختيار الألعاب ما نسبته 14,28%، وبالتالي سوف يُلغى رأيه والاعتماد على رأي المحكمين الباقين وذلك بالشكل الآتي:

- اللعبة الأولى والثالثة كان الإجماع عليها من طرف المحكمين ما نسبته 100%.
- اللعبة الثانية: خمسة محكمين وافقوا بنسبة 83,33%، ومحكم واحد كانت موافقته نسبية بنسبة 16,66%.
- اللعبة الرابعة: أربعة محكمين وافقوا بنسبة 66,66%، ومحكمين اثنين كانت موافقتهم نسبية ما نسبته 33,33%.
- اللعبة الخامسة والسادسة والسابعة والعاشرة والحادي عشر: ثلاثة محكمين وافقوا بنسبة 50%، ومحكمين اثنين كانت موافقتهم نسبية بنسبة 33,33%، ومحكم واحد لم يوافق ما نسبته 16,66%.
- اللعبة الثامنة: ثلاثة وافقوا عليها ما نسبته 50%، ومحكم واحد كانت نسبية بنسبة 16,66%، ومحكمين اثنين لم يوافقا بنسبة 33,33%.

- اللعبة التاسعة: خمسة محكمين وافقوا عليها ما نسبته 83,33%، محكم واحد لم يوافق بنسبة 16,66%.
 إن هذه النتائج تُشير إلى الاختيار الموفق للألعاب، وبعد أخذ رأي المعلمة التي ستطبق التجربة على هذه الألعاب وتنسيقاً مع رأي المحكمين تم اختيار الألعاب الأكثر ملاءمة والتي تتناسب مع محتوى الدروس التي سنتناولها خلال الفصل الدراسي وهي كالاتي: اللعبة الأولى، اللعبة الثانية، اللعبة الثالثة، اللعبة الرابعة، اللعبة الخامسة، اللعبة السابعة، اللعبة الثامنة، اللعبة العاشرة.

*سرد الألعاب المختارة:

- اللعبة رقم 01 : لعبة صيد الأرقام.

الهدف من اللعبة: مساعدة التلاميذ على قراءة الأعداد الممتعة والمسلية.

كيفية إجراؤها:تخبئة الأرقام في أماكن مختلفة، البحث عن الرقم وقراءته ومن يتعرف على عدد أكبر من الأعداد هو الفائز .

- اللعبة رقم 02 : ما الرقم؟**الهدف من اللعبة:**

- تنمية قدرة التلميذ على تخمين عدد مجموعة من الأشياء.

- تدريب التلميذ على التعرف على العدد، المتعة والتسلية.

كيفية إجراؤها: يتم وضع مجموعة من أمام التلميذ كأن تكون حلوى في صحن ونطلب منه تخمين عددها، فقد يعطي رقم بعيد أو قريب، ويمكن لنا تسهيل العد على التلميذ بأن يضع هذه الحلوى في مجموعات عشرات وبعد ذلك يعدها بسهولة.

- اللعبة رقم 03: كم نحتاج؟

الهدف من اللعبة: التعرف على القيمة العددية للرقم، الربط بين الكلمة ومعناها الرياضي.

كيفية إجراؤها: تحتاج هذه اللعبة إلى وعاء فيه حبات فاصولياء مثلا، والطفل يخمن عددها، يسحب التلميذ مجموعة منها من الوعاء فقد تكون 30 حبة، ثم يضع كل عشر حبات في كأس ورقي بحيث تمثل الكأس الواحدة عشرة واحدة إلى غاية إفراغ الوعاء، ثم يصل إلى العدد الذي كان في الوعاء.

- اللعبة رقم 04: لعبة البطاقات.

الهدف من اللعبة: التعرف على الأعداد بالأرقام والحروف، تنمية روح المنافسة.

كيفية إجراؤها: يتم وضع بطاقات تحتوي على أعداد مختلفة تقع ضمن (999) بالحروف والأرقام، توضع البطاقات أمام التلميذين ويطلب إليهم أن يضع البطاقة التي تحمل العدد بالأرقام مع البطاقة التي تحمل نفس العدد بالحروف، ويحدد الفائز بمن يجمع أكبر عدد من البطاقات.

- اللعبة رقم 05: الخط المستقيم.

الهدف من اللعبة: 1- التدرب على الجمع والطرح.

2- تنمية روح المنافسة.

