استخدام ألعاب حركية مقترحة في تحصيل الرياضيات لدى تلاميذ الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية

إعداد

أ.د.صفوت أحمد علي حسانين

أستاذ المناهج وطرق تدريس التربية البدنية بكليتي التربية في جامعة الباحة (بالمملكة العربية السعودية) وجامعة حلوان (بجمهورية مصر العربية).

د.خالد معدي أحمد عسيري

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد بكلية التربية ـ جامعة الباحة (بالمملكة العربية السعودية).

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى استخدام ألعاب حركية مقترحة في تحصيل الرياضيات لدى تلاميذ الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية، حيث طبقت الدراسة على تلاميذ الصف الثاني الابتدائي بمدينة الباحة من خلال عينة عشوائية شملت (٤٠) تلميذاً وزعوا إلى مجموعتين، تجريبية درست وحدة الكسور باستخدام ألعاب حركية مقترحة تم تنفيذها باستخدام نماذج وأشياء حقيقية، ومجموعة ضابطة فقد درست باستخدام الطريقة التقليدية المعتادة، وبعد قياس التحصيل بعدياً (عند مستويي، الفهم، والتطبيق، وككل) أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء ذلك تم اقتراح عدداً من التوصيات.

Abstract

This study aimed at using suggested movement games in Mathematics achievement to first grades elementary pupils. This study has been conducted on a sample of second grade, elementary school, in AL-Baha, that has been chosen randomly, and were consisted of 40 pupils. The sample were divided into experimental and controlled groups. The experimental group has studied fractions using suggested movement games, models, and realia. Whereas, the controlled group has studied fractions using the traditional way. After measuring the post achievement in understanding, applying, and as a whole, the results showed that there are significant differences between the experimental and controlled group, on behalf of the experimental group. Therefore, there are some suggestions.

مقدمـــة:

تبرز أهمية الرياضيات كعلم أثر بشكل مباشر في حياة الأفراد والبشرية جمعاء من خلال أدوارها ووظائفها بدءاً من المرحلة الابتدائية، وذلك لدورها في تنمية مهارات التلاميذ التي تُستخدم في مواقف الحياة اليومية.

وللرياضيات أدوار ووظائف قيمية متعددة، منها: القيمة العلمية، حيث ترتبط الرياضيات ارتباطاً وثيقاً بحياة الأفراد العملية اليومية، إضافة إلى قيمتها التنظيمية والعقلية، حيث تُساعد في تنمية التفكير، والاستدلال، والبرهان، والإبداع...، وكذا قيمتها الاجتماعية كونها الأساس الذي يتم الاعتماد عليه في التجارة والصناعة والاتصالات، إضافة إلى قيمتها المهنية، فدراسة الرياضيات تعد لمهن وحرف متنوعة كالهندسة والمحاسبة والتجارة وغيرها (الأمين،٢٠٠٤م).

والرياضيات كلغة اتصال تنمي مهارات اتصال وتواصل جيدة وبلغة رياضية صحيحة لدى التلاميذ (عبيد، ٢٠٠٤م).

ولكون الرياضيات نظام مترابط من المعرفة له بنيته وأصوله (السواعي، ٢٠٠٤م) فالمعرفة الرياضية في مناهج الرياضيات المطورة بالمملكة العربية السعودية تُقدم للتلاميذ وفق ترابط رأسي ابتداءً من الصف الأول، وحتى الثاني عشر (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٦م). وهذا ما أكدت عليه معايير الأعداد والعمليات الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) حيث أشارت إلى أنه يجب أن تمكن البرامج الدراسية الطلاب من مرحلة ما قبل الروضة إلى الصف الثاني عشر من إدراك مفاهيم الأعداد، وطرق تمثيلها، والعلاقات بين الأعداد، والأنظمة العددية (عسيري والعمراني والذكير، ٢٠١٣م) ومن ذلك المعايير المتعلقة بالكسور، حيث أشار السواعي (٢٠٠٤م) إلى أن من المعايير المتعلقة بالكسور، لدى التلاميذ في مرحلة ما قبل الروضة إلى الصف الثاني، فهم وتمثيل الكسور مألوفة الاستخدام مثل: ٢/١، ٣/١، ٤/١.

إذاً فموضوع الكسور من الموضوعات المهمة التي ينبغي على المختصين والمعلمين أن يولوها الاهتمام الكبير في الصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية كونها تؤسس لفهم هذا النوع المهم من الأعداد، وتساعد التلاميذ على إدراك العلاقات بين الأعداد والأنظمة العددية الأخرى، وهذا ما أكده عسيري

وآخرون (٢٠١٣م) بأنه يتعين على المعلمين مساعدة الطلاب على تطوير فهم الكسور على أنها جزء من الأعداد النسبية في الصفوف المتوسطة، واضافوا بأن تمثيل الأعداد بمواد متنوعة يجب أن يكون جزءاً أساسياً في صفوف المرحلة الابتدائية.

وتعتبر الكسور من أصعب الموضوعات الرياضية التي يتم تعليمها وتعلمها في المرحلة الابتدائية، حيث أشار ميندبيورو وهاسلبرنج (Mendiburo& Hasselbring,2011) بأن الكسور من أكثر المفاهيم الرياضية صعوبة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وأضافت ميلز (Mills,2011) أن العديد من التلاميذ يعانون من صعوبة كبيرة في فهم معنى الكسور حيث يصف التلاميذ الكسور بأنها عملية مربكة وليس لها معناً.

ولكون موضوع الكسور من الموضوعات الصعبة على تلاميذ المرحلة الابتدائية، فقد أكدت نتائج العديد من الدراسات مثل: دراسة الدويك (٢٠١٠م) والشمري (٢٠٠٥م) والسعيد (٢٠٠٣م) وأبو عقيل (٢٠٠١م) تدنٍ في مستوى تلاميذ هذه المرحلة في الكسور بأنواعها، كما أشارت صالح (٢٠٠٦م) إلى قصور واضح لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في فهم بعض المفاهيم الرياضية الأساسية ومنها الكسور.

وقد عزت بعض الأدبيات والدراسات تدني مستوى تلاميذ المرحلة الابتدائية والصعوبات التي يواجهونها في الكسور وغيرها إلى عدة أسباب من أهما طرق واستراتيجيات التدريس المتبعة، حيث أشار بارودي وكوسليك (Baroody&Coslick, 1998) إلى أن أحد مصادر صعوبات تعلم الكسور يتمثل في الطرق التقليدية المتبعة في تدريسها، وتؤكد ذلك صالح (٢٠٠٦م) بقولها "أن من عوامل صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية خبرة المعلم وكفاءته في تعليم الرياضيات"، ويرى راشد وخشان (٢٠٠٩م) أن أبرز معوقات تعليم الرياضيات من وجهة نظر المشرفين التربويين تتمثل في اعتماد أغلب المعلمين على أسلوب التلقين، وعدم إشراك التلاميذ في عملية التعليم والتعلم، والاكتفاء بتحفيظ المفاهيم الرياضية بدلاً من تنمية استيعابها. كما أشار رفيع والعويشق (٢٠١٠م) أن من أهم التحديات التي تواجه تجويد مخرجات تعليم الرياضيات في الوقت الراهن، سيادة التلقين وضعف الاهتمام ببناء القدرات العقلية والمهارات العلمية التي يحتاجها الطلاب.

فتدريس الرياضيات الفعال يتطلب التزاماً جاداً بتنمية فهم الطلاب للرياضيات، فالطلاب يتعلمون من خلال ربط الأفكار الجديدة بالخبرات المباشرة، فالمعلم الفاعل يهتم بالتخطيط للكشف عن معرفة الطلاب السابقة، وتصميم خبرات تناسب هذه المرحلة والبناء عليها (عسيري وآخرون، ٢٠١٣م)، ومع ظهور أفكار حديث عن طبيعة التعلم، فإن مناهج الرياضيات قد شهدت تحولاً باتجاه النظريات البنائية الداعية إلى تفعيل دور التلاميذ في عملية التعلم منطلقة بذلك من أن التعلم يُبنى من خلال الخبرة والعمل لا من خلال التلقي والحفظ (السواعي، ٢٠٠٤م).

ولمساعدة تلاميذ المرحلة الابتدائية في تطوير بنيتهم المعرفية كمياً ونوعياً، فلابد أن يكون لهم دور نشط في عملية التعليم والتعلم، فتُصمم مواقف التدريس بشكل متنوع يقابل الفروق المختلفة بين التلاميذ، ويتناسب مع خصائص ومطالب نموهم المختلفة، فهناك - كما ذكرت كوجك وآخرون (٢٠٠٨م)- تنوع في أنماط تعلم التلاميذ، فهناك نمط التعلم البصري الذي يُفضل استخدام المثيرات البصرية التي تعتمد على استخدام الرسوم والخرائط، ونمط التعلم السمعي الذي يُفضل استخدام المثيرات السمعية، ونمط التعلم الحركي الذي يُفضل طريقة التعلم التي تعتمد على القيام بالأنشطة اليدوية والتعلم النشط.

ولعل من الاتجاهات التدريسية المناسبة لطبيعة وخصائص نمو تلاميذ الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية،استخدام الألعاب الحركية في حين تستهوي ألعاب الذكاء والتفكير طلاب المراحل التالية، كما أشار الحيلة (٢٠٠٧م) إلى أن اللعب يعتبر وسيلة فاعلة لتقريب المفاهيم للأطفال ومساعدتهم على إدراك معاني الأشياء، وإحداث تفاعل للطفل مع عناصر البيئة ومكوناتها لغرض تعلمه وإنماء شخصيته وسلوكه. كما دعت بريلن (Brillon,2014) إلى دمج الألعاب الحركية في تصميم وتعليم الرياضيات لما لها من أثر إيجابي في تحصيل المادة.

لذا فقد أجريت دراسات أظهرت نتائج معظمها فاعلية استخدام الألعاب الحركية وبخاصة في المرحلة الابتدائية، حيث أجرت بريلن (Brillon, 2014) دراسة هدفت للتعرف على مدى اكتساب تلميذات الصفوف من الثالث حتى الخامس الابتدائي للمفاهيم الهندسية من خلال حركات الرقص، ودلت نتائج الدراسة على فهم أفضل للمفاهيم الهندسية، وتكوين اتجاهات

إيجابية نحو تصميم تلك الألعاب . كما أجرى جنسون (Jenson, 2013)دراسة للتعرف على تأثيرات استخدام الحركات البدنية لتعليم الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي، وتوصل الباحث إلى أن استخدام الحركات البدنية أثناء عملية تعليم نماذج الأعداد أدى إلى زيادة معرفة الحقائق الرياضية . وقد هدفت دراسة إلياس ومرتضى (٢٠١٢م) إلى تجريب برنامج مقترح للأنشطة الحركية لحفظ تلاميذ وتلميذات الصف الثالث الابتدائي لجدول الضرب، وقياس أثره في التحصيل واختصار وقت الإجابة، وبينت النتائج فاعلية البرنامج في الاحتفاظ بجدول ضرب الثمانية. كما أجرى أفاري وألدرج وفراسر (Afari& Aldridge & Fraser, 2012) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية الألعاب في تعليم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الجامعية، وذلك ببحث تصوراتهم واتجاهاتهم نحو البيئة التعليمية الجديدة باستخدام الألعاب، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية تلك الألعاب في تعليم الرياضيات، وأهمية إدراج الاساتذة للألعاب في محاضرات الرياضيات. وفي دراسة مشابهة لدراسة بريلن (Brillon)أجرت برونو(Bruno,2011) دراسة هدفت إلى الدمج بين الرياضيات وحركات الرقص لتعزيز تعليم كلا المجالين لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي، وقد أظهرت نتائج الدراسة تسهيل عملية التعليم، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات. وفي الدراسة التي أجراها زيدان وعفانة (٢٠٠٧م) والتي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات لدى تلاميذ وتلميذات الصف الثالث الأساسي، فقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الفوري تُعزى لطريقة التدريس، ووجود فروق في التحصيل المؤجل تُعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية. كما هدفت دراسة عبد الله (٢٠٠٧م) إلى التعرف على أثر استخدام مدخل الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات (وحدة الكسور العادية) لطلاب الرابع الابتدائي على بقاء أثر التعلم وتنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو العمل التعاوني، وقد أظهرت النتائج تفوقاً للمجموعة التجريبية في جميع المتغيرات التابعة. أما دراسة أبو لوم (٢٠٠٦م) فقد هدفت إلى التعرف على أثر تدريس الكسور باستخدام الألعاب والمسابقات الرياضية التعاونية في رفع تحصيل طلبة الصف الرابع في الرياضيات وتنمية ميولهم نحوها، وقد أظهرت النتائج وجود فروق في التحصيل تُعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية . وهدفت دراسة بيرنز (Burns,2003) إلى

استخدام الألعاب في تعليم الرياضيات وقد توصلت إلى أن فاعلية استخدام الألعاب في تدريس تطبيقات الرياضيات وأفكارها المرتبطة بحل المشكلات، وتطوير الاستراتيجيات المتعلقة بالتفكير، كما أجرت فوزي (٢٠٠٠م) دراسة هدفت إلى استخدام برنامج مقترح للألعاب الحركية الصغيرة ودورها في التحصيل العلمي لمادة العلوم والرياضيات للحلقة الأولى من التعليم الأساسي، وقد دلت النتائج إلى أن للألعاب الحركية الصغيرة دور إيجابي وفعّال في تنمية واكتساب وزيادة التحصيل الدراسي. وكذا أظهرت دراسة فتيحة (١٩٩٩م) نتائج مشابهة للدراسات السابقة، حيث هدفت للتعرف على أثر الأنشطة التعليمية في تدريس الكسور العادية على تحصيل طلبة الصف الرابع الأساسي، وتوصلت إلى وجود فروق في التحصيل تُعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية.

