فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الإبتدائية ذوات صعوبات تعلم الرياضيات

الباحثة

زينب علي محمد السعيد*

* ماجستير التربية الخاصة صعوبات التعلم

مستخلص الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى اختبار فعالية برنامج تدريبي قائم على التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوات صعوبات تعلم الرياضيات، واعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (20) طالبة من ذوات صعوبات تعلم الرياضيات في الصف الثالث الابتدائي في المدارس الحكومية التي تحتوي على غرف مصادر، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية (10) طالبات، والتي تم تدريسها باستخدام البرنامج التدريبي القائم على اللعب، والمجموعة الضابطة (10) طالبات، والتي تم تدريسها بالطرق الاعتيادية.

توصلت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح متوسطات درجات القياس البعدي، وعن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، أوصت الدراسة على الاهتمام بالألعاب التعليمية و دمجها في المناهج المدرسية السعودية، وإعطائها قدرا أكبر في العملية التعليمية، والتوسع في تبني استخدام هذه الألعاب في الأنظمة التدريسية المختلفة ولمختلف المراحل والمواد التعليمية.

الكلمات المفتاحية: التعلم باللعب – صعوبات تعلم الرياضيات – التحصيل الدراسي – برنامج تدريبي.

Abstract

The current study aims to test the effectiveness of a play-based learning training program in the development of the academic achievement of Primary School students with disabilities in learning mathematics. The study was based on the semi-experimental method, and was applied to a sample of (20) female students with disabilities of learning math in the third grade of primary schools with source room, and divided into two groups (10) students, who were taught using the play-based training program, and the (10) female students, who were taught in the usual ways. A two way achievement test (a) and (b) has also been prepared, both tests were verified before and after they were applied to the sample before and after the program was implemented.

the results showed statistically significant differences between the averages of the experimental group degree in both before and after measurement and the average of measurements of dimensions, and the number of statistically significant differences between the rank averages of the trial and control group members. In light of this, it was recommended that we take care of educational games and incorporate them in Saudi school curricula, give them a greater role in the educational process, and expand the use of these games in different teaching systems for different levels and educational materials.

Keywords: Learning by Playing – Learning Disabilities Mathematics – Academic Achievement – Training Program.

مقدمة

تعد المرحلة الإبتدائية مرحلة مهمة جداً من حيث التأسيس، فإن المهارات التي تُعلم في هذه المرحلة إنما هي أساس للمهارات اللاحقة التي سيتعلمها الطالب في المراحل العليا. وبسبب وجود الفروق الفردية بين الطلاب، فإن هنالك طلاب يتعثرون في تعلم هذه المعارف والمهارات الأساسية في هذه المرحلة، ومن ضمنهم الطلاب ذوي صعوبات التعلم، لذلك فإن من مسؤولية المؤسسات التعليمية بما فيها من كوادر ومعلمين هي مساعدة هؤلاء الطلاب المتعثرين بشتى الطرق الممكنة، ومنها تصميم والبحث عن وسائل واستراتيجيات وبرامج تدريبية مناسبة تساعدهم على التعلم.

وأضحى تقدم الدول في العصر الحديث يعتمد بشكل متزايد على مجالات الرياضيات والعلوم، لذلك فإن فهم العوامل التي تؤثر على المشاركة والنجاح في هذه المجالات يمثل هدفا مهما في التربية خاصة والعلوم النفسية والتربوية عامة، وذلك للحصول على المعلومات التي يمكن أن تفيد في التعرف المبكر على الاطفال المعرضين لخطر صعوبات تعلم الرياضيات، والتعرف على نواحي القصور لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وكذلك تقديم التدخلات التي تهدف إلى تحسين نواحي القصور لديهم (حسين، 2015).

وبما ان الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات أقل من أقرانهم العاديين في القدرة على إجراء العمليات الحسابية المختلفة، ويظهر ذلك في نتائج الاختبارات التحصيلية المختلفة، ولا يرجع ذلك إلى عوامل بيئية أو اسرية أنما يرجع إلى اختلال في الاداء الوظيفي للجهاز العصبي المركزي (سليمان، 2010). لذلك تشتمل مبادئ وأساليب تدريس الرياضيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم تطوير المهارات اللازمة والاستعداد المناسب لتعلم المهارات والعمليات الحسابية والانتقال التدريجي من المحسوس إلى المجرد، ونمذجة استراتيجيات حل المشكلات، وتعليم القواعد والمفاهيم، وتوفير الفرص الكافية للممارسة والإتقان واستخدام الاساليب المناسبة لتعميم المهارات المكتسبة، ومعالجة مواطن الضعف، وتدعيم مواطن القوة في أداء الطالب، وتقييم مستوى تقدم الطالب وتحصيله الدراسي (أحمد، 2016).

ويعد التحصيل الدراسي أحد أهم مؤشرات التعلم والفهم في جميع النظم التعليمية، حيث يحقق الطلاب ذوي التحصيل الدراسي المرتفع النجاح في حياتهم الأكاديمية والمهنية في المستقبل، وقد شجعت أهمية التحصيل الدراسي، ودوره في مستقبل الطلاب على تحديد الإستراتيجيات التعليمية المناسبة للطلاب المتعثرين دراسياً لرفع مستوى تحصيلهم الدراسي (Sedaghat, et al., 2011). وعلى هذا فإن من الامور المساعدة على رفع التحصيل الدراسي للطالب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، هي جذب الطالب نحو المادة واستمالته لدراستها بدافعية نابعة من داخل الطالب، وهذا الميل عندما يتواجد لدى طالب المرحلة الاساسية يجعله أكثر فاعلية في البحث عن حلول للمشكلات الرياضية التي تواجهه، وبالتالي رفع مستواه التحصيلي في مادة الرياضيات، وتنمية المهارات الرياضية لديه، حيث تعد الالعاب التربوية من الطرق المناسبة التي يمكن اتباعها في تنمية مهارات التفكير في الرياضيات وتحسين ميول الطلبة الرياضية. (يونس، 2015).

ومن هنا جاءت أهمية البرامج التدريبية القائمة على التعلم باللعب، التي تساعد على تطوير التفاعل الاجتماعي للطلاب، وتعزيز السلام، والوئام، وروح التسامح بينهم، كما تقوم هذه البرامج بمساعدة الطلاب على فهم العلاقات المتداخلة بين المدرسة والمجتمع (Naqvi, 2012). وتنمية السلوكيات الإيجابية التي تتمثل في الاستقلالية، وتحمل المسئولية، ومقاومة ضغط الأقران، والقدرة على التعامل مع المشاعر الإيجابية والسلبية، والاستعداد لتقديم المساعدة للآخرين (Afari, 2012). وكما يمكن من خلال إستراتيجية التعلم باللعب الارتقاء بمستويات التحصيل الدراسي لدى الطلاب؛ ويرجع السبب في ذلك بصورة رئيسية إلى دور تلك الإستراتيجية في إشباع احتياجاتهم العاطفية؛ حيث توجد علاقة وثيقة بين مدى إشباع الاحتياجات العاطفية للطالب ومستوى أدائه الدراسي (Blanco, 2010).