كيفية إجراؤها: النموذج: اللعب بـ: (x) و (0)

5.10	9+9	5+3
4.6	8+4	1+7
2+3	7.8	3.11

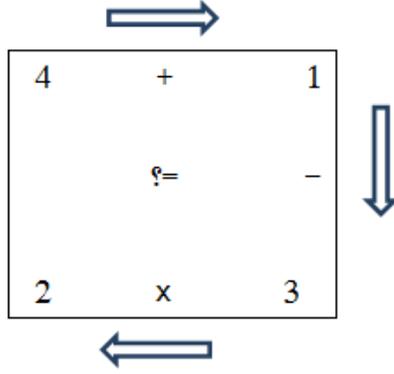
تكون بين تلميذين أو فريقين:

يختار الأول خانة ويجب عن عمليتها ويضع (x) أو (0) حسب اختياره مثلا (x)، ثم يأتي دور الآخر ويجب عن عملية خانة ما ويضع فيها (0) من أجل تشكيل خط مستقيم وعليه أن يقطع الطريق على خصمه حتى لا يكمل الخط ويتحدد الفائز بوضع الخط المستقيم.

- اللعبة رقم 06: لعبة العدد المفقود.

الهدف من اللعبة: إتقان العمليات الحسابية.

كيفية إجراؤها: ينظر التلميذ إلى الأشكال ويستخدم العمليات الحسابية (الجمع والطرح والضرب) لإيجاد العدد المفقود، والفائز هو الذي يجده قبل زملائه:



- اللعبة رقم 07: لعبة الفردي والزوجي.

الهدف من اللعبة: التمييز بين الأعداد الفردية والزوجية.

كيفية إجراؤها:

21	12	6	3	10	14	4	3	13	البداية
2									
7									
6	2	8	9	5	17	1	7	19	النهاية

يحضر المعلم مكعبا مكتوب على أوجهه الأرقام من 1 إلى 6.

- يجري المعلم قرعة بين التلميذين لتحديد الطالب الأول الذي سيبدأ باللعب الأول.

- يبدأ اللاعب الأول برمي المكعب وقراءة العدد الناتج على الوجه العلوي منه، ثم يحدد إذا كان العدد زوجيا أو فرديا، فإذا كان زوجيا يضع الزهرة الخاصة به على أول عدد زوجي من خط البداية، وإن كان فرديا يضع الزهرة الخاصة به على أول عدد فردي من بداية السباق.

- يكرر اللعب الثاني ما فعله الأول ويضع الزهرة الخاصة به على خط السباق حسب تصنيف العدد (فردي أم زوجي).

- يعود اللاعب الأول ويكرر ما فعله سابقا ويحرك الزهرة إلى المكان الجديد حسب تصنيف العدد الجديد فإذا كان العدد زوجيا يذهب إلى أول عدد زوجي يقع بعد مكان الزهرة القديم.

- تستمر اللعبة بهذه الطريقة حتى يصل اللاعبين إلى خط نهاية السباق فيكون هو الفائز باللعبة.

- اللعبة رقم 08: تظليل الأعداد.

الهدف من اللعبة: التمييز بين الأعداد الفردية والزوجية.

كيفية إجراؤها:

1- لديك الشكل التالي والذي يحتوي على أعداد فردية وأعداد زوجية:

5	1	11	17	5	13	19	1	7	5	1
7	2	18	12	5	6	9	4	8	2	7
5	3	5	8	3	4	13	6	5	8	3
3	8	20	4	6	6	14	2	4	4	5
1	8	3	9	3	9	15	1	9	1	9
9	4	6	8	1	5	3	3	7	7	1
1	3	7	10	9	7	13	5	9	5	3