وفي هذا الصدد أكد سوما (٢٠٠٦م) إلى أنه من المهم أن يتعلم التلاميذ من خلال أنشطة رياضة كيف أن تعلم الرياضيات ممتع، هذا وقد أشارت العديد من الأدبيات إلى ما أكده بعض العلماء كبياجيه، وديتز من أهمية استخدم المحسوسات في التدريس بالمرحلة الابتدائية وبخاصة في المراحل الأولى لتقديم المفاهيم، حيث أشار كل من عباس والعبسي (٢٠٠٩م) والبكري والكسواني (٢٠٠٢م) إلى أهمية استخدام النماذج والأشياء المحسوسة وشبه المحسوسة عند تقديم مفهوم الكسر وتدريسه لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

ونظراً لصعوبة تعليم وتعلم موضوع الكسور لتلاميذ الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية، وتدني تحصيلهم فيه، ولأهمية استخدام الألعاب الحركية في تدريس الرياضيات على التحصيل، ولضرورة استخدام المحسوسات في تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية بالصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية، ولقلة الدراسات المحلية والعربية في هذا المجال، فقد رأى الباحثان أهمية إجراء هذه الدراسة للكشف عن استخدام ألعاب حركية مقترحة (يُستخدم في تنفيذها نماذج وأشياء حقيقية) في تحصيل الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.

مشكلة الدراسة:

يُعتبر تدريس الكسور في الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية من الموضوعات التي يجب تدريسها بعناية فائقة واهتمام كبير، وذلك كون

موضوع الكسور من الموضوعات الصعبة على تلاميذ هذه المرحلة، كونها تمثل تحولاً مفاهيمياً بالنسبة لهم.حيث أشار ساكي وجيرهات وسيلتزر (Saxe, Gearhart& Seltzer,1999) إلى أن كون مفهوم الكسر من أصعب المفاهيم بالنسبة لتلاميذ الصفوف الابتدائية، فإن ذلك ينعكس سلباً وبشكل واضح على تحصيلهم في الكسور والعمليات عليها. وهذا ما أكدته العديد من الدراسات مثل : دراسة الدويك (٢٠١٠م)، والشمري (٢٠٠٥م)، والسعيد (٢٠٠٣م)، وأبو عقيل (٢٠٠١م) حيث أشارت نتائجها إلى وجود أخطاء وتدنٍ في مستوى تلاميذ المرحلة الابتدائية في الكسور الاعتيادية والعشرية والعمليات عليهما.

وقد أرجع بعض الباحثين والخبراء أسباب صعوبات تعليم وتعلم الكسور إلى طريقة تناول ومعالجة المحتوى الرياضي لها، حيث أشار بارودي وكوسليك (Baroody& Coslick,1998) إلى أن أحد مصادر صعوبات تعلم الكسور يتمثل في الطرق التقليدية المتبعة في تدريسها، حيث يتم التسرع في تقديم الخوارزميات المجردة دون مرور التلاميذ بخبرات حسية كافية لاكتساب مفهوم الكسر مما يؤدي إلى تدنٍ في مستوى الفهم والتطبيق لتلك المفاهيم والخوارزميات.

وقد أوصت بعض الدراسات مثل دراسة جنسون (Jenson, 2013)، وإلياس ومرتضى (٢٠١٢م)، وفوزي (٢٠٠٠م) إلى استخدام الألعاب الحركية في تدريس موضوعات الرياضيات وبخاصة في الصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية التي يتميز التلاميذ فيها بحب اللعب الذي يتضمن الحركة والنشاط الهادف.

ولعل استخدام الألعاب الحركية في تدريس الرياضيات بالصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية يكون أكثر فاعلية حينما يُستخدم في تنفيذها نماذج وأشياء حقيقية من بيئة التلاميذ وهذا ما يتناسب وخصائص ومتطلبات نموهم، وبما يساعد في جعل عملية تعليمهم وتعلمهم نشطة ومشوقة، ومما يسهم في تطور بنيتهم المعرفية كمياً ونوعياً، وبالتالي زيادة تحصيلهم في الموضوعات الرياضية.

لذا فقد تحددت مشكلة الدراسة في تدني مستوى تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية في موضوع الكسور نظراً لكونها من أصعب المفاهيم عليهم في هذه

المرحلة، ولقلة فاعلية طرق التدريس التقليدية المتبعة من بعض المعلمين في تدريس هذا الموضوع الرياضي المهم، كونها تعتمد بدرجة كبيرة على جهد المعلم، وتهمل - إلى حدٍ كبير- نشاط التلميذ واستخدام المحسوسات في عملية التعليم والتعلم، وهذا ما أكدته بعض الأدبيات والدراسات السابقة، وما لاحظه ميدانياً أحد الباحثين في هذه الدراسة كونه متخصصاً في طرق تدريس الرياضيات، لذا ستحاول الدراسة استخدام ألعاب حركية مقترحة في تحصيل الرياضياتلدى تلاميذ الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية.

وللتصدي لهذه المشكلة، حاول الباحثان الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن التخطيط لتدريس الرياضيات باستخدام الألعاب الحركية في الصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الآتية:

١- ما معايير استخدام الألعاب الحركية في تدريس الرياضيات لتلاميذ الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية؟
٢- ما أثر استخدم ألعاب حركية مقترحة في تحصيل الرياضيات (عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف علىكيفية التخطيط لتدريس الرياضيات باستخدام الألعاب الحركية في الصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية، من خلال تحديد معايير استخدم تلك الألعابفي تدريس الرياضيات بالصفوف الأولية ، وكذا الكشف عن أثر استخدام ألعاب حركية مقترحة في تحصيل الرياضيات (عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي.

فرضيات الدراسة:

من خلال نتائج الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها، فقد تحددت فرضيات الدراسة في الآتي:

١- يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي التحصيل القبلي والبعدي في الرياضيات (عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح التحصيل البعدي.

٢- يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي التحصيل القبلي والبعدي في الرياضيات (عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية لصالح التحصيل البعدي.
٣- يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي التحصيل البعدي في الرياضيات (عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة في الآتي:

١- استخدام ألعاب حركية مقترحة تتناسب وطبيعة تلاميذ الصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية وخصائص ومتطلبات نموهم، حيث يتم تنفيذها باستخدام نماذج وأشياء حقيقية محسوسة، وهذا ما يتناسب ومرحلة النمو المعرفي لتلاميذ هذه المرحلة التي تعتمد في عملية التعليم والتعلم على المحسوسات حسب نظرية بياجيه في النمو المعرفي.
٢- تقديم ألعاب حركية مقترحة تُستخدم في تدريس الرياضيات، يتم تنفيذها باستخدام نماذج وأشياء حقيقية مما يساعد المشرفين التربويين والمعلمين على تنويع التدريس لمقابلة أنماط التعلم المختلفة لدى التلاميذ، ولجعل عملية التعليم والتعلم نشطة ومشوقة. وهذا ما تمت الإشارة إليه في أهداف مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٦م) .
٣- مساعدة مطوري المناهج على تضمين مناهج الرياضيات ألعاب حركية يتم تنفيذها باستخدام نماذج وأشياء حقيقية من بيئة التلاميذ، وهو ما تم التأكيد عليه في أهمية مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٦م).

تحديد مصطلحات الدراسة:

الألعاب الحركية:

ألعاب تكون فيها الحركة (مثل: المشي، والجري، والقفز، والتركيب، واستلام وتسليم الأشياء ...) مكوناً رئيساً في اللعبة. تمتاز ببساطة التنظيم، وسهولة الأداء. يشترك فيها أكثر من تلميذ وفق قواعد ميسرة، ويُستخدم في تنفيذها أدوات ومواد بسيطة، وتهدف بشكل رئيس (في هذه الدراسة) إلى تيسير اكتساب التلاميذ للمفاهيم، والتعميمات، والمهارات الرياضية في جوٍ من البهجة والمتعة والتشويق.

الصفوف الأولية:

الصفوف الثلاثة الأول (الأول، الثاني، الثالث) من المرحلة الابتدائية، حسب السلم التعليمي النظامي في المملكة العربية السعودية.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على:

- ألعاب حركية مقترحة، وذلك لكون الألعاب الحركية من أكثر الألعاب مناسبة لطبيعة وخصائص ومتطلبات النمو المختلفة لتلاميذ الصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية. حيث قال بولدرن (Boldrin, 2000) عنها بأنها الألعاب التي يميل إليها تلاميذ الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية. كما دعت بريلن (Brillon, 2014) إلى دمج الألعاب الحركية في تصميم وتعليم الرياضيات لما لها من أثر إيجابي في تحصيل المادة.
- وحدة الكسور المقررة في كتاب الرياضيات للصف الثاني الابتدائي (الفصل الدراسي الثاني، طبعة ١٤٣٣هـ/٢٠١٢م - وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية). وقد تم اختيار وحدة الكسور في هذه الدراسة كونها من الموضوعات الرياضية التي تمثل تحولاً مفاهيمياً بالنسبة لتلاميذ المرحلة الابتدائية، ولكونها كما يذكر ميندبيورو وهاسلبرنج (Mendiburo& Hasselbring,2011) وساكي وجيرهات وسيلتزر (Saxe, Gearhart & Seltzer,

(1999 من أكثر المفاهيم الرياضية التي يجد تلاميذ المرحلة الابتدائية صعوبة في تعلمها وإتقانها.

وهذا يتطلب من المعلم مزيداً من الاهتمام عند تدريسها، واستخدام طرقاً واستراتيجيات تدريسية غير تقليدية تتناسب وخصائص ومتطلبات نمو تلاميذ الصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية، بحيث تكون طرق واستراتيجيات التدريس قائمة على استخدام المحسوسات ومعتمدة على نشاط التلميذ وحيويته.

- تم إجراء الدراسة، وتطبيق أدواتها في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ، وذلك على مجتمع الدراسة ممثلاً في عينة من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي (الذكور) بإحدى مدراس المرحلة الابتدائية الحكومية في مدينة الباحة بالمملكة العربية السعودية، وقم تم تحديد تلاميذ الصف الثاني الابتدائي **للمبررات الآتية:**

١- كونه الصف الذي يبدأ التلاميذ فيه دراسة موضوع الكسور فعلياً، ففي الصف الأول الابتدائي تعلم التلاميذ فقط تقسيم وحدة ما إلى جزئين أو ثلاثة أو أربعة متطابقة، وذلك حسب مناهج الرياضيات الصادرة من وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية في العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ.