لذلك فأنه من الضروري توجيه الباحثين والمهنيين في مجال العمل التربوي اهتمامهم نحو الوسائل والسبل التي يمكن إتباعها لتوظيف التعلم باللعب على النحو الأمثل للإرتقاء بمستويات التحصيل الدراسي لدى الطالبات والعمل على تصويب أوجه القصور لديهم.

مشكلة الدراسة

لوحظ خلال عمل الباحثة مسؤولية المعلمين في الكشف المبكر عن الطلاب المتعثرين دراسياً، واختيار الوسائل التعليمية وتصميم البرامج التدريبية التي تتناسب مع خصائص هؤلاء الطلاب ذوي صعوبات التعلم، وتساعد في رفع مستوى التحصيل الدراسي لديهم وبالتالي تجنبهم العديد من المشكلات التي تتزامن مع انخفاض التحصيل الدراسي والتي تستمر معهم إلى مراحل متقدمة في حال عدم التدخل وعدم مساعدتهم في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لديهم.

وفي ضوء ذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة من خلال السؤال الرئيس التالي:

"**ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوات صعوبات تعلم الرياضيات؟**".

تساؤلات الدراسة:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات بين القياسين القبلي و البعدي لطالبات المجموعة التجريبية؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتحصيل الدراسي لمادة الرياضيات بين طالبات المجموعة التجريبية والضابطة ؟

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة الحالية إلى:

1. التحقق من مدى فعالية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية التعلم من خلال اللعب في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطالبات ذوات صعوبات تعلم الرياضيات.
2. تنمية مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات عن طريق اللعب، حيث أن التعلم باللعب يسعى لخدمة العملية التعليمية، فليس الهدف منها أن يلعب الطالب فقط، بل الهدف أن يتعلم ويرفع تحصيله الأكاديمي من خلال هذه الألعاب.
3. تصميم برنامج تدريبي مستند إلى استراتيجية التعلم باللعب في تدريس مقرر الرياضيات لطلاب المرحلة الابتدائية من الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

أهمية الدراسة:

1. تزويد الباحثين بإطار مرجعي في المملكة العربية السعودية على وجه التحديد يستفيدون منه معلمي الرياضيات والقائمين على تدريس الطلاب ذوي صعوبات التعلم .
2. زيادة فرص معلمي الرياضيات للطلبة ذوي صعوبات التعلم ومديري المدارس للتعرف على أهمية استراتيجية التعلم باللعب في تدريس المقررات الدراسية خاصة مقرر الرياضيات والعمل وفقا لما تقتضيه الاستراتيجية لتحسين المستويات التحصيلية لدى الطلاب.
3. تطوير مقررات الرياضيات للمرحلة الأساسية وفقا لمعايير استراتيجية التعلم باللعب واستفادة باقي المقررات الدراسية بما يعود بالنفع على الطلاب ذوي صعوبات التعلم وتحسين مخرجات العملية التعليمية.

حدود الدراسة:

• **الحدود الموضوعية:** إقتصرت هذه الدراسة على الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

• **الحدود الزمانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1441هـ.

• **الحدود المكانية:** إقتصرت هذه الدراسة على النطاق الجغرافي المحدد للدراسة الميدانية بمدينة صفوى التابعة لمحافظة القطيف بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية.

• **الحدود البشرية:** شمل مجتمع الدراسة جميع طالبات الصف الثالث الابتدائي ذوات صعوبات تعلم الرياضيات في المدارس الحكومية بمدينة صفوى التي تحتوي على غرف مصادر، وتم اختيار عينة منهم ذوات صعوبات تعلم الرياضيات.

مصطلحات الدراسة

برنامج تدريبي للطلاب ذوي صعوبات التعلم:

"برنامج منظم ومعد قائم على استخدام مجموعة من الأدوات والأنشطة الحسية التي تساعد في علاج صعوبات التعلم في العد الحسابي لدى الاطفال ذوي صعوبات التعلم" (عبد العال، 2018، ص. 52).

ويعرف إجرائياً على أنه: مجموعة اللقاءات المخطط لها والمنظمة وفقاً لاستراتيجية التعلم باللعب؛ وذلك بهدف تنمية التحصيل الدراسي لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم في مادة الرياضيات للصف الثالث الابتدائي.

التعلم باللعب:

"مجموعة من الأنشطة والألعاب والممارسات العملية التي يقوم بها الطلاب ذوي صعوبات التعلم تحت توجيه وإشراف من جانب المعلم الذي يعمل على تزويدهم بالخبرات والمعلومات والمفاهيم والاتجاهات التي من شأنها تدريبهم على أساليب التفكير السليم وحل المشكلات والتي ترغبهم في البحث والاكتشاف" (عبد السلام، 2014، ص.621).

والتعلم باللعب هو نوع من أنواع التعلم مناسب للأستثمار في الفصول الدراسية لأنه يجعل التعلم أكثر فعالية وتحفيزية عن طريق تمكين المتعلمين من بناء معرفتهم، ومهاراتهم، لتطوير مهارات عالية المستوى للتعامل مع المواقف المعقدة. (El Azizi & Arbai, 2017).

ويعرف إجرائياً على أنه: مجموعة الألعاب التربوية المستخدمة ضمن البرنامج التدريبي الذي يسعى إلى تنمية التحصيل الدراسي لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم في مادة الرياضيات للصف الثالث الابتدائي.

التحصيل الدراسي:

"ناتج ما تعلمه المتعلم بعد مروره بعملية التعلم ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض" (مصطفى، 2011، ص. 32).

كما يعني التحصيل الدراسي "مدى استفادة المتعلم من التدريس في مجال معين، كما يشير إلى المعرفة والمهارات التي حققها الفرد وطورها في المواد الدراسية". (Pourfeiz & Behjoo, 2013, p. 1216).

ويعرف إجرائياً على أنه: الناتج التعليمي في مقرر الرياضيات ومدى تحقيق الطالبات ذوات صعوبات التعلم للأهداف التعليمية.

مفهوم التعلم باللعب

يعرف الخولي (2011) التعلم باللعب بأنه: مجموعة من الأنشطة التعليمية المنظمة والهادفة التي تُحدث تفاعل بين الأطفال بعضهم ببعض، وتمتاز باستخدام التكنولوجيا الحديثة، وتركز على تحقيق الأهداف التعليمية ضمن القواعد المحددة.

ويعرف الشراري (2011) التعلم باللعب بأنه: عملية تربوية تهدف إلى إكساب الأطفال المعرفة وتوسيع آفاقهم، وإندماجهم في البيئة التعليمية حتى يتحقق لديهم التعلم المطلوب.