- 2- تظليل الأعداد الزوجية أو تظليل الأعداد الفردية.
- 3- ما الكلمة الناتجة عن تظليل الأعداد الزوجية أو الفردية.
- 4- التلميذ الفائز هو الذي يحصل على كلمة (صح).
- اللعبة رقم 09: لعبة رسم الأشكال.
- الهدف من اللعبة:1- التعرف على الأشكال الهندسية.
- 2- تمكين التلميذ من تشكيل عدة مجسمات جديدة.
- كيفية إجرائها: تحتاج هذه اللعبة إلى قلم رصاص وورق وكرتون ولاصق ومقص، يرسم المعلم مع التلاميذ على ورق المقوى مجموعة من الأشكال ثم يطلب من التلاميذ قصها وتقسيمها إلى أجزاء أخرى وتكوين بها أشكال جديدة.
- اللعبة رقم 10: تركيب الأشكال.
- الهدف من اللعبة: التعرف إلى أجزاء الشكل الهندسي وتركيبه.
- كيفية إجرائها: يرسم المعلم عدة أشكال هندسية على ورق مقوى، ثم يقوم برسم خط متعرج داخل كل شكل، ليقسمه إلى قسمين، ويقص المعلم تلك الأشكال حسب الخط المتعرج المرسوم.
- يعمل المعلم مجموعة ثانية من الأشكال السابقة نفسها ويقصها بنفس الطريقة وبألوان مختلفة.
- يخلط المعلم الأجزاء المكونة للأشكال في كل مجموعة، ثم يعطي كل من التلميذين إحدى مجموعات أجزاء الأشكال ويطلب منهم إعادة تجميع تلك الأشكال والتلميذ الذي يجمع الأشكال قبل الآخر يكون هو الفائز.
- اللعبة رقم 11: تصميم لعبة.
- الهدف من اللعبة:1- قدرة التلميذ على استخدام معطيات المشكلة.
- 2- مساعدة التلميذ على التفكير المنطقي في حل المشكلة.
- 3- المتعة والتسلية.
- كيفية إجرائها: يتقاسم المعلم والتلاميذ الأدوار، التلاميذ دورهم جلب الوسائل لصناعة اللعبة والمعلم يقوم بصناعتها.
- يحضر المعلم اللعبة بأن يعطي للتلاميذ الوسائل الخاصة لتصميمها وهي:
- ورق مقوى، قلم رصاص، مسطرة، لاصق شريط، مقص، ولاستعمال هذه الوسائل يجب اقتناؤها، يطلب منهم القيام ببعض الأعمال في مقابل ذلك سيحصلون على النقود التي تلزمهم لذلك وكل واحد سيحصل على نقود نظير مجهوده حتى يتمكن من الشراء.
- والفوز يكون على مرحلتين، الأولى تكون بجلب النقود والثانية هي شراء الوسائل والتلميذ الفائز هو الذي يستطيع أن يشتري كل الوسائل الخاصة باللعبة ليأخذها كهدية.
- 3- الأسس التي تقوم عليها الألعاب:
- الأهداف: لكل لعبة من الألعاب هدف خاص بها، وبشكل عام يهدف تطبيق الألعاب في برنامج الرياضيات إلى:
 - تحسين مستوى التلاميذ في التحصيل في مادة الرياضيات.
 - اكتساب المهارات الرياضية الأساسية.
 - إبعاد الملل والضجر أثناء الدروس.
 - تشويق التلميذ وزيادة من دافعيته للتعلم.
 - كيفية تطبيق الألعاب: بعد اختيار الألعاب المناسبة تم تطبيقها بالشكل التالي:
 - طبقت الألعاب في كل حصة تدرس فيها الرياضيات باستثناء بعض الدروس المتعلقة بقياس الكتل والأوزان والتوقيت، وكان التطبيق في كل الفترات الصباحية بمعدل 5 حصص في الأسبوع تستغرق كل حصة ساعة ونصف.

- طبقت داخل القسم وخارجه في فناء المدرسة حاجة بعض الألعاب لاتساع المكان بسبب اللعب وأيضا كسر الروتين، وإجراء الدرس في جو طليق يسوده المرح والسرور.
- بعض الألعاب لعبت بشكل فردي وأخرى بشكل جماعي (فريق) وكان التنافس في جل الألعاب بين الذكور والإناث، وكان التهديد بالحرمان من اللعب في حالة الغش والفوضى، وطبق ذلك في حالات نادرة.
- دامت فترة التطبيق شهرا واحدا بحسب ما اقترحه الأساتذة المحكمين فكان لكل لعبة 3 مرات تطبيق حتى يتعود عليها التلاميذ وتزداد دافعيتهم في اللعب.

• الوسائل المستخدمة في الألعاب: تنوعت الوسائل بتنوع الألعاب:

- تم استعمال في بعض الألعاب التي لعبت في الفناء الأوراق السمكية وبألوان مختلفة وكبيرة بشكل تتسع للتلميذ التواجد فيها وذلك في لعبة الأعداد الزوجية والفرديّة (اللعبة السابعة).
- تم استعمال في الألعاب المتعلقة بالأشكال الهندسية أوراق مقوى بألوان زاهية ومتنوعة لشكل يجذب النظر والمتعة، واستخدم وسائل أخرى كالمقص والمسطرة والمدور،...
- وفي بقية الألعاب الأخرى تم استعمال كريات صغيرة وعلب وعود الخشب وبطاقات من الورق مكتوب عليها الأرقام بالحروف والأرقام.
- بالإضافة إلى الاعتماد على السبورة في بعض الألعاب.