٢- كونه من الصفوف الأولية التي يتناسب استخدام الألعاب الحركية كثيراً مع خصائص ومتطلبات النمو المختلفة لتلاميذ هذه المرحلة العمرية، فالتلاميذ في هذه المرحلة كما ذكر زهران(١٩٩٠م) يحبون العمل اليدوي، ويُشاهد لديهم النشاط الزائد، وتعلم المهارات الجسمية والحركية اللازمة للألعاب، مما يتطلب الاعتماد في التدريس على حواس الطفل، والتعلم بالنشاط والممارسة، وتشجيع الملاحظة والنشاط واستعمال الوسائل المختلفة على أوسع نطاق.

- مستويي الفهم والتطبيق حسب تصنيف بلوم لأهداف المجال المعرفي،فمن المعلوم أن مستويات المجال المعرفي في تصنيف بلوم متدرجة من البسيط إلى المعقد، فكل مستوا يعتمد ويشمل ضمنياً المستوى/ المستويات الأدنى منه، فمستوى الفهم مثلاً يعتمد على مستوى المعرفة (التذكر)، كما أن الوصول إلى مستوى الفهم وممارسته يشمل

ضمنياً مستوى التذكر، وكذا الحال بالنسبة لمستوى التطبيق فالمعرفة تحيا – كما يُقال – بالتطبيق.
وقد تم الاقتصار على هذين المستويين كونهما المستويين المتضمنين في أهداف وحدة الكسور بالصف الثاني الابتدائي الموضحة في دليل المعلم (طبعة ١٤٣٣/١٤٣٤هـ) وهو ما تم الاتفاق عليه من محكمي جدول مواصفات الاختبار التحصيلي.

الإطـار النظـري:

يستهدف الإطار النظري بشكل رئيس التوصل إلى تحديد معايير استخدام الألعاب الحركية في التدريس بالصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية؛ لذا سيتم تناول مفهوم الألعاب الحركية، وأهدافها، وأهميتها التي تتضح من خلال أدوارها ووظائفها، ومعايير استخدامها في التدريس.

مفهـوم الألعاب الحركية:

عرف آل مراد (٢٠٠٤م) الألعاب الحركية بأنها "تلك الألعاب التي تعمل على تنشيط أجهزة الجسم المختلفة، وتعمل على تنمية القدرات البدنية والحركية فضلاً عن القدرات النفسية والاجتماعية".

كما عرفها شرف (٢٠٠٥م) بأنها "ألعاب بسيطة التنظيم تتميز بالسهولة في أدائها يصاحبها البهجة والسرور، وتحمل بين طياتها تنافس شريف، في نفس الوقت لا تحتوي على مهارات حركية مركبة، والقوانين التي تحكمها تتميز بالمرونة والبساطة".

وقد أورد إبراهيم والمفتي (٢٠١١م) تعريفاً لها بأنها "تلك الألعاب التي يظهر فيها الدور الواضح للحركات في محتوى اللعب (العدو، والقفز بأنواعه، واستلام وتسليم الكرة .. الخ) وتقليل هذه الحركات بموضوعها وفكرتها، كما أنها لا ترمي إلى التغلب على الصعوبات والعقبات التي توضع في الطريق للتوصل إلى هدف اللعبة".

مما سبق يتضح أن الألعاب الحركية تمثل نوعاً من الألعاب التي تكون فيها الحركة (من مشي، وجري، وقفز، وتركيب، واستلام وتسليم ..) مكوناً رئيساً في اللعبة.

أهداف الألعاب الحركية:

باعتبار الألعاب الحركية من ضمن الألعاب التربوية المتعددة، فقد لخص القبطان والخابوري (٢٠٠٨م) ما أشارت إليه الأدبيات المختلفة في أهداف الألعاب التربوية كالآتي:

١- أهداف جسمية: تدريب العضلات، وتدريب الحواس، والصحة الجسمية، والتآزر العصبي العضلي.
٢- أهداف معرفية: تنمية العمليات العقلية، والاستكشاف، والابتكار، وتنمية التفكير.
٣- أهداف اجتماعية: التواصل مع الآخرين، وتعلم قوانين المجتمع وأنظمته، وتوفير مواقف حية للمتعلم.
٤- أهداف وجدانية: الدافعية، والتعبير عن النفس، وتلبية الاحتياجات العاطفية، وتكوين الشخصية.
٥- أهداف مهارية: السرعة والدقة، وربط المحسوس بالمجرد، وحل المشكلات.

إذاً فالألعاب بما توفره من خبرات متعددة تسهم في تحقيق عدد من الأهداف الوجدانية، والمعرفية ، والمهارية، وهذه من متطلبات النمو الشامل للتلميذ.

أهمية الألعاب الحركية:

تبرز أهمية الألعاب الحركية من خلال أدوارها ووظائفها المتنوعة؛ لذا فقد أشارت العديد من الأدبيات إلى أهمية الألعاب التربوية، ومن ذلك ما ذكره الحيلة (٢٠٠٧م) حين لخص أهم وظائف الألعاب في الآتي:

١- اللعب وسيلة فاعلة لتقريب المفاهيم للأطفال ولمساعدتهم على إدراك معاني الأشياء.
٢- اللعب أداة تربوية تساعد في إحداث تفاعل الطفل مع عناصر البيئة ومكوناتها لغرض تعلمه وإنماء شخصيته وسلوكه.
٣- يمثل اللعب أداة فاعلة يمكن استعمالها في تخليص الأطفال من الأنانية والتمركز حول الذات، ونقلهم إلى مرحلة تقدير الآخرين وإعطاء الولاء للجماعة والتكيف معها.

٤- يشبع اللعب ميول الأطفال، ويلبي احتياجاتهم، ويساعد على إحداث التوازن لديهم.
٥- يعد اللعب وسيلة اجتماعية لتعليم الأطفال قواعد السلوك، وأساليب التواصل والتكيف، وتمثل القيم الاجتماعية.
٦- اللعب وسيلة فاعلة في اكتشاف شخصية الأطفال وإمكاناتهم النفسية والعقلية.
٧- يمثل اللعب أسلوباً فاعلاً لإطلاق القدرات الكامنة، واكتشافها، ورعايتها، وتوجيهها.
٨- يمثل اللعب وسيلة مهمة جداً لتعليم التفكير بأشكاله المختلفة، ومساعدة الطفل على التخيل، وبناء الصور الذهنية للأشياء.

كما أشار مكتب التربية العربي لدول الخليج (٢٠٠٩م) إلى جملة من أدوار ووظائف الألعاب التربوية وهي:

١- تنمي الألعاب التعليمية مهارات التواصل الرياضي بما توفره من فرص حقيقية لممارسة هذه المهارات وتنميتها.
٢- تثري خيال الطالب، ففي أية لعبة يتخيل الطالب ما سوف يقوم به زميله؛ ليستعد لمواجهته، ومنافسته.
٣- تنمية القدرة على التفكير، ففي الألعاب التعليمية مجهود عقلي. واللاعب الماهر من يخطط لاستثمار إمكاناته، ويستغل نقاط الضعف عند منافسه، وقد يكون هذا التخطيط فردياً أو جماعياً.
٤- وسيلة من وسائل التعلم التي تجذب انتباه الطلاب وتخلصهم من الملل والفتور.
٥- تحقق أهدافاً متصلة باكتساب المفاهيم والمهارات والقيم.
٦- توجد نوعاً من التعلم من خلال مواقف اجتماعية محببة.
٧- تساعد في بقاء أثر التعلم.
٨- تمتص الانفعالات وتخفف التوتر النفسي.
٩- تصقل المشاعر وتبلور القدرات العقلية للطالب.
١٠- توثق الصلة بين الطالب ومعلم الرياضيات.
١١- تتيح الفرصة لتعلم الأقران.

وقد حدد سلامة (٢٠١٠م) وظائف الألعاب في تعلم الرياضيات بأنها تسهم في:

١- تقريب المفاهيم الرياضية، وفهمها وإدراكها.
٢- تنظيم عملية التعلم، إذا أُحسن تخطيطها ، وتنظيمها، والإشراف عليها.
٣- تنشيط تفكير الطفل لاستيعاب المفاهيم الرياضية وتذكرها.
٤- توفير فرصة للعمل بحرية.

وبذلك يتضح أن أدوار ووظائف الألعاب تتكامل لتحقيق الأهداف المتعددة لاستخدامها، ولتنمي لدى التلاميذ العديد من المهارات، وتلبي العديد من احتياجاتهم واهتماماتهم..

معايير استخدم الألعاب الحركية في التدريس:

لكي تؤدي الألعاب الحركية (باعتبارها من أنواع الألعاب التربوية) الفوائد المرجوة من استخدامها في عملية التدريس، فلا بد لها من معايير محددة، من ذلك ما ذكرته وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي بمملكة المغرب (٢٠١١م) في المبادئ الآتية:

١- الملاءمة: ربط علاقة وطيدة بين اللعبة والكفاية المستهدفة والموارد المراد إرساؤها.
٢- السلامة: تنظيم النشاط التعليمي وفق شروط تضمن سلامة المتعلمين، ومنها:
أ) استعمال المعدات والفضاء.
ب) تموضع المتعلمين.
ج) طبيعة الحركات المطلوب إنجازها.
د) طبيعة الجهد والانتعاش.
ه) استعمال الحركات التسخينية، في بداية كل حصة، كشرط من شروط السلامة وتحسين المردودية الحركية ورفع نسبة زمن الانخراط الحركي لتحقيق التعلم الفعلي.
٣- الانخراط الحركي: لتحقيق الأهداف التعليمية المتوخاة، ينبغي الحرص على أن تمكن الأشكال التنظيمية المادية والبشرية من مشاركة أكبر عدد من المتعلمين، وتتيح لهم الفرصة لاستثمار الوقت المخصص للنشاط.

٤- الإثارة والتشويق: العمل على أن تكون الوضعيات أو الألعاب المعتمدة ذات صبغة جذابة.
٥- التكيف: ملاءمة درجة صعوبة الألعاب مع قدرات التلاميذ.
٦- التدرج والتكامل: احترام مبدأ التدرج والتكامل من مرحلة لأخرى ومن مستوى دراسي لآخر.
٧- التوازن: برمجة وضعيات وألعاب بكيفية تضمن التوزان بين مختلف مكونات الأنشطة البدنية والرياضية.
٨- المحيط السوسيو- ثقافي: أخذ الخصائص السوسيو- ثقافية لمحيط المتعلم (ثقافة الجسد- التقاليد والأعراف السائدة ... الخ) بعين الاعتبار.

كما حدد القبطان والخابوري (٢٠٠٨م) تلك المعايير في المراحل المختلفة لاستخدام الألعاب بالآتي:

١- أن يتضح الهدف من استخدام الألعاب التعليمية.
٢- أن ترتبط الألعاب التعليمية بالمنهج الدراسي، ولذلك يجب أن يذكر الهدف العام، والأهداف الخاصة للعبة بشكل واضح، وأن تكون تعليمات تنفيذ اللعبة مختصرة ليكتسب اللاعبون أكبر قدر من التعليم.
٣- مناسبة الألعاب التعليمية لأعمار التلاميذ، ومستوى نموهم العقلي والجسمي.
٤- أن تتطلب اللعبة من المتعلم: التأمل، والتفكير، والملاحظة، والموازنة بين الأشياء.
٥- أن تراعي اللعبة مجالات السلامة العامة.
٦- أن تساعد الألعاب المعلم على تشخيص مدى نمو المتعلم عند اكتساب الخبرات المطلوبة، وتعرّف المعلم على أماكن الضعف في تحصيل المتعلم؛ ليضع العلاج المناسب له.
٧- أن تتناسب اللعبة وأعداد المتعلمين المشتركين بها، وميزانية المدرسة.
٨- أن يكون الوقت محدداً لإنهاء اللعبة.
٩- أن تمثل اللعبة الواقع بطريقة مقننة.