كما يعرف عطية (2013) التعلم باللعب بأنه: مجموعة من الأنشطة المنظمة بشكل منطقي، والتي تحدث تفاعل بين طالبين أو اكثر حتى يصلون للأهداف المحددة.

وتتفق الباحثة مع تعريف عطية (2013) لأنه الأقرب للدراسة، فهو يؤكد على أن التعلم باللعب هو نشاط موجه يساهم في تنمية القدرات العقلية والوجدانية والجسمية، ويزود المتعلمين بالمتعة والمعرفة بنفس الوقت.

ولذا عرفته الباحثة اجرائياً بأنه: مجموعة الألعاب التربوية المستخدمة ضمن البرنامج التدريبي الذي يسعى إلى تنمية التحصيل الدراسي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات للصف الثالث الابتدائي.

أهمية التعلم باللعب

يحدد جامل (2018) أهمية التعلم باللعب بأنه يساهم بالكشف عن مواهب الطلبة وإمكانياتهم، ويكون المتعلم فيها نشطاً أثناء العملية التعليمية مما يسهل تعلم العمليات الصعبة، كما أنه يحتوي على عنصر المنافسة والإثارة، وبالتالي يزيد من دافعية المتعلم للتعلم.كما يعتبر وسيلة للتنفيس عن الطالب من الضغوطات النفسية.

بينما يذكر سلام (2012) أهمية التعلم باللعب بأنه يزود الطفل بالمهارات الاجتماعية المقبولة، والاساليب الصحيحة بالتعامل مع الأشخاص الأخرين، كما يساعده على إثراء مخزونه اللغوي والتعبير عن الذات بشكل أفضل. وقد ذكر أيضا بأن التعليم باللعب أداة فعالة في تعليم الاطفال وفقاً لقدراتهم وميولهم.

ويحدد المبروك (2016) أهمية التعلم باللعب بأنها وسيلة تعليمية تقرب المفاهيم ليدركها الطفل بشكل أفضل، وتُحدث تفاعل بين المتعلم والبيئة بهدف التعلم وتنمية شخصية الطالب وتحسين سلوكياته. كما انها تساعد في التعرف على شخصية المتعلمين وبيئتهم الثقافية والاجتماعية.

ويُضاف إلى ذلك أن أهمية التعلم باللعب تتمثل في انها أداة للتواصل والتعبير بين الطالب والمعلم، كما انها تعمل على تنشيط القدرات العقلية والإبداعية لدى الطلبة، وتخلصهم من التوتر والخوف من المادة التعليمية وترغبهم فيها. ويعتبر اللعب وسيلة لحل بعض المشكلات السلوكية والإنفعالية و المعرفية لدى الطلبة.

أهداف التعلم باللعب

حدد الشراري (2011) أهداف التعلم باللعب، أن ينمي مهارات التفكير المنطقي ومهارات حل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرارات لدى المتعلم، و ان يجذب اهتمام المتعلم نحو موضوع الدرس، ويجعل بيئة التعليم بيئة صحيحة للتعلم.

بينما ذكر سلام (2012) من أهداف التعلم باللعب بأن يساعد في نمو الذاكرة و الإدراك و التخيل والتفكير لدى الطفل، وإكساب الطفل احترام القوانين والأنظمة واحترام حقوق الاخرين، و تأكيد الذات لدى الطفل من خلال خلق بيئة تعليمية تساعده على التفوق بشكل فردي او جماعي.

شروط التعلم باللعب

ذكر جارديستين (Gardesten, 2017) أن شروط التعلم باللعب تتمثل في وضوح أهداف وقواعد اللعبة، وان تكون مثيرة ومناسبة لميول وقدرات المتعلم وخبراته.

ومن أمثلة التعلم باللعب التي أشار لها الجاسم (2015) والربيعي (2015) ما يلي:

(لعبة الأعداد بالمكعبات على هيئة أحجار النرد، لعبة الكلمة المفقودة، لعبة صيد الأسماك، لعبة الدومينو).

ولقد حددت الدراسات خصائص التعلم باللعب فيما يلي: بأن تحتوي اللعبة على عنصر الخيال وذلك بأن تثير الالعاب خيال الطالب مما يزيد من رغبته بالتعلم، وعنصر الترفيه حيث تتضمن اللعبة التسلية والمتعة مع توجيه هذه المتعة في تحقيق الهدف التعليمي التي وضعت اللعبة من أجله، حيث يجب أن يكون للعبة هدف تعليمي واضح ومحدد، وقواعد محدده توضح كيفية اللعب بها، مع احتوائها على عنصري المنافسة والتحدي التي قد تكون بين الطلاب بعضهم ببعض او بين طالب وجهاز كمبيوتر، مما يثير حماس الطلاب ويستنفر قدراتهم في حدود ممكنة، واحتواء اللعبة على عنصر المثيرات والاستجابة الإيجابية حيث ان الموقف التعليمي في اللعبة يُعد مثيراً يعرض على الطالب ويتطلب استجابة منه، اما عنصر التغذية الراجعة يُعد عنصراً مهماً حيث ان اللعبة تقدم النتيجة الفورية للطالب وتكون بمثابة تعزيز له، وأيضاً عنصر التكيف حيث يجب ان تراعي اللعبة المعلومات السابقة للطلاب واختلاف توقعاتهم واهدافهم. (راشد، 2009؛ سعادة، 2011؛ الكيلاني، 2009).

مفهوم التحصيل الدراسي

عرفت شريف (2009) التحصيل الدراسي بأنه: الحصول على المعرفة من خلال المنهج المدرسي أو برنامج تعليمي.

بينما عرف الزغول (2009) التحصيل الدراسي بأنه: المعلومات التي يحصل عليها الطالب من خلال برنامج يهدف إلى تكيفه مع المجتمع بشكل عام والبيئة المدرسية بشكل خاص.

وعرف الفروخ (2010) التحصيل الدراسي بأنه: الوصول إلى مستوى الأداء المطلوب والمحدد سابقاً، ويتم تقييمه اما من قِبل المعلم، او بالأختبارات المقننة، او بكلا الطريقتين سوية.

العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي

من العوامل التي تؤثر في التحصيل الدراسي: العوامل الذاتية المتمثلة بالقدرات العقلية والنفسية كالقلق وكراهية المادة، والجسمية مثل المرض او نقص حيوية الطالب، والعوامل الأسرية وتتضمن التفرقة بين الأبناء والاعتماد على العقاب، وشعور الطالب بالنبذ، وانخفاض المستوى الاجتماعي والثقافي للأسرة، والعوامل المدرسية. (الزغول، 2009؛ مصطفى، 2012؛ نوفل، 2014).