ج- اختبار الذكاء: هو اختبار ذكاء للأطفال، تأليف الدكتورة إجلال محمد سري يكون من:

- 1- كراسة الاختبار: يتكون الاختبار من جزأين لفظي ومصور، حيث يضم الجزء اللفظي 45 جملة والمصور 45 بطاقة، ويضم كل جزء 3 مجموعات وهذه الكراسة خاصة بالفاحص.
- 2- ورقة الإجابة: هي ورقة منفصلة، تدون فيها البيانات الخاصة بالطفل وتسجل فيها إجاباته، والدرجة الكلية للاختبار، والعمر العقلي حسب المعايير، ثم تحسب نسبة الذكاء.

ويهدف هذا الاختبار إلى قياس الذكاء أي القدرة العقلية العامة لدى الأطفال من ثلاث إلى تسع سنوات، وليس لهذا الاختبار زمن محدد لأنه اختبار قوة وليس اختبار سرعة يطبق فرديا.

- ثبات الاختبار: "يشير الثبات إلى العملية التي يطبق فيها الاختبار مرة ثانية على نفس الأفراد الذين طبق عليهم في المرة الأولى، بعد مرور فترة زمنية، وإعطاء نفس النتائج". (فيصلعباس، 1996).

ولقد طبق اختبار الذكاء من طرف مؤلفته الدكتورة إجلال محمد سري على تلاميذ الصف الأول ابتدائي "تم تحديد معامل ثبات الاختبار بطريقة الإعادة حيث تم تطبيقه على عينة تتكون من 50 طفل وطفلة من الصف الأول ابتدائي، وتم إعادة التطبيق على نفس الأفراد بعد أسبوعين وكان معامل الثبات بهذه الطريقة هو 0,71" (إجلال محمد سري، 1988)، أي كانت قيمة معامل الثبات بعد التطبيقين الأول والثاني (0,71)، وقد تم استخدامه في دراسة أخرى من خلال "تطبيق اختبار الذكاء على 24 تلميذا وتلميذة من تلاميذ السنة الثانية ابتدائي بمدرسة عمر بن عبد العزيز بالرويسات" (قاجة كلثوم، 2009)، وكانت قيمة معامل الثبات هي: (ر = 0,63) عند مستوى الدلالة (0,01) وهذا يدل على ثبات الاختبار.

- صدق الاختبار: حيث كان معامل الصدق (ر = 0,65) عندما تم تطبيقه من طرف صاحبة الاختبار باستخدام محك وهو مقياس ستانفورد - بينيه للذكاء.

وبما أن الجزء اللفظي من الاختبار مكتوب باللهجة المصرية فقد تم تكيفه وذلك بنقله إلى العربية الفصحى ثم إعادة تقنيته من طرف الباحثة قاجة كلثوم، واعتمدت في صدق الاختبار على صدق المحتوى من خلال عرضه على 11 محكما.

وقد قامت صاحبة الدراسة الحالية بعرض اختبار الذكاء على سبعة محكمين وذلك من أجل أخذ رأيهم في: مدى مناسبة اختبار الذكاء للعينة من حيث:

- وضوح الجمل ومناسبتها في الجزء اللفظي.
- وضوح الصور ومناسبتها في الجزء المصور.

جدول رقم (04): يوضح نتائج صدق المحكمين في مدى وضوح الجمل ومناسبتها.

المجموعة الأولى															الأمثلة			ر.ف. ر.م. و. غ.و.
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	ج	ب	أ	
5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
المجموعة الثانية																		
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	1	ر.ف.	6	ر.م.	
4	3	5	5	5	5	5	3	4	3	5	5	5	3	5	و.	5		
1	2	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0	2	1	غ.و.	1		
المجموعة الثالثة																		
45	44	43	42	41	40	39	37	36	35	34	33	32	31	ر.ف.				
4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	و.	4			
1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	غ.و.	1			

ر.ف: رقم الفقرة، ر.م: رأي المحكمين، و: واضحة، غ.و: غير واضحة.

ومن خلال الجدول يمكن ملاحظة ما يلي:

أن خمسة محكمين أبدوا رأيهم في تحكيم اختبار الذكاء ما نسبته 71,42%، في مقابل محكمين اثنين لم يبديا رأيهم في ذلك ما نسبته 28,57%، وبذلك سوف يتم الاعتماد على رأي خمسة محكمين فقط على النحو التالي:

- جميع المحكمين وافقوا على الفقرات التالية: (أ، ب، 1، 2، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 12، 13، 14، 15، 18، 19، 20، 24، 25، 26، 27، 28، 33، 35، 36، 37، 38، 39، 40، 43) بنسبة 100%.