١٠- أن تتدرج اللعبة في الصعوبة حتى تعمل على تنمية قدرات المتعلم، أو مهاراته في تسلسل منتظم ينتقل من المستويات البسيطة والسهلة إلى الأكثر تعقيداً.
١١- وصف وتحديد المواد والأجهزة والإمكانيات لتنفيذ اللعبة.
١٢- تحديد قوانين اللعبة وبيان كيفية تفاعل اللاعبين مع بعضهم بعضا، حيث تصاغ حوادث اللعبة بشكل متسلسل، وتوضح الأدوار التي يجب أن يقوم بها اللاعب لتحقيق الهدف، وتبين نوع حركات اللاعب واتجاهاتها، والعوائق التي قد تصادفه في اللعب.
١٣- تجربة اللعبة على عينة من التلاميذ بغرض حل المشاكل التي قد تطرأ أثناء تطبيقها.

وقد توصل الباحثان من خلال الإطار النظري إلى أهم الخبرات التي يمكن تنميتها لدى التلاميذ من خلال الألعاب الحركية، حيث تنوعت ما بين وجدانية، ومعرفية، ومهارية، واجتماعية، وجسمية، وكذا التوصل إلى معايير استخدام الألعاب الحركية في تدريس الرياضيات لتلاميذ الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية،وهوما سيرُتكز عليه في الجزء العملي التطبيقي الخاص بالتخطيط لتدريس الوحدة التعليمية المستهدفة باستخدام الألعاب الحركية. وتلك المعايير هي:

١- تحديد خصائص ومتطلبات النمو المختلفة للتلاميذ في المرحلة العمرية المستهدفة.
٢- تحديد الهدف / الأهداف من استخدام اللعبة / الألعاب الحركية في ضوء المحتوى العلمي الذي ستتم معالجته؛ وذلك لتكون اللعبة هادفة وذات قيمة تربوية.
٣- اختيار اللعبة/ الألعاب الحركية المناسبة، ويراعى في ذلك:
أ) أن تكون مناسبة لتدريس محتوى الدراس.
ب) أن تكون بسيطة وغير معقدة.
ج) أن تكون مناسبة لأعمار التلاميذ، ومستوى نموهم.
د) أن تكون ملبية ومشبعة لحاجات التلاميذ ومراعية للفروق الفردية بينهم.
ه) أن يتوفر فيها التشويق والإثارة والمتعة والتنافس الإيجابي.

و) أن تتناسب وبيئة التلاميذ بمحدداتها الفلسفية، والاجتماعية، والثقافية، والنفسية، والطبيعية.

٤- تحديد القواعد والقوانين المنظمة للعبة، ويُراعى في ذلك أن تكون سهلة وواضحة ومرنة.

٥- تحديد متطلبات تنفيذ اللعبة من حيث:

أ) مكان التنفيذ.

ب) الوقت اللازم للتنفيذ.

ج) التجهيزات اللازمة من مواد وأدوات ، ويُراعى في ذلك أن تكون بسيطة وسهلة.

د) عوامل الأمن والسلامة.

٦- تتوافق مع أعداد التلاميذ، مع الحرص على مشاركة أكبر عدد من التلاميذ في اللعبة من خلال أدوار فردية أو جماعية متنوعة.

٧- تجريب اللعبة/ الألعاب للتحقق من مناسبتها، وللحصول على تغذية راجعة لذلك.

وبهذا تكون تمت الإجابة عن السؤال الرئيس، والسؤال الفرعي الأول من أسئلة الدراسة البحثية.

منهج الدراسة:

تم استخدم المنهج شبه التجريبي- لملاءمته لطبيعة الدراسة- وذلك بتصميم المجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة، وباستخدام القياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع تلاميذ الصف الثاني (الذكور) بمدينة الباحة التعليمية في المدارس الابتدائية الحكومية، خلال الفصل الدراسي الثاني من العام ١٤٣٣/١٤٣٤هـ.

وقد تم تمثيل مجتمع الدراسة من خلال عينة تكونت من (٤٠) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي (الذكور) بمدرسة الأمير نايف بن عبد العزيز الابتدائية في مدينة الباحة.

وليصبح تعميم النتائج على جميع أفراد مجتمع الدراسة ممكناً، ولكي تكون العينة ممثلة حقاً لمجتمع الدراسة، فقد مرت عملية اختيار العينة بالخطوات التالية:

١- حصر جميع المدارس الابتدائية الحكومية (للذكور) بمدينة الباحة التعليمية في العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ التي يتوفر بها أكثر من صف للصف الثاني الابتدائي، ووجود فناء وملاعب ذات مساحات واسعة، توفر الأدوات والتجهيزات اللازمة لتنفيذ التجربة.
٢- استخدام طريقة العينة العشوائية البسيطة لاختبار مدرسة من المدارس التي تم حصرها سابقاً. حيث جاءت نتيجة الاختيار على مدرسة الأمير نايف بن عبد العزيز الابتدائية لاختيار صف يمثل المجموعة التجريبية، وآخر يمثل المجموعة الضابطة.
٣- استخدام طريقة العينة العشوائية البسيطة، وذلك لاختيار صف يمثل المجموعة التجريبية ، وآخر يمثل المجموعة الضابطة.
٤- استبعاد التلاميذ المصابين بأمراض مختلفة ويحملون شهادات مرضية، وكذا التلاميذ الذي يتغيبون كثيراً ولم يستكملوا القياسات البعدية.
٥- استخدام طريقة العينة العشوائية البسيطة، وذلك لاختيار أفراد العينة الاستطلاعية من خارج العينة الأساسية. والجدول (١) الآتي يوضح توصيف عينة الدراسة.

جدول (١)
توصيف عينة الدراسة

البيان	المجوعة التجريبية	المجموعة الضابطة	عينة الدراسة الاستطلاعية	المستبعدون ممن هم مصابون بأمراض مختلفة	المستبعدون ممن لم يستكملوا القياسات البعدية	المجموع
العدد	٢٠	٢٠	٨	١	١	٥٠

تكافؤ مجموعتي الدراسة:

تم التحقق من تكافؤ وتجانس مجموعتي الدراسة في متغيرات: النمو (السن، والطول، والوزن)، والصفات البدنية، والتحصيل كالآتي.

أولاً: إيجاد التكافؤ والتجانس لعينة الدراسة في متغيرات النمو (السن، والطول، والوزن):

بداية تم استخدام أدوات قياس النمو كالآتي:

- قياس السن : بالرجوع إلى تاريخ الميلاد لأقرب شهر.
- قياس الطول : باستخدام جهاز الريستاميتر لأقرب سنتيمتر.
- قياس الوزن : باستخدام الميزان الطبي لأقرب كيلو جرام.

ومن ثم تم إيجاد التكافؤ والتجانس في متغيرات النمو (السن، والطول، والوزن) لعينة الدراسة، والجدول(٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ومعامل الالتواء في متغيرات النمو (السن والطول والوزن) للمجموعتين التجريبية والضابطة عينة الدراسة (ن = ٤٠)

المتغيرات	العناصر	درجة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	معامل الالتواء
			م	ع	م	ع			
متغيرات النمو	السن	شهر	٩٠.٠٠٠	١٠.٩٩٢	٨٨.٧٠٠	٥.١٨١	١.٣٠٠	٠.٤٧٨	٢.٣١٦
	الطول	سم	١٢٣.٦٥٠	٤.٧٧١	١٢٤.٢٠٠	٢.٤٦٢	٠.٥٥٠	٠.٤٥٨	-٠.٧٦٨
	الوزن	كيلو	٢٢.٣٥٠	٣.٨٤٢	٢٢.٩٥٠	٤.٣٩٤	٠.٦٠٠	٠.٤٦٠	١.٠٢٨

يتضح من الجدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتينالتجريبية والضابطة في متغيرات النمو (السن، والطول، والوزن)، مما يدل على تكافؤهما في هذه المتغيرات. كما يتضح أن معامل الالتواء يقع بين (-٠.٧٦٨إلى ٢.٣١٦) أي أنه ينحصر بين(± ٣) مما يدل على تجانس عينة الدراسة في هذه المتغيرات.

ثانياً: إيجاد التكافؤ والتجانس لعينة الدراسة في متغيرات الصفات البدنية:

تم الاطلاع على بعض الأدبيات المختلفة، والبحوث المتعلقة بالصفات البدنية المناسبة للمرحلة العمرية عينة الدراسة ، والاختبارات البدنية الملائمة لقياسها، واستخلص الباحثان الصفات البدنية المناسبة، وأهم الاختباراتالبدنية الملائمة لقياسها كالآتي :

* ثني الجذع من الوقوف	لقياس مرونة العمود الفقري
* اختبار الدوائر المرقمة	لقياس التوافق
* اختبار التوازن الثابت	لقياس التوازن
* الجري ٣٠ متر من البدء العالي	لقياس السرعة
*انبطاح مائل ثني ومد الذراعين	لقياس القوة
* التصويب باليد علي الدوائر المتداخلة	لقياس الدقة
* الوثب العريض من الثبات	لقياس القدرة
* الجري المكوكي ٤ × ١٠ م	لقياس الرشاقة
* الجلوس من الرقود ٣٠ ث	لقياس الجلد العضلي
* الجري في المكان دقيقتين	لقياس الجلد الدوري التنفسي

ومن ثم تم إيجاد التكافؤ والتجانس في متغيرات الصفات البدنية لعينة الدراسة، والجدول(٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ومعامل الالتواء في متغيرات الصفات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة عينة الدراسة
(ن = ٤٠)

م	العناصر		درجة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	معامل الالتواء
				م	ع	م	ع			
١.	المرونة	ثني الجذع من الوقوف	سم	٥.٣١٣	١.٤٢٤	٥.٠٩٤	١.٤٢٢	٠.٢١٩	٠.٦١٥	-٠.٧٧٦
٢.	التوافق	اختبار الدوائر المرقمة	ثانية	٩.٥٣١	١.٤٣٧	٩.٨٤٤	١.٣٤٧	٠.٣١٣	٠.٨٩٨	-٠.٧٦٧
٣.	التوازن	اختبار التوازن الثابت	ثانية	٧.٧٥٠	٢.٤٢٣	٧.٣٧٥	١.٧٧٤	٠.٣٧٥	٠.٧٠٦	٠.١١٢
٤.	السرعة	العدو ٣٠ متر من البدء الطائر	ثانية	١٢.٧١٩	١.٤٢٠	١٣.٠٠٠	١.٢١٨	٠.٢٨١	٠.٨٥١	٠.١٠٤
٥.	القوة	انبطاح مائل ثني ومد الذراعين	تكرار	٢.٤٦٩	١.٠٤٧	٢.٣١٣	٠.٩٣١	٠.١٥٩	٠.٦٣١	٠.١٠٤
٦.	الدقة	التصويب باليد علي الدوائر المتداخلة	درجة	٥.٣٤٤	١.٢٨٥	٥.٦٢٥	١.١٢٩	٠.٢٨١	٠.٩٣٠	٠.٥٣٦
٧.	القدرة	الوثب العريض من الثبات	سم	١٢٨.٧١٩	٤.٠٨٢	١٢٨.٤٣٨	٣.٧٠٧	٠.٢٨١	٠.٢٨٩	٠.٩٠٧
٨.	الرشاقة	الجري المكوكي ٤ × ١٠ م	ثانية	١٥.٢٥٠	١.٣٩١	١٥.٥٠٠	١.١٩١	٠.٢٥٠	٠.٧٧٢	-٠.٥٣٦
٩.	الجلد العضلي	الجلوس من الرقود ٣٠ ث	تكرار	٦.٠٩٤	١.٣٥٣	٥.٩٣٨	١.٤٨٠	٠.١٥٦	٠.٤٤١	٠.٦٠٠
١٠.	الجلد الدوري التنفسي	الجري في المكان دقيقتين	تكرار	٢٤.٢٥٠	٢.٤٢٣	٢٤.٠٣١	٢.٠٨٧	٠.٢١٩	٠.٣٨٧	-٠.٣١٥

يتضح من الجدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتينالتجريبية والضابطة في متغيرات الصفات البدنية، مما يدل على تكافؤهما في هذه المتغيرات. كما يتضح أن معامل الالتواء يقع بين (-٠.٧٧٦إلى ٠.٦٠٠) أي أنه ينحصر بين (±٣) مما يدل علي تجانس عينة الدراسة في هذه المتغيرات.