كذلك فإن الأسرة والمدرسة كيان واحد ومؤسسة واحدة تُكمل كل منهما الأخرى. حيث أنه من المهم ان يكون هناك اتصال مباشر بين المدرسة و الأسرة، فتزود المدرسة الأسرة بكل المعلومات التي تخص ابنائهم من ناحية مستواهم التحصيلي وسلوكياتهم داخل المدرسة، وتقوم المدرسة بإشراك أولياء الامور في اتخاذ القرارات المهمة التي تخص ابنائهم، حيث ان ذلك يؤثر إيجابياً على تحصيل الطالب.

وقد ذكر عبد الفتاح (2010) أسباب تدني التحصيل الدراسي فيما يلي: أسباب تتعلق بالطالب ويتمثل بدرجة ذكاء الطالب ومدى قدرته على استيعاب المعلومات، وفقدان الطالب الرغبة بالتعلم لأسباب مختلفة، أو معاناته من أمراض جسدية ، وأسباب تتعلق بالأسرة متمثلة بانشغال الوالدين وعدم اهتمامهم بدراسة ابنائهم، أو الطلب من الطالب بالقيام بأعمال أخرى بدلا من الدراسة مثل العمل في حال احتياج الأسرة لزيادة المدخول المادي، أو القيام بالاعمال المنزلية، وأسباب تتعلق بالمدرسة متمثلة في افتقار المعلمين للقدرة على التعليم، وكثرة الاختبارات وتلاحقها مما يسبب نفور الطالب من الدراسة.

التعلم باللعب و التحصيل الدراسي

يرى دعمس (2016) أن التعلم باللعب وسيلة جيدة لتحفيز التلاميذ على التعلم الذاتي وتطوير مهارات التفكير والتحليل. ولعل ذلك هو السبب الذي جعل المهتمين بتطوير التعليم يستخدمون التقنيات الحديثة وابتكار الحلول الجديدة التي توافق اهتمام المتعلمين من الجيل الجديد.

كما يرى الخولي (2011) أن استخدام اللعب في التعليم أدى لإتقان الطلاب للرياضيات وبالأخص الحساب، حيث وصلت قدرتهم في حل المسائل الرياضية إلى أضعاف

زملائهم ممن يتعلمون بطرق التعليم التقليدية، ونمّى لديهم التفكير التحليلي وحل المشكلات. كما أصبح الطلاب أكثر التزاماً في حضور الحصص التعليمية.

وكذلك ذكر الناطور (2011) أنه يمكن اعتبار التعلم باللعب بديل عن التعليم التقليدي وطرق التدريس التقليدية، حيث أثبتت فاعليتها في تحقيق مستوى عالي من التفكير الناقد ومهارات حل المشكلات لدى المتعلم. كما ان التعليم الإلكتروني والتقنيات الامحدودة ساهمت في رفع مستوى التعليم حيث انها حققت استقلالية الطالب بالتعلم، وذلك بسبب مقدرته على تكرار المادة التعليمية وبالتالي يتعلم الطالب حسب سرعته ومقدرته الخاصة مما يحقق استيعاباً أفضل لدى الطالب.

ويرى عطية (2013) أن الأهمية التعليمية للتعلم باللعب تتمثل في اعتماد تلك الألعاب على دمج عملية التعلم باللعب، مما يولد لدى التلاميذ الإثارة والحافز إلى العمل التعليمي، وعادة ما يجذب التعلم باللعب المتعلم، وتجعله مندمجاً باللعبة حتى يحقيق الهدف التعليمي منها.

مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم صعوبات التعلم ومنها ما يلي:

عرف الشامخ (2012) صعوبات التعلم بأنها: مجموعة غير متجانسة تعاني من صعوبات نمائية تؤدي إلى صعوبات اكاديمية تتمثل في صعوبة في القراءة او الكتابة او الاستدلال او القدرات الرياضية.

وذكر القريطي (2014) بأن صعوبات التعلم هي: حالة ناتجة عن عوامل عصبية تؤثر على القدرات اللفظية وغير اللفظية، مع وجود قدرة عقلية عادية إلى فوق العادي، وتتنوع من حيث شدتها ودرجة ظهورها. وكذلك تؤثر على حياة الفرد من خلال الانشطة اليومية، وتقدير الذات، وعلى التكيف الاجتماعي والمهني والتربوي.

ولقد حدد كل من فهيم (2013)، وعبد الكافي (2018) أنواع صعوبات التعلم فيما يلي:

- صعوبات التعلم النمائية (الانتباه ، والادراك، والذاكرة).
- صعوبات التعلم الأكاديمية (صعوبات الرياضيات، صعوبات القراءة، وصعوبات الكتابة).

وقد عرف الزيات (1998) صعوبات الرياضيات بأنه نتيجة اضطراب وظيفي في الجهاز العصبي المركزي، مما يسبب اضطراب في تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية. وحدد فهيم (2013) مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات في أنه عجز الطالب عن إدراك المعرفة الرياضية وبالتالي صعوبة توظيفها بالبيئة وبالمجالات الدراسية الأخرى. بينما عرف الوزير (2011) مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات بأنه يتمثل في صعوبة إدراك المهارات الرياضية وتوظيفها بالحياة اليومية. وذكر عبد الكافي (2018) مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات بأنه صعوبة في اكتساب اساليب التفكير وتوظيفها في حل المشكلات الرياضية، وصعوبة في اتباع الخطوات الازمة لحل هذه المشكلات.

وتتفق الباحثة مع تعريف الوزير (2011)، وفهيم (2013) لأنهم يؤكدون على أن صعوبات الرياضيات تتمثل في صعوبة تقدير دور الرياضيات في حل المواقف الحياتية.

التعلم باللعب وصعوبات تعلم الرياضيات

ترى الجاسم (2015) أن الألعاب التعليمية لها دور مهم في تدريس الرياضيات، حيث ان الجهد الذي يبذله التلميذ أثناء التعلم باللعب هو ضعف الجهد الذي يبذله أثناء التعلم بالأساليب التقليدية، مما ينمي مهاراته وقدراته في حل المسائل الرياضية، فيحسن بذلك مستواه الدراسي. وتتنوع الألعاب التي يمكن استخدمها في تدريس الرياضيات،كحجر النرد، والبطاقات، واللوحات.

وذكر جبار (2013) أن الألعاب التعليمية الرياضية تنقسم إلى عدة أنواع وهي:

(لعبة حل اللغز والتي تعتمد على تعاون التلاميذ فيما بينهم، العاب تتضمن التحليل والتركيب، العاب اكتشاف الأنماط الرياضية، الالعاب التي تستخدم للتمرين على حل المسائل الرياضية، الالعاب التي تعلم الطلبة التخمين التقريبي).