- وافق 4 محكمين على الفقرات (ج، 3، 11، 16، 22، 30، 31، 32، 34، 44، 45) بنسبة 80%، وفي المقابل محكم واحد رأى بأنها غير واضحة بنسبة 20%.

- وافق 3 محكمين على الفقرات (17، 21، 29، 23، 42) بنسبة 60% وفي المقابل رأى محكمين اثنين بأنها غير واضحة وذلك بنسبة 40%.

من خلال هذه النتائج تستنتج الباحثة بأن المفردات واضحة وتقيس ما وضعت لأجله.

جدول رقم (05): يوضح نتائج صدق المحكمين في مدى وضوح الصور ومناسبتها.

المجموعة الأولى	الأمثلة	مج ر.م
5	5	و
0	0	غ.و
المجموعة الثانية		
5		و
0		غ.و
المجموعة الثالثة		
5		و
0		غ.و

مج: المجموعة، ر.م: رأي المحكمين.

من خلال الجدول دميح المحكمين وافقوا على الجزء المصور وذلك بنسبة 100%.

وبالتالي فإن جميع الصور واضحة وتقيس ما وضعت لأجله.

ومنه فاختبار الذكاء بجزأيه اللفظي والمصور مناسب لقياس ذكاء عينة الدراسة.

* طريقة تطبيق اختبار الذكاء على عينة الدراسة:

تم تطبيق الاختبار وحساب نسبة الذكاء بالكيفية التالية:

- تم تحضير جزأي الاختبار اللفظي والمصور وأيضا ورقة الإجابة التي سوف تدون فيها إجابات كل فرد من عينة الدراسة.
- تم تحضير المكان المخصص لإجراء الاختبار حيث روعي فيه أن يكون في وقت مناسب من النهار والطفل مستريح وكل الظروف ملائمة.
- تهيئة جو نفسي مناسب قوامه الألفة مع الطفل حتى يؤدي أفضل أداء.
- جلوس كل من الفاحص والطفل في طاولة حيث يكون أمام الطفل الاختبار وأمام الفاحص ورقة الإجابة.
- التأكد من فهم الطفل للتعليمات والأمثلة التدريبية.
- بما أن هذا الاختبار هو اختبار قوة فقد تم ترك للطفل وقت الإجابة لكن مع تشجيعه على الإجابة بأسرع ما يمكنه.
- تم عرض الجزء المصور أولا حيث بدأ بأمثلة تدريبية حتى يتمكن الطفل من معرفة المطلوب ويتم توضيح له بأن هناك صورة مختلفة يجب أن يشير إليها بإصبعه، وبعد التأكد من فهم الطفل لطريقة الإجابة تم الانتقال إلى المجموعة الأولى، وتتنوع عدد الصور في المجموعات ففي المجموعة الأولى عدد الصور ثلاثة تليها المجموعة الثانية بأربع فالمجموعة الثالثة بخمس.
- ثم تم عرض الجزء اللفظي بنفس الطريقة بمجموعاته الثلاث وذلك بإعطائه جملة تنقصها كلمة عليه أن يكملها.
- تدون إجابات الطفل في ورقة الإجابة.
- تحسب الدرجة الكلية للاختبار من خلال إجاباته في الجزأين اللفظي والمصور بدون احتساب الأمثلة التدريبية، وتكون هي الدرجة الخام لاختبار الذكاء.
- يستخرج العمر العقلي المقابل للدرجة الخام من جدول معايير الأعمار العقلية.
- يحسب العمر الزمني للطفل بالشهور.

- وفي الأخير تحسب نسبة الذكاء وفق المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلي}}{\text{العمر الزمني}} \times 100$$

* الأساليب الإحصائية: استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية:

أ- المتوسط الحسابي Mean.

ب- الانحراف المعياري Standard deviation.

ج- اختبار "ت" T test.

وقد تم الاعتماد على:

(1) اختبار "ت" لمتوسطين مرتبطين Pairedsamples test.

(2) اختبار "ت" لمتوسطين غير مرتبطين Independent samples test وذلك في الحالتين (الحالة الأولى: ن = 1، ن = 2،

الحالة الثاني: ن = 1 ≠ 2).

د- اختبار (كا 2) (chi suare): وذلك لحساب دلالة فروق التكرارات ومعادلته كالاتي:

حيث تدل هذه الرموز إلى:

- fe: التكرار الواقعي.

- fc: التكرار المتوقع.

- ∑: المجموع.