علماً بأنه تم حسابالمعاملات العلمية لاختبارات الصفات البدنية قيد الدراسة - معامل الصدقومعاملالثبات - على عينة قوامها ثمانية تلاميذ من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي من مجتمع الدراسة وخارج عينتها.

فلحساب معامل الصدق لاختبارات الصفات البدنية قيد الدراسة فتمبحساب المقارنة الطرفية علىعينة قوامها ثمانية تلاميذ من تلاميذ الصف الثاني الابتدائيمن مجتمع الدراسة وخارج عينتها. حيث أظهرت النتائج أنقيمة (z)

المحسوبة تتراوح بين (-٢.٧٢ ، - ٢.٣٢) وهي أقل من قيمة (Z) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) وبالتالي توجد فروق دالة إحصائية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى وبمقارنة متوسط الرتب نجد أن الفروق لصالح الربيع الأعلى، وهي معاملات صدق دالة إحصائياً مما يدل علىصدق هذه الاختبارات (ملحق ٢)

ولحساب معامل الثبات لاختبارات الصفات البدنية تم استخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه.حيث أظهرت النتائج أن معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبارات الصفات البدنية قيد الدراسة تراوح ما بين (٠.٨٠٦إلى ٠.٩٥٤)، وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يدل على ثبات هذه الاختبارات (ملحق ١).

ثالثاً/ إيجاد التكافؤ والتجانس لعينة الدراسة في التحصيل:

تم إيجاد التكافؤ والتجانس في التحصيل(عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لعينة الدراسة من خلال الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحثان، والجدول(٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ومعامل الالتواء بين متوسطي القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيلبوحدة الكسور عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل.
(ن = ٤٠)

مستوى التحصيل	درجة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	معامل الالتواء
		م	ع	م	ع			
عند مستوى الفهم	درجة	١.١٠٠	٠.٧١٨	١.٢٠٠	٠.٦٩٥	٠.١٠٠	٠.٤٤٧	-٠.٢١٤
عند مستوى التطبيق	درجة	٠.٤٥٠	٠.٥١٠	٠.٥٥٠	٠.٦٠٤	٠.١٠٠	٠.٥٦٥	٠.٤٧٤
ككل	درجة	١.٥٥٠	٠.٩٩٨	١.٧٥٠	١.٠١٩	٠.٢٠٠	٠.٦٢٦	٠.٣٥٥

يتضح من الجدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيلعند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل، مما يدل على تكافؤهما في هذه المتغيرات، كما يتضح أن معامل

الالتواء يقع بين (-٠.٢١٤إلى ٠.٤٧٤) أي أنه ينحصر بين (± ٣) مما يدل على تجانس عينة الدراسة في هذه المتغيرات الخاصة بالتحصيل.

علماً بأنه تم حساب المعاملات العلمية للاختبار التحصيلي قيد الدراسة - معامل الصدق، ومعامل الثبات - على عينة قوامها ثمانية تلاميذ من تلاميذ الصف الثاني الابتدائي من مجتمع الدراسة وخارج عينتها.

حيث تم حساب معامل الصدق للاختبار التحصيلي عن طريق المقارنة الطرفية، وذلك بتطبيق الاختبار ثم ترتيب نتائج التلاميذ تنازلياً، ثم إجراء المقارنة الطرفية بين المجموعتين العليا والدنيا، حيث بلغت قيمة (z) (-٢.٦١) وهي أقل من قيمة (z) عند مستوى المعنوية (٠.٠٥) وبالتالي توجد فروق دالة إحصائياً بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى، وبمقارنة متوسط الرتب نجد أن الفروق لصالح الربيع الأعلى مما يدل على صدق الاختبار التحصيلي (ملحق ٣).كما تمالتحقق كذلك من صدق الاختبار بالاعتماد على صدق المحكمين، حيث تم عرضه على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس المختصين، والمشرفين التربويين والمعلمين، في ضوء مرئيات ومقترحات المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة .

كما تم حساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي عن طريق تطبيقه، وإعادة تطبيقه على العينة ذاتها مرة أخرى بعد أسبوع من التطبيق الأول. حيث بلغت قيمة(ر) (٠.٩٠٢) وهي أكبر من قيمة (ر) عندمستوى المعنوية (٠.٠٥) وبالتالي يوجد ارتباط دال بين تطبيق الاختبار واعادة تطبيقه، مما يدل على ثبات الاختبار التحصيلي (ملحق ٤).

مواد وأدوات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة، وللتحقق من فروضها، ولتحقيق أهدافها، فقد تضمنت الدراسة مادة تعليمية لخطة تدريس وحدة الكسور باستخدام ألعاب حركية مقترحة بالصف الثاني الابتدائي، وهي من إعداد الباحثين.

كما تضمنت الدراسة أداة لجمع المعلومات تمثلت باختبار تحصيلي في وحدة الكسور للصف الثاني الابتدائي، وهو من إعداد الباحثين.

وفيما يلي توضيح لخطوات إعداد وبناء مواد وأدوات الدراسة:

أولاً / إعداد خطة تدريس وحدة الكسور باستخدام ألعاب حركية مقترحة :

حيث تم إعداد خطة التدريس وفق تسلسل الخطوات الآتية:

١- تحليل محتوى دروس وحدة الكسور لتحديد المفاهيم، والتعميمات، والمهارات الرياضية المتضمنة فيها، وبما يُساعد في اختيار الممارسات، والأنشطة، والوسائل التدريسية المناسبة، وكذا تحديد طرق ووسائل التقويم الملائمة، وذلك لتضمينها في الخطة التدريسية لدروس الوحدة.

وقد تم حساب ثبات تحليل المحتوى بإعادة التحليل مرة أخرى بفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع، حيث تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة هولستي (Holsti)، وقد بلغ معامل ثبات التحليل (٠.٩٧) وهو معامل ثباتٍ عالٍ . وللتحقق من صدق تحليل المحتوى تم الاعتماد على صدق المحكمين حيث تم إجراء التعديلات المقترحة. وبهذا أصبح تحليل المحتوى في صورته النهائية(ملحق ٥).

٢- الاطلاع على العديد من الأدبيات، والدراسات ذات الصلة، وذلك للاستفادة منها في الآتي:

أ) تحديد خصائص ومتطلبات النمو المختلفة لمجتمع الدراسة، وذلك لمراعاتها عند إعداد خطة التدريس بخطواتها ومراحلها الزمنية المتتابعة.

ب) تحديد معايير استخدام الألعاب الحركية في تدريس الرياضيات لتلاميذ الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية، حيث تم استخلاص تلك المعايير من خلال الأدبيات المختلفة، وهو ما تمت الإشارة إليه في نهاية الإطار النظري للدراسة.

ج) مراجعة خطة تدريس وحدة الكسور الموضحة في دليل المعلم للصف الثاني الابتدائي، وكذا خطط سير حصص التربية البدنية للصفوف الأولية، وذلك للاستفادة منها في إعداد خطط تدريس دروس الوحدة.

د) وضع الخطة الزمنية لتدريس وحدة الكسور، الموضحة بالجدول (٥).

جدول (٥)
الخطة الزمنية لتدريس وحدة الكسور بالصف الثاني الابتدائي

البيـــــــان	التوزيع الزمني
مجموع الأسابيـع	(٤) أسـابيع
مجموع الحصص الدراسية	(١٢) حصة
مجموع الحصص الدراسية في الأسبوع	(٣) حصص أسبوعياً
زمـن الحصـة الدراسية	(٤٥) دقيقة
زمن التطبيق في الأسبوع الواحد	(١٣٥) دقيقة
الزمن الكلي للتطبيق	(٥٤٠) دقيقة أي (٩) ساعات

هـ) إعداد الخطة التفصيلية لتدريس كل درس من دروس الوحدة، وذلك بخطواتها ومراحلها الزمنية المتتابعة، والجدول (٦) يوضح خطة تدريس أحد دروس الوحدة باستخدام الألعاب الحركية المُنفذة باستخدام النماذج والأشياء الحقيقية .

جدول (٦)
نموذج لخطة تدريس أحد دروس وحدة الكسور باستخدام الألعاب الحركية

خطة لتدريس درس : الكسور كأجزاء من مجموعة (باستخدام الألعاب الحركية)			
أجزاء الدرس	موضوع الدرس الأهداف	الكسور كأجزاء من مجموعة الخطوات الاجرائية لأنشطة التعليم والتعلم	الأدوات والوسائل
المقدمة والإحماء (٥ ق)	• أداء اللعبة لتهيئة الجسم للأداء البدني والأنشطة اللاحقة بصورة صحيحة.	• (لعبة صغيرة) : • الأشكال المتماثلة: يُقسم تلاميذ الصف إلى مجموعات خماسية، ويقف تلاميذ كل مجموعة في نهاية الملعب، ويحدد لهم الشكل الهندسي (مثلث- مربع- دائرة ...) الذي عليهم جمع أجزائه المتماثلة في الشكل واللون، وعند سماع الصفارة يجري تلاميذ كل مجموعة لمحاولة جمع الأجزاء المطلوبة لتكوين الشكل الهندسي المحدد لهم، والمجموعة التي تنهي المهمة بشكل صحيح وسريع تعتبر هي المجموعة الفائزة.	• أشكال هندسية (مثلثات- مربعات - دوائر...) من الكرتون كل منها مجزأ إلى أجزاء متماثلة في الشكل واللون.
الإعداد البدني والتعليمي (١٠ ق)	• أداء التمرينات البدنية لتنمية عناصر اللياقة البدنية بصورة صحيحة والاهتمام بالأوضاع الأساسية . • مراجعة مفاهيم ومهارات الكسور الخاصة ببعض الدروس السابقة.	• يقسم التلاميذ إلى مجموعات، بحيث: • تتكون المجموعة الأولى من خمسة تلاميذ يتعاونون لتكوين دائرة من خمسة أجزاء متطابقة في الشكل، بحيث تكون ثلاثة أجزاء منها بلون، والجزأين الآخرين بلون آخر. • وتتكون المجموعة الثانية من ستة تلاميذ يتعاونون لتكوين مستطيل من ستة أجزاء متطابقة في الشكل، بحيث تكون أربعة أجزاء منها بلون، والجزأين الآخرين بلون آخر.	• أشكال هندسية (دوائر- مستطيلات - مثلثات- مربعات...) من الكرتون كل منها مجزأ إلى أجزاء متطابقة في الشكل وبلونين مختلفين.

		• وهكذا بالنسبة لبقية المجموعات مع أشكال هندسية أخرى.	
الرئيس: النشاط التعليمي التعلمي (٢٥ ق)	• التعبير بالكسور عن شيء واحد أو أكثر من الأشياء المتماثلة ضمن مجموعة.	• الكسور كأجزاء من مجموعة : • يقسم التلاميذ إلى مجموعات تتكون كل مجموعة من خمسة تلاميذ بحيث يقف أفراد كل مجموعة على خط واحد، وعندما يبدأ المعلم بنطق رقم الكسر(خُمس مثلاً) تبدأ كل مجموعة بتمثيله من خلال استمرار وقوف بعض أفرادها وجلوس البعض الآخر، بحيث يجلس في هذا المثال أحد أفراد المجموعة والبقية يظلون واقفين، والمجموعة التي يستجيب أفرادها أسرع هي المجموعة الفائزة، وينطقون بصوت مرتفع واحد من خمسة- أي خُمس، وتتم كتابته على ورق كرتون من قبل أحد التلاميذ. وهكذا يكرر الأداء مع كسور أخرى. • يكرر الأداء مع مجموعات رباعية، ولكن يطلب المعلم تكوين مجموعة من الكرات بلونين مختلفين لتمثيل الكسر المطلوب (ربع مثلاً) والمجموعة التي يستجيب أفرادها أسرع هي المجموعة الفائزة، وينطقون بصوت مرتفع واحد من أربعة- أي ربع. • يكرر الأداء مع مجموعات وكسور أخرى (مثل: ربعين – ثلاثة أرباع...).	• كراتبلاستيكية ملونة. • لوحات كرتون ملونة ليكتب عليها التلاميذ بعض الكسور.
الختامي (٥ ق)	• قراءة وكتابة الكسور. • الاغتسال بعد الحصة مباشرة . • الانصراف إلى الصف بنظام.	• يطلب المعلم من التلاميذ قراءة وكتابة بعض الكسور(كجزء من مجموعة). • الاغتسال بعد أداء الحصة مباشرة، ثم الانصراف إلى الصف بشكل منظم .	• لوحات كرتون ملونة مكتوب عليها بعض الكسور. • لوحات كرتون ملونة ليكتب عليها التلاميذ بعض الكسور.