ومن مهام معلمي الرياضيات تجاه استخدام الألعاب التعليمية في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات يتمثل فيما يلي:

(تقديم المادة الدراسية بطرق واساليب مبتكرة، استخدام أسلوب الترابط عند شرح أي معلومة، ان يركز المعلم على الاستراتيجيات، المناقشة الصفية والتفاعلات، التعلم عن طريق الجماعة، تحديد الخطأ وتصحيحه، تقديم الملاحظات بدون تأخير، تعزيز الطلاب). (الجاسم، 2015؛ الخضر، 2015؛ الشامخ، 2012؛ زيتون، 2012).

المحور الأول: الدراسات المتعلقة باللعب والتحصيل الدراسي

أجرى (**2011**) **Andersson** دراسة هدفت للتعرف إلى دور الألعاب الإلكترونية التعليمية في تنمية اتجاهات طلاب المرحلة الابتدائية نحو التخيل بمادة الرياضيات. وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتمثلت أداة دراسته في تصميم برنامج للعب الإلكتروني يحوي درس ثلاثي الأبعاد في مادة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية. وقد طبق الباحث دراسته على (22) طفلاً من ذوي الذكاء المرتفع. وقد توصلت الدراسة أن زيادة قدرة عينة الدراسة على التحصيل الدراسي، وارتفاع قدرات 87% من أفراد عينة الدراسة على التخيل ونسج القصص الخيالية ثلاث أضعاف ما كانوا عليه قبل تطبيق البرنامج.

وقام **شعيب (2014)** بدراسة هدفت للتعرف إلى أثر تدريس العمليات الحسابية باستخدام برنامج تعليمي مستند إلى استراتيجية التعلم باللعب من خلال الحاسوب في التحصيل الدراسي الآني والمؤجل لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات من طلبة الصف الرابع الأساسي، واشتملت عينة الدراسة على (54) طالباً وطالبة، واشارت النتائج أن ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعة الضابطة ومتوسط أداء المجموعة التجريبية على التحصيل الدراسي (الآني والمؤجل) تعزى إلى التفاعل بين البرنامج التعليمي القائم على استراتيجيتي التعلم باللعب من خلال الحاسوب والتدريس المباشر والجنس لصالح المجموعة التجريبية بدرجة كبيرة.

وهدفت دراسة (**2015**) **Stich** التعرف إلى أثر استخدام الألعاب التعليمية على تحسين دافعية التحصيل وجمع البيانات. وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي. وقد طبق الباحث البرنامج على (32) طالباً وطالبة من طلبة مدرسة (بورتثموث الابتدائية) بولاية كاليفورنيا وقد توصلت الدراسة أن تطبيق برنامج اللعب التعليمي مع إعطاء تعليمات واضحة لعينة الدراسة، جعلت دور الطالب يتجدد بحيث يعتمد على ذاته ويؤدي إلى أن يكون الطالب نشطاً، وحيوياً، وفاعلا، ومنظماً لتعلمه، يتعلم بنفسه، وكيف يصل إلى الهدف، وهذا يساعد في زيادة التحصيل.

كما سعت دراسة (**2015**) **Caylor** التعرف إلى أثر تطبيق برنامج لعب كرتوني على اتجاهات الأطفال في الفئة العمرية (6– 11سنة)، من خلال التعرف على اتجاهات طلاب مدرسة (غوايا الابتدائية) بمدينة أمباتو بالإكوادور نحو إصدار مجلة الرياضيات

بالمدرسة. استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي. وتمثلت عينة الدراسة (26) طالبا وطالبة، وأسفرت نتائج الدراسة أن تطبيق برنامج اللعب الإلكتروني ساعد على زيادة تحصيل الطلاب، وتنمية اتجاهات إيجابية لدى مهنة الصحافة المدرسية لدى 96% من عينة الدراسة.

وفي دراسة أجرتها **الشيخ (2015)** هدفت للتعرف إلى مستوى التحصيل و الذكاء الرياضياتي وعلاقتهما ببعض أنواع الألعاب لدى طلاب المدارس الخاصة بمحلية الخرطوم. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي على عينة (188) من معلمي المدارس الخاصة بمحلية الخرطوم. وتوصلت الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة الدراسة في مفهوم الذات الرياضي لصالح المجموعة التجريبية، وعن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة الدراسة في مهارات الذكاء الرياضي لصالح المجموعة التجريبية .

أما دراسة **Rongjin (2016)** هدفت إلى توجيه نظر القائمين على السياسة التعليمية في الاتحاد الأوروبي إلى الاهتمام بتطوير الذكاء الرياضياتي بالمرحلة الثانوية من خلال الألعاب الإلكترونية. وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي. وقد طبق الباحث دراسته على (24) من طلاب المرحلة الثانوية بمدارس مدينة لوفان ببلجيكا. وقد توصلت الدراسة عن وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين مهارات الذكاء الرياضياتي والإنجاز التحصيلي.

وأجرى **المنصور (2016)** دراسة هدفت إلى وضع برنامج مقترح قائم على الألعاب لتحسين الذكاء المنطقي لدى طلاب المرحلة الإعدادية. وقد استخدمت الدراسة المنهجين الوصفي المسحي وشبه التجريبي، بلغت العينة (40) طالباً من مدرسة الزهراء الخاصة بمدينة القاهرة بمصر. وتوصلت الدراسة عن وجود علاقة ارتباطيه دالة موجبة بين البرنامج المقترح وتحسين الذكاء المنطقي وزيادة نسبة التحصيل الدراسي لدى عينة الدراسة، وعن وجود علاقة ارتباطيه دالة موجبة بين البرنامج المقترح، وزيادة دافعية الطلاب للتفكير المنطقي.

وهدفت دراسة **المالكي (2017)** التعرف إلى أثر التعلم باللعب المحوسب في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات العمليات الحسابية لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي، واشتملت عينة الدراسة على (52) طالبة من طالبات الصف الثالث الابتدائي من منطقة عسير التعليمية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج شبة التجريبي. توصلت الدراسة أن فاعلية أثر التعلم باللعب المحوسب في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات العمليات الحسابية لدى

طالبات الصف الثالث الابتدائي بدرجة كبيرة، وتحسين العملية التعليمية عند المعلمة والطالبات على حد سواء بدرجة كبيرة.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة باللعب وذوي صعوبات تعلم الرياضيات

أجرى (**Gelay (2012** دراسة هدفت إلى عرض تجربة استخدام الألعاب الإلكترونية في مساعدة طلاب مدرسة (ليفليان الابتدائية) بولاية جورجيا الأمريكية على مواجهة صعوبات تعلم الرياضيات والعلوم. وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي. وقد طبق الباحث دراسته على (36) من طلاب وطالبات الصفين الثالث والرابع بالمدرسة. وأسفرت أن استخدام برنامج للعب الإلكتروني ساعد الطلاب على التعرف على مزايا مادتي الرياضيات والعلوم وبالتالي توضيح أسباب دراستهما للطلاب بشكل مبسط زاد من دافعيتهم نحوهما، كما ساعدت الألعاب الإلكترونية التعليمية الأطفال على إيجاد حلول إبتكارية لمشكلاتهم.