- $\frac{(fe-fc)^2}{fc}$: هي القيمة الجزئية لـ كا2 والتي تمثل كل خلية من خلايا الجدول التكراري.

- $(fe - fc)^2$: مربع انحراف التكرار الواقعي عن التكرار المتوقع.

هـ- إيتا مربع: لقياس حجم التأثير ومعادلته كالاتي:

حيث t^2 هي قيمة مربع (ت) للفرق بين المتوسطين، و df درجة الحرية.

إجراءات الدراسة: مرت الدراسة بالإجراءات الآتية:

1- الاطلاع على كتاب الرياضيات المدرسي للسنة الثانية الفصل الثاني كاملا للعام الدراسي 2018./2019.

2- تم تحليل المحتوى لكل وحدة دراسية على حدا للفصل الدراسي الثاني كاملا.

3- إعداد جدول مواصفات قبل بناء الاختبار لتغطية المادة بشكل كامل وفق جدول المواصفات في اختبار المهارات الرياضية.

4- إعداد أدوات الدراسة والمكونة من: الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات، الألعاب التعليمية، اختبار الذكاء المتبني لـ"جلال محمد سري".

5- إعداد الخطة الفصلية والخطط اليومية للفصل الدراسي الثاني كاملا و أدخلت الألعاب التعليمية في كل درس وتم وصفها بالتفصيل في خانة الإجراءات.

6- عرض الخطة الفصلية والخطط اليومية على 7 محكمين، وتم الأخذ بملاحظاتهم قبل البدء بتطبيق الدراسة.

7- مخاطبة المدرسة بشأن تطبيق التجربة على التلاميذ.

- 8- تم اختيار عينة الدراسة وتوزيعها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.
- 9- التطبيق القبلي لمقياس اختيار تحصيل مادة الرياضيات على المجموعتين التجريبية والضابطة.
- 10- دربت المعلمة المتعاونة في المجموعة التجريبية على تنفيذ الألعاب التعليمية، وطلب من المعلمة في المجموعة الضابطة التدريس بطريقة اعتيادية.
- 11- طبقت التجربة بقيام المجموعة التجريبية بدراسة المحتوى الرياضي لكتاب الرياضيات المدرسي للسنة الثانية من التعليم الابتدائية باستراتيجية التعلم باللعب، والمجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية.
- 12- التطبيق البعدي لاختيار تحصيل مادة الرياضيات على التلاميذ كلا من المجموعتين التجريبية والضابطة.
- 13- جمع النتائج وتحليلها.
- *متغيرات الدراسة:**

- 1- المتغير المستقل: وفي هذه الدراسة يتمثل المتغير المستقل باستراتيجية التدريس ولها مستويان: استراتيجية التعلم باللعب والطريقة الاعتيادية.
- 2- المتغير التابع: وفي هذه الدراسة يتمثل في اختبار تحصيل مادة الرياضيات.
- 9- نتائج الدراسة ومناقشتها:

تنص الفرضية الأولى: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0,01 \geq \alpha$) بين متوسطي درجات التحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق الألعاب.

جدول رقم (06): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوى دلالة الفروق وقيمة إيتا مربع في درجة تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات بين المجموعة التجريبية والضابطة بعد تطبيق الألعاب.

حجم التأثير	قيمة إيتا مربع	sig	د. ح	قيمة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
كبير جدا	0,434	0,000	28	4,636	1,987	4,516	مج ض
					2,125	8,000	مج ت

حيث أن: مج ض: مجموعة ضابطة، مج ت: مجموعة تجريبية.

يظهر من خلال الجدول أن المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية (8,000) أكبر من المتوسط الحسابي لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (4,516) والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية (2,125) أكبر من الانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة (1,987) وبناء على نتائج التحليل الإحصائي لاختبار "ت" للفروق ومن خلال قيمة "ت" المحسوبة (4,636) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولة (2,467)، كما أن مستوى الدلالة المحسوبة وهي ($sig=0,000$) أقل من مستوى الدلالة المحدد وهو ($\alpha=0,01$) هناك دلالة على وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وتؤكد قيمة إيتا مربع (0,0434) حجم أثر الألعاب التي تم تطبيقها على تلاميذ المجموعة التجريبية ودورها في رفع مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات.

"إن حجم الأثر يُمثل استدلالاً عملياً ويكمل مفهوم الدلالة الإحصائية للنتائج لكون الدلالة الإحصائية للنتائج تركز على مدى الثقة التي نوليها لنتائج الفروق أو العلاقات بصرف النظر عن حجم الفرق أو حجم الارتباط" (عبيد بن مزعل، 2009)، ويمكن توضيح قيم مربع إيتا ودلالاتها في حجم الأثر في الجدول التالي:

جدول رقم (07): الجدول المرجعي لدلالة حجم الأثر لقيمة مربع إيتا.