و) عرض الخطط التدريسية لدروس الوحدة على مجموعة من المختصين من أعضاء هيئة التدريس والمشرفين التربويين والمعلمين، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء الآراء والمقترحات الواردة ، وبذلك أصبحت خطط تدريس دروس الوحدة جاهزة للتنفيذ في صورتها النهائية (ملحق ٦).

ثانياً / إعداد الاختبار التحصيلي:

بعد الاطلاع على الأدبيات المختلفة ذات الصلة، تم إعداد الاختبار التحصيلي في وحدة الكسور بالصف الثاني الابتدائي وفق الخطوات الإجرائية الآتية:

١- تحديد الهدف من الاختبار بقياس تحصيل تلاميذ الصف الثاني الابتدائي في دروس وحدة الكسور (٧ دروس) عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل، وفقاً لتصنيف بلوم (Bloom) للمجال المعرفية.
٢- تحليل المحتوى الرياضي لدروس الوحدة إلى مكونات الخبرة الرياضية (مفاهيم، وتعميمات، ومهارات) وفق ما تمت الإشارة إليه سابقاً.
٣- تحديد وصياغة الأهداف التعليمية لدروس وحدة الكسور، ومن ثمّ تصنيفها وفقاً لتصنيف بلوم لمستويات المجال المعرفي، حيث صُنفت تلك الأهداف ضمن مستويي الفهم، والتطبيق، وهو ما تم الاتفاق عليه من قبل المحكمين المختصين في مجال تدريس الرياضيات.
٤- إعداد جدول مواصفات الاختبار(ملحق ٧)، وعرضه على مجموعة من المحكمين في تدريس الرياضيات.
٥- تحديد عدد ونوع مفردات الاختبار وصياغتها، وذلك في ضوء الخطوات السابقة، وخصائص التلاميذ في هذه المرحلة الدراسية، وطبيعة الأسئلة التقويمية الواردة في كتاب التلميذ، ودليل المعلم الصادر من وزارة التربية والتعليم (طبعة ١٤٣٣/١٤٣٤هـ) وكذا آراء المعلمين والمشرفين التربويين والمختصين في تدريس الرياضيات، وفي ضوء التقدير الأولي لزمن الاختبار بحصة دراسية واحدة (٤٥دقيقة) فقد اشتمل الاختبار التحصيلي على ستة أسئلة تنوعت ما بين أسئلة لإكمال الفراغات (بكسور أو إشارات <، >) وأسئلة تلوين أشكال تمثل كسوراً، وأسئلة لمسائل لفظية في الكسور تُحل في خطوة واحدة.
٦- صياغة تعليمات الاختبار بحيث تكون واضحة ومناسبة للتلاميذ.
٧- تحديد طريقة تصحيح الاختبار بوضع درجة واحدة لكل مفردة.
٨- التحقق من صدق الاختبار بالاعتماد على صدق المحكمين، حيث تم عرضه على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس المختصين، والمشرفين التربويين والمعلمين، في ضوء مرئيات ومقترحات المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة، وبذلك أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية.
٩- التجريب الاستطلاعي للاختبار، حيث تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها ثمانية تلاميذ من مجتمع الدراسةوخارج عينتها

الأساسية، حيث ظهر مناسبة مفردات الاختبار ووضوحها، وتم تحديد زمن الاختبار بـ (٤٥دقيقة) وكذا التحقق منصدقه وثباته، وهو ما تمت الإشارة إليه سابقاً.وبهذا أصبح الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق في صورته النهائية (ملحق ٨).

إجراءات تطبيق الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة(من خلال الإجابة عن أسئلتها، والتحقق من فروضها) فقد تم اتباع عدة خطوات إجرائية وذلك بعد الانتهاء من إعداد مواد وأدوات الدراسة في صورتها النهائية، وبعد استكمال الإجراءات الإدارية الرسمية للتطبيق في المدرسة، حيث تم تطبيق تجربة الدراسة - لمدة أربعة أسابيع بواقع ثلاث حصص أسبوعية- حسب الخطوات الآتية:

١- الاجتماع بمعلم الرياضيات للصف الثاني الابتدائي بمدرسة التطبيق وإعطائه فكرة شاملة عن الدراسة، وأهدافها وكيفية تنفيذها حسب الخطة التدريسية المعدة لذلك، وتجهيز كافة متطلبات التنفيذ.
٢- استخدام طريقة العينة العشوائية البسيطة لاختيار أحد صفي الثاني الابتدائي بالمدرسة ليمثل المجموعة التجريبية، والآخر ليمثل المجموعة الضابطة.
٣- التحقق من تكافؤ وتجانس مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) وذلك في متغيرات النمو (السن، والطول، والوزن)، ومتغيرات الصفات البدنية، ومن خلال التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي. وبعد جمع البيانات تمت معالجتها إحصائياً والتحقق من تكافؤ وتجانس مجموعتي الدراسة.
٤- الاجتماع بتلاميذ المجموعة التجريبية المختارة ضمن عينة الدراسة لتوضيح آلية تنفيذ حصص الرياضيات في وحدة الكسور باستخدام الألعاب الحركية المقترحة، وأهداف ذلك، والنتائج المرجوة.
٥- التأكد من جاهزية ملعب المدرسة والساحات لتنفيذ الدروس، وكذا تجهيز كافة الأدوات، والوسائل، والتجهيزات اللازمة للتنفيذ.

٦- البدء في تنفيذ التجربة، وذلك بتدريس وحدة الكسور للمجموعة التجريبية باستخدام الألعاب الحركية المقترحة من قبل المعلم وبمساعدة الباحثين، كما تم التدريس للمجموعة الضابطة من قبل المعلم بالطريقة التقليدية المعتادة[١] وفق الخطة الزمنية لتدريس الوحدة الواردة في دليل المعلم (طبعة ١٤٣٣/١٤٣٤هـ) علماً بأن الخطة الزمنية لتدريس الوحدة متكافئة لكتلا المجموعتين.
٧- التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي على مجموعتي الدراسة، وجمع البيانات وتحليلها إحصائياً لاستخلاص النتائج وتفسيرها والخروج بمجموعة من التوصيات والمقترحات.

المعالجة الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها، فقد استخدمت بعض الأساليب الاحصائية ومن أهمها: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وكذا معامل الالتواء للتحقق من تجانس عينة الدراسة، واختباري (ر) و (z) لحساب الصدق والثبات ،إضافة إلى اختبار (ت) للمقارنات القبلية والبعدية لعينة الدراسة.

نتائج الدراسة :

يتناول هذا الجزء من الدراسة عرضاً لنتائجها، ومناقشتها، وتفسيرها، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلتها النتائجية، واختبار فرضياتها.
ففيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الفرعي الثاني:
ما أثر استخدم ألعاب حركية مقترحة في تحصيل الرياضيات (عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لدى تلاميذ الصف الثاني الابتدائي؟
فتم اختبار فرضيات الدراسة الثلاث كالآتي :

- لاختبار صحة الفرض الأول، والذي نص على أنه: " يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي التحصيل القبلي والبعدي في الرياضيات (عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة لصالح التحصيل البعدي."

[١] **لا يُقصد بأن الطريقة التقليدية المعتادة غير مناسبة للتدريس، وإنما هو تفريق علمي يرتبط بالممارسات التدريسية في عملية التعليم والتعلم.**

تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وقيمة (ت) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطين في الاختبار التحصيلي (عند مستوييالفهم، والتطبيق، وككل)، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول (٧).

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي في التحصيل (عند مستوييالفهم، والتطبيق، وككل) لتلاميذ المجموعة الضابطة

(ن = ٢٠)

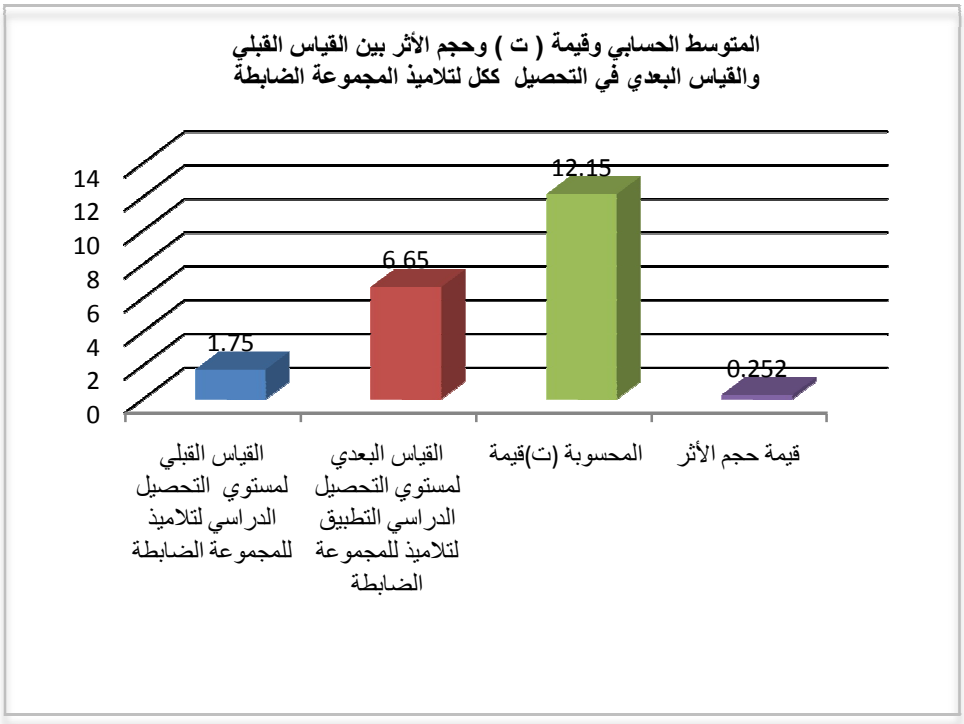
التحصيل	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	حجم الأثر
عند مستوى الفهم	القبلي	١.٢٠٠	٠.٦٩٥	٤.٣٥٠	١٩	*١١.٧٢٩	٠.٠١٨
	البعدي	٥.٥٥٠	١.٣٥٦				
عند مستوى التطبيق	القبلي	٠.٥٥٠	٠.٣١٠	٠.٥٥٠	١٩	*٢.٤٦٣	٠.٤٠٣
	البعدي	١.١٠٠	٠.٧٨٨				
ككل	القبلي	١.٧٥٠	١.٠١٩	٤.٩٠٠	١٩	*١٢.١٥٠	٠.٢٥٢
	البعدي	٦.٦٥٠	١.٤٦٠				

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي في التحصيل عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل لصالح القياس البعدي في المجموعة الضابطة ،مما يعني قبول الفرضية الأولى ، وهذا يدل على أن تلاميذ المجموعة الضابطة لم تكن لديهم خبرة مسبقة بمحتوى دروس الوحدة قبل تنفيذ الدراسة، وأن التطور الحاصل في مستوى تحصيلهم يعود إلى تعرضهم لخبرة رياضية في دروس وحدة الكسور من خلال الحصص الدراسة التي أُعطيت لهم، والتي عادة ما يستخدم فيها المعلمون الرسوم التوضيحية على أقل تقدير، مما أكسب ونمى لدى التلاميذ - بنسب متفاوتة - معرفة مفاهيمية وإجرائية بمحتوى الدروس؛ وبالتالي زيادة تحصيلهم فيها.