كما أجرت **الحزامي (2014)** دراسة هدفت التعرف إلى أثر استخدام برنامج لعب كرتوني في بيئة تعلم افتراضية على تنمية الدافعية نحو حل المشكلات الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية بالجزائر. وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي. وتمثلت عينة الدراسة (38) من طلاب المرحلة الابتدائية بثلاثة مدارس من مدارس مدينة (وهران) الجزائرية. و توصلت الدراسة أن استخدام برنامج اللعب الكرتوني عمل على توسيع آفاقهم نحو حل مشكلاتهم وتنمية دوافعهم لابتكار حلول لمشكلاتهم، ومنحهم فرصة استكشاف المعلومة لا حفظها واستظهارها، مما يكسب المتعلم صفة الباحث النشط، وتنمية مهارة حل المشكلات بكفاءة وفاعلية.

أما دراسة **السعداوي (2014)** هدفت التعرف إلى أثر التحكم في برنامج ألعاب إلكترونية على تنمية اتجاهات طلاب المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم نحو مادة الرياضيات. وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي. وتمثلت عينة الدراسة (18) طالباً من طلاب المرحلة الابتدائية بمدرستين بمدينة شربين بمحافظة الدقهلية. و توصلت الدراسة أن تأثرت اتجاهات عينة الدراسة نحو مادة الرياضيات ببرنامج اللعب الإلكتروني المطبق، وشمل هذا التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها، وأنشطتها، وطرق عرضها، وتقديمها، وأساليب تقويمها، كما أن تطبيق برنامج اللعب الإلكتروني على عينة الدراسة ساهم في تحسين اتجاهات92% منهم نحو مادة الرياضيات.

وهدفت دراسة (**2015**) **Myron** التعرف إلى الأسباب التي جعلت مفتشي جلالة الملكة يعتمدون ميزانية تبلغ (3500000) جنيه إسترليني لدعم برنامج تطوير الألعاب القائمة على الذكاء المنطقي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم بمدارس لندن بالمملكة المتحدة. وطبق دراسته على (29) من معلمي مدرسة جون بريد بضاحية لندن الغربية بالمملكة المتحدة. و توصلت الدراسة أن من أبرز المشكلات التعليمية في كثير من مدارس لندن هو تقديم محتوى تعليمي تقليدي، كثرة شكاوى المعلمين من ضعف قدرات الطلاب في بعض المواد ولاسيما الرياضيات، من ابرز دواعي دعم برنامج تطوير الذكاء المنطقي لدى الطلاب بالمملكة المتحدة، ما أكدت عليه الدراسات حول اكتساب المتعلمين المشاركين في هذا البرنامج معارف أكثر من أقرانهم الآخرين الذين لم يشاركوا في البرنامج.

أما دراسة **حمدان (2015)** هدفت التعرف إلى أثر الألعاب الإلكترونية التعليمية وأثرها في تحسين دافعية التفكير الرياضي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بالأردن. وتمثلت عينة الدراسة (62) من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة. وتوصلت أن تحسين دافعية النطق لدى الغالبية العظمى من عينة الدراسة تزامن مع تنمية القدرات العقلية المختلفة لديهم مثل: الفهم– التحليل– التركيب ، كما أدى تحسين دافعية النطق لدى عينة الدراسة إلى تنمية مهارات البحث عن جمع المعلومات وتنظيمها وتفسيرها واتخاذ القرارات بشأنها.

وقام **أبو راحيل (2016)** بدراسة هدفت التعرف إلى مستوى الذكاء الرياضياتي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وطبقت الدراسة على عدد (176) من معلمي مدارس وكالة الغوث الدولية في غزة، و توصلت الدراسة أن الطلبة الذين يعانون من صعوبات في التعلم هم في الأساس مجموعة غير متجانسة من الطلبة، ولا يتشابهون تماماً، وإن أفضل السبل لتنمية الذكاء المنطقي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم تتمثل في وضع برامج تتعلق بالألعاب الرياضياتية، وتشجيعه على العمل عليها.

كما أجرى **الدرواني (2016)** دراسة هدفت التعرف إلى فاعلية دور الألعاب في إتقان مهارات التفكير الرياضي لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية وزارة التربية والتعليم المصرية. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتين، وتمثلت عينة الدراسة (54) طالباً بمدرسة القائد إبراهيم بمدينة الإسكندرية بمصر. و توصلت الدراسة أن الألعاب المقدمة عبر الأجهزة اللوحية اسهمت في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى عينة الدراسة، إلى جانب تحسن اتجاه الطلاب نحو حل المشكلات اللفظية في الرياضيات.

قام (**Russell (2018** بدراسة بعنوان: الألعاب الرقمية عبر الويب، ودورها في دعم تعليم الرياضيات لدى ذوي صعوبات التعلم في دول الإتحاد الأوروبي. و هدفت إلى توجيه نظر القائمين على السياسة التعليمية في الاتحاد الأوروبي إلى التعرف على دور الألعاب الرقمية عبر الويب في دعم تعليم الرياضيات لدى ذوي صعوبات التعلم في دول الإتحاد الأوروبي بدلا من استخدامها بشكل فردي من قبل الطلاب. وقد طبق الباحث دراسته على (7) جامعات ومعاهد علمية في بلجيكا وبريطانيا وهولندا. وتوصلت الدراسة أن إستراتيجية الألعاب الرقمية عبر الويب تسهل على المتعلم التدريب بواسطة التطبيقات الرقمية واستكشاف واستنتاج المعرفة باستخدام الحاسوب، ومصادر المعرفة المتاحة على شبكة الإنترنت.

التعقيب على الدراسات السابقة

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في التركيز على موضوع التعلم باللعب ودوره في تنمية التحصيل الدراسي لدى الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ومنها دراسة Andersson (2011)، ودراسة (Stich (2015K

واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأختلاف الزوايا التي تناولتها، واختلاف الأهداف التي سعت لتحقيقها كل دراسة. فقد هدفت دراسة (Russell (2018 إلى توجيه نظر القائمين على السياسة التعليمية في الاتحاد الأوروبي إلى التعرف على دور الألعاب الرقمية عبر الويب في دعم تعليم الرياضيات لدى ذوي صعوبات التعلم في دول الاتحاد الأوروبي بدلا من استخدامها بشكل فردي من قبل الطلاب، بينما تهدف الدراسة الحالية إلى رفع مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات عن طريق اللعب، وتحسين الاتجاهات نحو

مادة الرياضيات حيث أن إضافة اللعب والمرح بالتعليم يزيد من رغبة الطالب بالتعلم. كما تناولت الدراسات بيئات مختلفة عن بيئة الدراسة الحالية، كما تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها – في حدود إطلاع الباحثة – أول دراسة علمية تتناول فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوات صعوبات تعلم الرياضيات.