حجم الأثر لقيمة مربع إيتا	كبير	متوسط	صغير
قيمة مربع إيتا	0,14	0,06	0,01

من خلال هذا الجدول يمكن ملاحظة أن قيمة إيتا مربع المحسوبة (0,434) كبير جدا مما يدل على قوة أثر الألعاب في رفع مستوى تحصيل التلاميذ.

وقد اختلف أداء التلاميذ في كل من المجموعة التجريبية والضابطة بعد تطبيق الألعاب في الاختبار البعدي، ويمكن حساب الفرق في مقدار التحسن والتأخر بتطبيق اختبار كا2 حيث أنه "عند تطبيق اختبار كا2 اعتبر من زاد درجتين... أو أكثر قد تحسن، ومن نقص درجتين أو أكثر قد تأخر، أما من لم تتغير درجته أو تغيرت في حدود درجة واحدة فقط اعتبر وكأنه لم يتغير" (قاجة، 2009).

ونتائج اختبار كا2 موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (08): يوضح نتائج اختبار كا2 لدلالة الفرق في تغيرات درجات التلاميذ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي عند مستوى الدلالة (0,01).

نقصوا درجتين أو أكثر	لم يتغيروا أو تغيروا درجة واحدة	زادوا درجتين أو أكثر	قيمة "كا2"	د.ح	د.ف
7	7	1	14,68	2	توجد فروق دالة إحصائية
0	5	10			
مج ص ن=15					
					مج ت ن=15

يوضح الجدول أن التلاميذ الذين زادوا درجتين أو أكثر كان عددهم 10 وهو أكبر بكثير من المجموعة الضابطة التي زاد فيها تلميذ واحد درجتين أو أكثر، بينما كان عدد التلاميذ الذين نقصوا درجتين أو أكثر منعدما في المجموعة التجريبية مقارنة مع عدد التلاميذ الذين نقصوا درجتين أو أكثر في المجموعة الضابطة والذي بلغ عددهم 7 تلاميذ. وبتطبيق اختبار كا2، وجدت قيمة كا2 المحسوبة (14,68) أكبر من قيمة كا2 الجدولة (9,21) عند درجة حرية (2) ومستوى الدلالة المحدد (0,01)، وذلك يشير إلى وجود فروق في مقدار التغير بين تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة، مما يدل على أن الألعاب أدت بوجه عام إلى تحسين مستوى تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية في مادة الرياضيات.

بعد ملاحظة نتائج اختبار "ت" وقيمة كا2 فنرفض الفرضية الصفرية ونثبت صحة الفرضية البديلة، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,01) بين تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق الألعاب في ارتفاع متوسطي درجات التحصيل في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، فالتعلم باللعب أسهم إسهاماً كبيراً وجيداً في إكساب الأطفال المهارات الرياضية كما حقق اللعب للأطفال المتعة والتعلم في آن واحد فهو يُلبّي حاجاتهم ويُرضي فضولهم.

وقد اتفقت نتيجة الفرضية الأولى مع الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة التي أكدت تفوق اللعب على الطريقة التقليدية في إكساب الأطفال المفاهيم الرياضية.

*تنص الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($0,01 \geq \alpha$) بين درجات اختبار التحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق الألعاب.

جدول رقم (09): يوضح نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي لتلاميذ المجموعة التجريبية في مادة الرياضيات.

م. ف	م. د	د. ح	قيمة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
توجد فروق دالة إحصائية	0.002	14	3.933	2.507	5.450	الاختبار القبلي
				2.125	8.000	الاختبار البعدي

يظهر من خلال الجدول أن هناك فروق دالة إحصائية بين المتوسطات درجات التلاميذ في الاختبارين التحصيليين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، حيث تؤكد ذلك قيمة "ت" المحسوبة (3,933) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولة (2,624)، كما أن مستوى الدلالة المحسوبة وهي (0,002) أقل من مستوى الدلالة وهو (0,01).