كما يتضح من الجدول أن حجم الأثر في التحصيل عند مستوى الفهم ضعيفاً حيث بلغ (٠.٠١٨) وبالتالي فهو أقل من (٠.٣٠)، كما يتضح أن حجم الأثر في التحصيل عند مستوى التطبيق متوسطاً حيث بلغ(٠.٤٠٣) وبالتالي فهو أقل من (٠.٥٠)، كما يتضح أن حجم الأثر في التحصيل ككل ضعيفاً حيث بلغ (٠.٢٥٢) وبالتالي فهو أقل من (٠.٣٠) مما يدل على أن الطريقة المتبعة في التدريس أثرت على مستوى تحصيل التلاميذ بنسب قليلة، وذلك كون طرق

التدريس التقليدية المعتادة ترتكز بالدرجة الأولى على جهد ونشاط المعلم، مما لا يتيح تعلماً نشطاً ومشوقاً بالنسبة لكثير من تلاميذ الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية، وبما ينتج عنه تطور محدود في معرفتهم المفاهيمية والإجرائية للمحتوى الرياضي؛ وبالتالي يكون مستوى التطور في بنيتهم المعرفية (كمياً ونوعياً) محدوداً مما ينعكس سلباً على مستوى تحصيلهم.

والشكل (١) يوضح المتوسط الحسابي وقيمة (ت) وحجم الأثربين القياس القبلي والقياس البعدي في التحصيل ككل لتلاميذ المجموعة الضابطة.



شكل (١)
المتوسط الحسابي وقيمة (ت) وحجم الأثربين القياسين القبلي والبعدي في التحصيل ككل لتلاميذ المجموعة الضابطة.

- ولاختبار صحة الفرض الثاني، والذي نص على أنه: " يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي التحصيل القبلي

والبعدي في الرياضيات (عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية لصالح التحصيل البعدي."

تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وقيمة (ت) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطين في الاختبار التحصيلي (عند مستوييالفهم، والتطبيق، وككل)، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول (٨).

جدول (٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين القبلي والبعدي في التحصيل (عند مستوييالفهم، والتطبيق، وككل) لتلاميذ المجموعة التجريبية

(ن = ٢٠)

التحصيل	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	حجم الأثر
عند مستوى الفهم	القبلي	١.١٠٠	٠.٧١٨	٦.٨٥٠	١٩	*٢٢.٧٢	٠.٩٠٦
	البعدي	٧.٩٥٠	١.٤٣٣				
عند مستوى التطبيق	القبلي	٠.٤٥٠	٠.٥١٠	١.٤٠٠	١٩	*١٢.٤٦	٠.٧٢٣
	البعدي	١.٨٥٠	٠.٣٦٦				
ككل	القبلي	١.٥٥٠	٠.٩٩٩	٨.٢٥٠	١٩	*٢٦.٩٠	٠.٩٢٤
	البعدي	**٩.٨٠٠**	**١.٤٠١**				

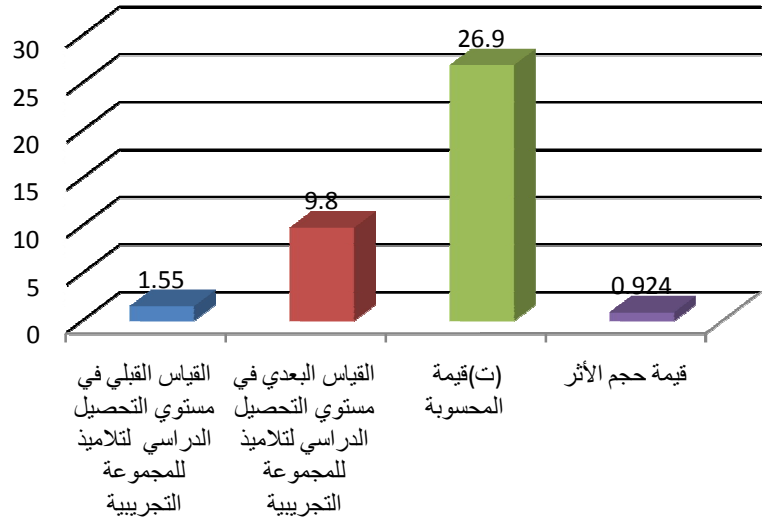
يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي في التحصيل عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل لصالح القياس البعدي في المجموعة التجريبية ،مما يعني قبول الفرضية الثانية ، وتؤكد هذه النتيجة أن تلاميذ المجموعة التجريبية لم تكن لديهم خبرة مسبقة بمحتوى دروس الوحدة قبل تنفيذ الدراسة،وأن التطور الحاصل في مستوى تحصيلهم يعود إلى تعرضهملخبرة رياضية في دروس وحدة الكسور من خلال الحصص الدراسية التي تم تنفيذها باستخدام الألعاب الحركية المُنفذة باستخدام نماذج وأشياء حقيقية، مما أكسبهم ونمى لديهم معرفة مفاهيمية وإجرائية بمحتوى دروس الوحدة؛ وبالتالي زيادة تحصيلهم فيها.

كما يتضح من الجدول أن حجم الأثر في التحصيل عند مستوى الفهم بلغ(٠.٩٠٦) وبالتالي فهو أكبر من(٠.٥٠) مما يدل على حجم أثر عال، ، كما يتضح أن حجم الأثر في التحصيل عند مستوى التطبيق بلغ (٠.٧٢٣)

وبالتالي فهو أكبر من(٠.٥٠) أيضاً، مما يدل على حجم أثر عال، مما يدل على أن التدريس باستخدام الألعاب الحركية قد أثرت إيجاباً وبنسبة كبيرة في تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية.

والشكل (٢) يوضح المتوسط الحسابي وقيمة (ت) وحجم الأثربين القياس القبلي والقياس البعدي في التحصيل ككل لتلاميذ المجموعة التجريبية.

المتوسط الحسابي وقيمة (ت) وحجم الأثر بين القياس القبلي والقياس البعدي في التحصيل ككل لتلاميذ المجموعة التجريبية



شكل (٢)
المتوسط الحسابي وقيمة (ت) وحجم الأثربين القياسين القبلي والبعدي في التحصيل ككل لتلاميذ المجموعة التجريبية.

- ولاختبار صحة الفرض الثالث، والذي نص على أنه: " يوجد فرقٌ دالٌّ إحصائياً عند ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي التحصيل البعدي في الرياضيات (عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل) لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية."

تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وقيمة (ت) لبيان دلالة

الفروق بين المتوسطين في الاختبار التحصيلي (عند مستوييالفهم، والتطبيق، وككل)، وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول (٩).

جدول (٩)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) بين القياسين البعديين في التحصيل (عند مستوييالفهم، والتطبيق، وككل) لتلاميذ المجموعتين الضابطةوالتجريبية

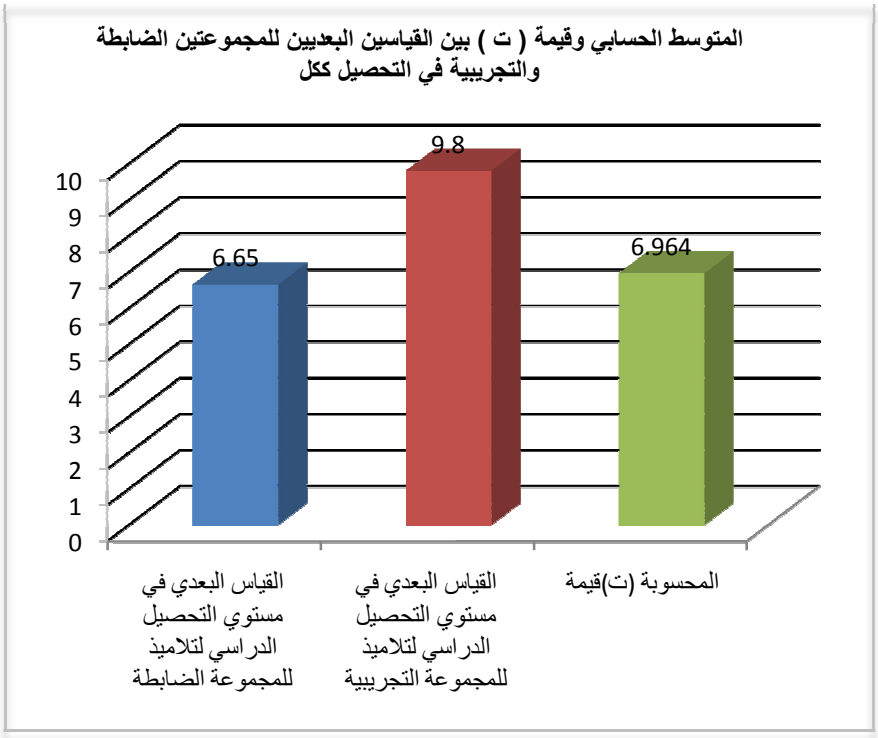
(ن = ٤٠)

التحصيل	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة
عند مستوى الفهم	الضابطة	٥.٥٥٠	١.٣٥٦	٢.٤٠٠	٣٨	٥.٤٤٠*
	التجريبية	٧.٩٥٠	١.٤٣٣			
عند مستوى التطبيق	الضابطة	١.١٠٠	٠.٧٨٨	٠.٧٥٠	٣٨	٣.٨٥٩*
	التجريبية	١.٨٥٠	٠.٣٦٦			
ككل	الضابطة	٦.٦٥٠	١.٤٦٠	٣.١٥٠	٣٨	٦.٩٦٤*
	التجريبية	٩.٨٠٠	١.٤٠١			

يتضح من جدول(٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين القياسين البعديين في التحصيل عند مستويي الفهم، والتطبيق، وككل لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية ،مما يعني قبول الفرضية الثالثة. ويمكن تفسير هذه النتيجة أن الدراسة سعت للجمع بين ميزتين ومطلبين مهمين للفئة العمرية المستهدفة من التلاميذ، وهي استخدام الألعاب الحركية (البسيطة) المنفذة باستخدام نماذج وأشياء حقيقية. فالألعاب الحركية تُعد الألعاب الأكثر مناسبة لتلاميذ الصفوف الأولية سيما وأنه تُستخدم فيها جميع حواس التلميذ ، كما أن الاهتمام باستخدام المحسوسات يُعتبر مطلباً رئيساً في تعليم وتعلم تلاميذ هذه الفئة العمرية، حسب ما أشار إليه علماء مثل: بياجيه ودينز وغيرهما. فاستخدام الألعاب الحركية المُنفذة باستخدام نماذج وأشياء حقيقية تتناسب مع عنصر رئيس في ثقافة الطفل وهو اللعب، حيث يُكتسب ويُنمى من خلاله خبرات وجدانية، ومعرفية، ومهارية، فمن الناحية الوجدانية يُعد اللعب مشبعاً لحاجات الطفل النفسية، حيث يبعث في نفسه المتعة والسرور، مما يساعد في إقبالة على التعلم في بيئة ثرية وجاذبة. أما من الناحيتين المعرفية والمهارية، ففي استخدام الألعاب الحركية يكون الاهتمام بالمعرفة بشقيها: المفاهيمية أولاً، ثم الإجرائية ثانياً، حيث تُتاح للتلميذ منظومة تعليم وتعلم نشطة تمتاز بالجاذبية والفاعلية مما يساعد في نمو بنيته المعرفية (كمياً

ونوعياً) فيصبح لديه فهماً وإلماماً بالمفاهيم الرياضية (الخاصة بالكسور في هذه الدراسة) وبالتالي يُسهل عليه اكتساب المهارات الإجرائية المتعلقة به، وبخاصة أن بعض المعلمين يهملون – إلى حدٍ ما- تنويع طرق التدريس التي تهتم بأن يكون التلميذ نشطاً وإيجابياً في عملية التعليم والتعلم، مما يجعل استخدام طرق واستراتيجيات تدريس من ذلك النوع جاذبةً بالنسبة للتلاميذ وهو ما لوحظ عند تنفيذ هذه الدراسة.ولعل هذه النتيجة التي تم التوصل إليها تؤكد أن استخدام الألعاب الحركية المُنفذة باستخدام نماذج وأشياء حقيقية ساعدت في دعم عملية تعلم التلاميذ وإدارتها،كما أنها تتفق مع نتائج معظم الدراسات السابقة ذات الصلة كدراسات: بريلن (Brillon,2014)، جنسون (Jenson, 2013)، إلياس ومرتضى (٢٠١٢م)، برونو(Bruno,2011)، أبو لوم (٢٠٠٦م)، بيرنز (Burns,2003)، فوزي (٢٠٠٠م)؛ مما يعني ضرورة بذل المزيد من الجهود فيما يتعلق باستخدام الألعاب الحركية في التدريس، سواءً من خلال الدراسات البحثية، أو الممارسات التدريسية.