اجراءات تنفيذ الدراسة

منهج الدراسة:

تتبع الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي كمنهج للدراسة لمناسبته في تحقيق الهدف من الدراسة ولأستقصاء فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم باللعب لتنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوات صعوبات تعلم الرياضيات.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف الثالث الابتدائي ذوات صعوبات تعلم الرياضيات في المدارس الحكومية التي تحتوي على غرف مصادر، بمدينة صفوى التابعة لمحافظة القطيف بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية لعام 1441هـ.

عينة الدراسة:

تم اختيار العينة بطريقة قصدية حيث أنه بسبب صغر المدينة التي تم تطبيق الدراسة فيها، وتخصيص الصف الثالث الابتدائي للدراسة دون غيره، بالتالي أُدخلت كل من تعاني من صعوبات التعلم بالصف الثالث الابتدائي ضمن عينة الدراسة، و تكونت عينة الدراسة من 20 طالبة من ذوات صعوبات تعلم الرياضيات، تم تقسيمهن لمجموعتين، 10 طالبات للمجموعة الضابطة من المدرسة (الخامسة الإبتدائية بصفوى)، و 10 طالبات للمجموعة التجريبية من المدرسة (الاولى الإبتدائية بصفوى).

أدوات الدراسة

الاختبار التحصيلي القبلي (الصورة أ) إعداد الباحثة:

تم تصميم الاختبار التحصيلي القبلي في مادة الرياضيات، ليقيس المهارات والأهداف السابقة و المتطلبة للأهداف الموجودة في دروس ثلاث وحدات في منهج الرياضيات للصف الثالث الابتدائي الفصل الدراسي الثاني عند طالبات صعوبات الرياضيات، وهذه الوحدات هي: (الفصل الثامن: القياس، الفصل التاسع: الأشكال الهندسية، الفصل العاشر: عرض البيانات وتفسيرها). ويحتوي الاختبار على 28 فقرة موزعة على خمسة اسئلة، لكل فقرة درجة، حيث أن الدرجة القصوى 28 و الدرجة الدنيا صفر.

جدول (1) (الأهمية النسبية للأهداف الإجرائية والصفحات والساعات التدريسية)

الأختبار القبلي

م	الوحدات	عدد الساعات	الوزن النسبى	الصفحات	الوزن النسبى	الأهداف	الوزن النسبى
1	القياس	13	%42	29	%43	26	%48
2	الأشكال الهندسية	8	%26	17	%25	12	%22
3	عرض البيانات وتفسيرها	10	%32	22	%32	16	%30
	الإجمإلى	31	%100	68	%100	54	%100

جدول (2) جدول المواصفات للأختبار القبلي

الوحدات	الأهداف الاجرائية			الوزن النسبى للموضوعات	عدد الأسئلة
	تذكر	فهم	تطبيق		
القياس	7	4	2	%48	13
الأشكال الهندسية	3	2	2	%22	7
عرض البيانات وتفسيرها	4	2	2	%30	8
الوزن النسبى للأهداف	%48	%30	%22	%100	28

1. صدق الاختبار (أ): وقد تم التحقق من صدق الأداة من خلال:

الصدق الظاهري:

تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين ذوي الخبرة لإبداء رأيهم حول مدى مناسبة فقرات الاختبار لما وضعت من أجله، وإجراء التعديلات المناسبة في ضوء ما تم جمعه من ملاحظات ومقترحات، وقد تبين بعد الاطلاع على اراء المحكمين والأخذ بآرائهم أن الاختبار مناسب بالمحتوى لما صمم له.

2. ثبات الاختبار (أ):

تم قياس ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية والجدول أدنا يبين حساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية

جدول (3) يوضح حساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية

	عدد الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الفا كرونباخ
النصف الأول	14	7.03	3.36	0.74
النصف الثاني	14	7.03	3.38	0.75
معامل ثبات جتمان للتجزئة النصفية	0.88			

وتم اختيار طريقة التجزئة النصفية لحساب معامل ثبات الاختبار، واستعانت الباحثة بمعامل ثبات جثمان (Guttman Split Half reliability Coefficient) للتجزئة النصفية، وذلك بحساب تباين فروق درجات النصفين وحساب تباين درجات الاختبار، حيث أن ما يميز هذا المعامل أنه لا يتطلب أن يكون التباين فيه متساوي للنصفين، كما لا يتطلب أن يكون معامل الثبات ألفا كرونباخ متساوي للنصفين وهو ما يبينه الجدول (3)؛ وعليه فقد وجدت الباحثة من خلال تطبيق التجزئة النصفية في برنامج SPSS أن معامل الثبات للاختبار قد بلغ (0.88)، وهو معامل يشير إلى أن الاختبار ذو درجة عالية من الثبات، مما يعني أن الاختبار يمكن أن يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة في نفس الظروف.

3. معامل الصعوبة ومعامل التمييز للاختبار (أ):

قامت الباحثة بقياس معامل الصعوبة والتمييز للاختبار (أ) القبلي وذلك بعد تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من 30 مبحوث وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول أدناه:

جدول(4) يوضح معامل الصعوبة ومعامل التمييز للاختبار (أ)

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التمييز
1	0.60	0.40	0.25
2	0.60	0.40	0.38
3	0.53	0.47	0.38
4	0.57	0.43	0.75
5	0.43	0.57	0.75
6	0.43	0.57	0.75
7	0.40	0.60	0.38
8	0.37	0.63	0.38
9	0.47	0.53	0.75
10	0.53	0.47	035
11	0.53	0.47	0.75
12	0.57	0.43	0.38
13	0.50	0.50	0.75
14	0.50	0.50	0.38
15	0.57	0.43	0.38
16	0.40	0.60	0.38
17	0.53	0.47	0.75
18	0.60	0.40	0.63
19	0.47	0.53	0.75
20	0.47	0.53	0.38
21	0.47	0.53	0.35
22	0.67	0.33	0.63
23	0.53	0.47	0.75
24	0.50	0.50	0.88

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التمييز
25	0.57	0.43	0.50
26	0.47	0.53	0.38
27	0.33	0.67	0.63
28	0.47	0.53	0.63

معامل الصعوبة المقبول يجب أن يتراوح ما بين 0.30 إلى 0.70 وكلما اقترب معامل الصعوبة من 0.50 كان أفضل وبما أن معامل الصعوبة لفقرات هذا الاختبار تراوح ما بين 0.33 إلى 0.67 فهذا يعني أن معامل الصعوبة لفقرات هذا الاختبار جيد.

كما تراوح معامل التمييز ما بين (0.25) إلى (0.88) وبهذا يكون معامل التمييز لفقرات الاختبار تراوح ما بين معامل التمييز المقبول ومعامل التمييز الجيد.