ويمكن تفسير ذلك بتأثير الألعاب على تحصيل التلاميذ، حيث أن استخدام الألعاب كطريقة تدريس أبعد الملل عن التلاميذ من خلال المواقف التعليمية، ووفرت لهم المتعة أثناء التعلم في جو شيق وممتع لم يتعودوا عليه من قبل، كما أدت إلى مشاركة إيجابية من طرف التلاميذ وانشغالهم بها طيلة وقت التعلم مما أدى إلى اكتساب هؤلاء التلاميذ المفاهيم الرياضية، والاحتفاظ بها لفترة أطول حيث ترسخت في أذهانهم لأنها تتماشى مع أساس نفسي وهو الميل للعب، ويؤكد ذلك الحيلة (2004) بأن الطفل الذي يتعلم باللعب سيحتفظ بتعلمه طيلة حياته، وعلى العكس من ذلك فإن طريقة التدريس العادية لا تقدم مثل هذه الأساليب حيث تعتمد في معظمها على تقديم الدروس بكيفية مجردة ونظرية وقليل من الوسائل والمثيرات الحسية في تقديم المفاهيم الرياضية والتي يحتاجها الطفل كثيرا في هذه المرحلة من تعلمه.

10-توصيات الدراسة:

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية ما يلي:
- ضرورة استخدام استراتيجيات التعلم باللعب في تدريس تلاميذ السنة الثانية لفاعليتها في تسهيل إيصال المعلومات للتلاميذ.
 - عقد دورات تدريبية وتأهيلية لتدريب المعلمين على استخدام استراتيجيات التعلم باللعب في التدريس.
 - تضمين دليل المعلم الكتاب المدرسي ألعابا تعليمية تساعد في تحقيق الأهداف التعليمية بصورة مشوقة وفعالة وجاذبة لانتباه التلميذ.
 - العمل على إيجاد ملحق يُعنى بالألعاب التعليمية يقدم لمعلمي السنة الثانية ربما لا يخدم الرياضيات فقط بل يمكن أن يستفاد من أفكار الألعاب في خدمة المباحث الأخرى.
 - إجراء دراسات تجريبية أخرى على أثر التعلم باستخدام استراتيجيات التعلم باللعب في تدريس تلاميذ لسنة الثانية من التعليم الابتدائي في المباحث الأخرى وفي متغيرات أخرى.

11-المصادر والمراجع:

- 1- كريمان محمد (2008)، **التعلم النشط**، ط1، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- 2- الجوايرة، عمر محمود ظاهر(2007)، **أثر برنامج تعليمي قائم على الألعاب التربوية على تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث الرياضيات واتجاهاتهم نحوها**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- 3- الحريري، رافدة، (2010)، **طرق التدريس بين التقليد والتجديد**، ط1، عمان، دار الفكر ناشرون وموزعون.
- 4- الحربي، عبيد بن مزعل (2010)، **فاعلية الألعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم في الرياضيات**، رسالة دكتوراه، جامعة أم القرى، كلية التربية، السعودية.
- 5- الحيلة، محمد محمود (2004)، **الألعاب من أجل التفكير والتعلم**، ط1، الأردن، دار المسيرة.
- 6- الصمادي، محارب علي (2010)، **استراتيجيات التدريس بين النظرية والتطبيق**، ط1، عمان، دار قنديل للنشر والتوزيع.
- 7- النعواشي، قاسم صالح (2007)، **الرياضيات لجميع الأطفال**، ط1، الأردن، دار المسيرة.
- 8- النعواشي، قاسم صالح (2010)، **الرياضيات لجميع الأطفال وتطبيقاتها العملية**، ط2، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- 9- ماككني، ماري ب (2003)، **الطفل والعاب البيت أدوات اللعب قبل سن المدرسة**، ترجمة: عبد الهادي علي، ط1، الإسكندرية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفني.
- 10- سري، إجلال محمد (1988)، **اختبار ذكاء الأطفال**، ط2، القاهرة، عالم الكتب.
- 11- عباس فيصل (1996)، **الاختبارات النفسية، تقنياتها وإجراءاتها**، ط1، بيروت: دار الفكر العربي.
- 12- عبيدات، لؤي طالب مفلح (2005)، **أثر استخدام الألعاب التربوية المحوسبة في تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لطلبة الصف الثالث الأساسي في مديرية اربد الأولى**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الأردن.
- 13- ضويفي، سارة (2012)، **التلميذ الجزائري لا يتقن أية لغة**، اطلاع مباشر في: 12/12/2018، المصدر: www.Djazair-news.Info
- 14- فاجة كلثوم (2009)، **أثر دروس الدعم على التحصيل الدراسي في مادة الإملاء**، رسالة ماجستير، جامعة ورقلة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، الجزائر.
- 15- Nelson , M,D, 2009, **The Effects of Computer Math Games to Increase Student Accuracy and Fluency in Basic Multiplication Facts**. Thesismaster,GaldwellCollege.