والشكل (٣) يوضح المتوسط الحسابي وقيمة (ت) وحجم الأثربين القياسين البعديين في التحصيل ككل لتلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية.



شكل (٣)
المتوسط الحسابي وقيمة (ت) وحجم الأثربين القياسين البعديين في التحصيل ككل لتلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية.

التوصيـات:

في ضوء نتائج الدراسة يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١- استخدام الألعاب الحركية(المُنفذة باستخدام النماذج والأشياء الحقيقية) عند تدريس الرياضيات في الصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية.
٢- إعداد أدلة إجرائية للمشرفين والمعلمين من الجنسين لتعريفهم بكيفية استخدام الألعاب الحركية في تدريس الرياضيات بالصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية.

٣- عقد ورشات عمل، ودورات تدريبية للمعلمين والمعلمات في ابتكار الألعاب الحركية، وتوظيفها في تدريس الرياضيات بالصفوف الأولية من المرحلة الابتدائية.
٤- اهتمام مطوري المناهج بتضمين ألعاب حركية في كتب الرياضيات، وأدلة المعلمين للصفوف الأولية بالمرحلة الابتدائية.

المقترحـــات:

استكمالاً لما بُذل من جهد في هذه الدراسة، فإن الباحثين يقترحان إجراء الدراسات المستقبلة الآتية:

١- دراسات مماثلة يتم تطبيقها في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية.
٢- دراسات للتعرف على أثر استخدام الألعاب الحركية على متغيرات أخرى كالاتجاهات والقوة الرياضية، والاحتفاظ بالتعلم.
٣- دراسات مقارنة بين استخدام الألعاب الحركية وغيرها من الألعاب كالألعاب الإلكترونية في تدريس الرياضيات على تنمية نواتج التعلم المختلفة في الرياضيات.
٤- دراسة لبناء برنامج تدريبي لمعلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في استخدام الألعاب الحركية في التدريس ، وقياس أثره على بعض المتغيرات.
٥- دراسات للتعرف على مدى استخدام معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للألعاب الحركية في التدريس، ومعوقات استخدامها.

المراجع:

- إبراهيم، حسين والمفتي، بيريفان. (٢٠١١م). تأثير أسلوب التعلم باللعب باستخدام الألعاب الحركية والرياضيات في تطوير بعض القدرات البدنية والحركية والتحكم الحركي لتلاميذ الصف الأول الابتدائي. ***مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد***، المجلد (٢٣)،العدد (٣).
- أبو عقيل، إبراهيم. (٢٠٠١م). دراسة تحليلية لأخطاء الطلبة في العلميات الأربع على الكسور العادية لدى طلبة الصف السابع الأساسي في منطقة الجنوب لمحافظة الخليل.***رسالة ماجستير غير منشورة***، جامعة القدس، القدس، فلسطين.
- أبو لوم، خالد محمد. (٢٠٠٦م). تدريس الكسور باستخدام الألعاب والمسابقات الرياضية التعاونية وأثرها في تحصيل طلاب الصف الرابع الأساسي وميولهم نحو الرياضيات. ***مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس***، المجلد (٤)،العدد (٣٠) .
- آل مراد، نبراس يونس. (٢٠٠٤م) . أثر استخدام برامج بالألعاب الحركية والألعاب الاجتماعية والمختلطة في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض بعمر (٥-٦) سنوات. ***رسالة دكتوراه غير منشورة***، كلية التربية، جامعة الموصل.
- إلياس، أسما ومرتضى، سلوى. (٢٠١٢م) . دور الأنشطة الحركية في حفظ جدول الضرب من قبل تلامذة الصف الثالث من التعليم الأساسي.***مجلة اتحاد الجامعة العربية للتربية وعلم النفس***، المجلد (١٠)، العدد (٤).
- الأمين، إسماعيل محمد. (٢٠٠٤م). ***طريق تدريس الرياضيات نظريات*** وتطبيقات. ط٢، القاهرة، دار الفكر العربي.
- البكري، أمل والكسواني، عفاف. (٢٠٠٢م) . ***أساليب تعليم العلوم والرياضيات***. ط٢، عمَّان ، دار الفكر.
- الحيلة، محمد محمود.(٢٠٠٧م). ***الألعاب من أجل التفكير والتعلم***. ط٢، عمَّان، دار المسيرة.
- الدويك، فداء محمد. (٢٠١٠م). الأخطاء الشائعة في مفاهيم الكسور والعمليات عليها واستراتيجيات التفكير المصاحبة لهذه الأخطاء.***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية الدراسات العليا، جامعة بير زيت ، فلسطين.
- راشد، إبراهيم وخشان، خالد. (٢٠٠٩م). مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها للصفوف الأساسية. عمَّان . دار الجنادرية.
- رفيع، أحمد والعويشق، ناصر (٢٠١٠م) . ***مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية . ترجمة ومواءمة سلاسل عالمية***. ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية: ترجمة

ومواءمة سلاسل عالمية كلية التربية (٢٠١٠/١١/٢٦م)، جامعة الملك سعود،الرياض.

- زهران، حامد عبد السلام. (١٩٩٠م) . ***علم نفس النمو الطفول والمراهقة***.ط٥، القاهرة، عالم الكتب.
- زيدان، عفيف وعفانة، انتصار. (٢٠٠٧م). أثر استخدام الألعاب التعليمية في التحصيل الفوري والمؤجل في الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مدراس ضواحي القدس. ***مجلة جامعة النجاح للأبحاث : العلوم الإنسانية***، المجلد (٢١)، العدد (١).
- السعيد، محاسن. (٢٠٠٣م). الأخطاء الشائعة في العمليات الحسابية الأربع على الكسور العادية والعشرية لدى طلبة الصفين الخامس والسادس الأساسيين في المدراس الحكومية في محافظة نابلس. ***رسالة ماجستير غير منشورة***، جامعة النجاح ، نابلس، فلسطين.
- سلامة، فضل. (٢٠١٠م)***سيكولوجية اللعب عند الأطفال***. عمَّان، دار أسامة للنشر.
- السواعي، عثمان نايف. (٢٠٠٤م). ***تعليم الرياضيات للقرن الحادي والعشرين***.ط١، دبي، دار القلم.
- سوما، كازوهيكو. (٢٠٠٦م) . ***دليل المعلم لتدريس الرياضيات في المدارس الابتدائية***. هيئة التعاون الدولي اليابانية. المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بمصر، جامعة هوكايدو التعليمية.
- شرف، عبد الحميد. (٢٠٠٥م) . ***التربية الرياضية والحركية للأطفال الأسوياء ومتحدي الإعاقة بين النظرية والتطبيق*** .ط٢، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.
- الشمري، سلمان حديد. (٢٠٠٥م). دراسة تحليلية لأخطاء طلاب الصف الخامس الابتدائي الذكور في محافظة حفر الباطن في المملكة العربية السعودية في العمليات الأربع على الكسور العادية. ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن.
- صالح، ماجدة محمود.(٢٠٠٦م). ***الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات***.ط١،عمَّان. دار الفكر.
- عباس، محمد والعبسي، محمد. (٢٠٠٩م) . ***مناهج وأساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا***، ط٢، عمَّان ، دار المسيرة.
- عبد الله، يوسف عبد الرحمن. (٢٠٠٧م) . أثر استخدام مدخل الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات على بقاء أثر التعلم وتنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية، جامعة أسيوط .

- عبيد، وليم. (٢٠٠٤م). ***تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير***. ط١، عمَّان، دار المسيرة.
- عسيري، محمد بن مفرج ؛ العمراني، هيا بنت محمد؛ محمد، الذكير، فوزي بن أحمد. (٢٠١٣م). ***مبادئ ومعايير الرياضيات المدرية، المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية***. الرياض، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- فتيحة، خلود خليل. (١٩٩٩م) . أثر الأنشطة التعليمية في تدريس الكسور العادية على تحصيل طلبه الصف الرابع الأساسي في مدارس القدس. ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية الدراسات العليا، جامعة بير زيت، فلسطين.
- فوزي، أمال محمد. (٢٠٠٠م). برنامج مقترح للألعاب الحركية الصغيرة ودورها في التحصيل العلمي لمادة العلوم والرياضيات للحلقة الأولى من التعليم الأساسي. دراسات تربوية واجتماعية ، مصر ،المجلد (٦)، العدد (٢) .
- القبطان، علي والخابوري، حسن. (٢٠٠٨م) ***استراتيجية التعلم باللعب***. المديرية العامة لتنمية الموارد البشرية،وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان.
- كوجك، كوثر؛ السيد، ماجدة؛ خضر، صلاح الدين؛ فرماوي، فرماوي؛ عياد، أحمد؛ أحمد، علية؛ فايد، بشرى. (٢٠٠٨م). ***تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي***.مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، بيروت.
- مكتب التربية العربي لدول الخليج . (٢٠٠٩م).***حقيبة تدريب المعلمين على الأنشطة الإضافية في الرياضيات للصفوف من (١-٦).***مكتب التربية العربي لدول الخليج . الرياض.
- وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي . (٢٠١١م) . ***دليل الألعاب التمهيدية الخاصة بالتعليم الابتدائي***. المملكة المغربية.
- وزارة التربية والتعليم. (٢٠٠٦م). ***مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية في المملكة العربية السعودية***. أمانة مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية، مطابع ركن الطباعة.
- وزارة التربية والتعليم .(٢٠١٢م) . الرياضيات: كتاب التلميذ، الفصل الدراسي الثاني. ط٢. ١٤٣٣هـ - ٢٠١٢م، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية.
- وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٢م) دليل المعلم: رياضيات الصف الثاني الابتدائي، الفصل الدراسي الثاني. ط ١٤٣٣هـ - ٢٠١٢م، وزارة التربية والتعليم،المملكة العربية السعودية.

- Afari, E., Aldridge, J. & Fraser, B. (2012). Effectiveness of using games in Tertiary – level mathematics classrooms. ***International journal of science and mathematics education,*** 10(6),1369-1392.

- Baroody, A. &Coslick, R. (1998). ***Fostering Children's Mathematical Power: An Investigative Approach To K-8 Mathematics Instruction***. Mahwah , N.J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Boldrin, P. (2000) .***Numero, teaching children mathematics***, 7 (2) , 310-316
- Brillon, R. (2014). ***Choreography Math: Teaching Geometric Concepts Through Dance Movement And Design***.Available from:http://search.proquest.com/docview/1539537506/abstract/3AA5519BD94849D9PQ/1?accountid=142908

- Bruno, J. (2011) .math movement: the integration of geometry and dance.Available from:http://search.proquest.com/docview/877593961/abstract/6EBCBC1D38F8492FPQ/1?accountid=142908.

- Burns, M. (2003). Using games in your math teaching .***Connect magazine***, 17(2), 1-4 .
- Jenson, L . (2013). ***Effects Of Cross- Body Movements On Third – Grade Students Knowledge Of Math Facts.***Available from: http://search.proquest.com/docview/1449416427/abstract/A765E89CC5234076PQ/1?accountid=142908.

- Mendiburo, M. & Hassel bring, T. (2011). ***Technology's Impact On Fraction Learning : An Experimental Comparison Of Virtual And Physical***

Manipulatives. Society for research on educational effectiveness(SREE).

- Mills, J . (2011). Body fractions : A physical approach to fraction learning . ***Australian primary mathematics classroom***, 16 (2), 17-22.
- Saxe, G., Gearhart, M. & Seltzer, M.(1999). Relations between classroom practices student learning in the domain of fractions. **Cognition and instruction,** 17, 1-24