الاختبار التحصيلي البعدي (الصورة ب) إعداد الباحثة:

تم تصميم الاختبار البعدي ليقيس المهارات والأهداف الموجودة في دروس ثلاث وحدات في منهج الرياضيات للصف الثالث الأبتدائي الفصل الدراسي الثاني، وهذه الوحدات هي: (الفصل الثامن: القياس، الفصل التاسع: الأشكال الهندسية، الفصل العاشر: عرض البيانات وتفسيرها). ويحتوي على 28 فقرة موزعة على خمسة اسئلة، لكل فقرة درجة، حيث أن الدرجة القصوى 28 و الدرجة الدنيا صفر. و يُطبق بعد تطبيق البرنامج التدريبي.

جدول(5) (الأهمية النسبية للأهداف الإجرائية والصفحات والساعات التدريسية) للأختبار البعدي

م	الوحدات	عدد الساعات	الوزن النسبى	الصفحات	الوزن النسبى	الأهداف	الوزن النسبى
1	القياس	13	%42	29	%43	26	%48
2	الأشكال الهندسية	8	%26	17	%25	12	%22
3	عرض البيانات وتفسيرها	10	%32	22	%32	16	%30
	الإجمالى	31	%100	68	%100	54	%100

جدول (6) جدول المواصفات للأختبار البعدي

الوحدات	الأهداف الاجرائية			الوزن النسبى للموضوعات	عدد الأسئلة
	تذكر	فهم	تطبيق		
القياس	7	4	2	%48	13
الأشكال الهندسية	3	2	2	%22	7
عرض البيانات وتفسيرها	4	2	2	%30	8
الوزن النسبى للأهداف	%48	%30	%22	%100	28

1. صدق الأختبار:

وقد تم التحقق من صدق الأداة من خلال:

الصدق الظاهري:

تم عرض الأختبار على مجموعة من المحكمين المختصين ذوي الخبرة لإبداء رأيهم حول مدى مناسبة فقرات الإختبار لما وضعت من أجله، وإجراء التعديلات المناسبة في ضوء ما تم جمعه من ملاحظات ومقترحات، و قد تبين بعد الإطلاع على اراء المحكمين والأخذ بآرائهم أن الاختبار مناسب بالمحتوى لما صمم له.

الصدق التلازمي: لقياس الصدق التلازمي تم قياس معامل الارتباط بين درجات أفراد الدراسة في الاختبارين (أ) و (ب) وجاءت النتائج كما يوضحه الجدول أدناه:

جدول(7) يوضح الصدق التلازمي

		الاختبار ب
الاختبار أ	معامل الارتباط	.886**
	الدلالة الإحصائية	.000

يتبين من الجدول أعلاه أن الاختبار يتمتع بصدق تلازمي جيد جداً حيث بلغ معامل الارتباط بين الاختبارين (أ) و (ب) 0.89 وهي درجة ارتباط عالية ذات دلالة إحصائية.

2. ثبات الأختبار:

تم قياس ثبات الاختبار (ب) عن طريق التجزئة النصفية والجدول أدنا يبين حساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية.

جدول(8) يوضح حساب معامل الثبات للاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية

طريقة حساب الثبات	عدد الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الفا كرونباخ
النصف الأول	14	8.55	3.15	0.71
النصف الثاني	14	8.80	3.51	0.78
معامل ثبات جثمان للتجزئة النصفية	0.80			

تم اختيار طريقة التجزئة النصفية لحساب معامل ثبات الاختبار، واستعانت الباحثة بمعامل ثبات جثمان (Guttman Split Half reliability Coefficient) للتجزئة النصفية، وذلك بحساب تباين فروق درجات النصفين وحساب تباين درجات الاختبار، حيث أن ما يميز هذا المعامل أنه لا يتطلب أن يكون التباين فيه متساوي للنصفين، كما لا يتطلب أن يكون معامل الثبات ألفا كرونباخ متساوي للنصفين؛ وعليه فقد وجدت الباحثة من خلال تطبيق التجزئة النصفية في برنامج SPSS أن معامل الثبات للاختبار قد بلغ (0.80)، وهو معامل يشير إلى أن الاختبار ذو درجة عالية من الثبات، مما يعني أن الاختبار يمكن أن يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة في نفس الظروف.

برنامج تدريبي قائم على التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي ذوات صعوبات تعلم الرياضيات. (إعداد الباحثة).

هدف البرنامج بشكل رئيس إلى تنمية التحصيل الدراسي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات للصف الثالث الابتدائي باستخدام استراتيجيات التعلم باللعب. ويتكون البرنامج من 21 جلسة تدريبية قائمة على التعلم باللعب. مدة كل جلسة 45 دقيقة، ويحوي بشكل خاص المهارات والأهداف الموجودة في دروس ثلاث وحدات في منهج الرياضيات للصف الثالث الابتدائي الفصل الدراسي الثاني، وهذه الوحدات هي: (الفصل الثامن: القياس، الفصل التاسع: الأشكال الهندسية، الفصل العاشر: عرض البيانات وتفسيرها).

ويتميز البرنامج بمرونته من حيث المدة الزمنية لكل جلسة، وعدد المتعلمين. ولكن يُفضل أن يُطبق بشكل فردي، او ثنائي، ليكون ذو فاعلية.

الصدق الظاهري للبرنامج:

تم عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين المختصين ذوي الخبرة لإبداء رأيهم حول مدى مناسبة البرنامج لما وضع من أجله، وتم إجراء التعديلات المناسبة في ضوء ما تم جمعه من ملاحظات ومقترحات، و قد تبين بعد الإطلاع على اراء المحكمين أن البرنامج مناسب لما صمم من أجله.

نتائج الدراسة ومناقشتها

عرض نتائج الدراسة:

أولاً: التحقق من تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي.

قبل البدء بالإجابة عن تساؤلات الدراسة وفرضياتها الرئيسية، لجأت الباحثة إلى التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة في المعرفة القبلية بمادة التعلم، وللتأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha<0.05$) بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج التدريبي القائم على التعلم باللعب.

ولذلك وبعد أن تم التحقق من عدم توفر الشروط البارامترية من عدم اعتدالية التوزيع تم استخدام اختبار مان ويتني Mann Whitney وقيمة (Z) كأحد الأساليب اللابارامترية للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (9) التالي:

جدول(9) يوضح تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي

المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة
المجموع التجريبية	10.70	107.00	0.152	0.879
المجموعة الضابطة	10.30	103.00		

يتضح من جدول (9) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبل تطبيق البرنامج التدريبي القائم على التعلم باللعب؛ حيث بلغت قيمة (Z) (0.152) عند مستوى الدلالة (0.879) وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (0.05) مما يدل على تكافؤ المجموعتين في المعرفة القبلية بمادة التعلم قبل البدء بتطبيق البرنامج، وهذا يدل على أن المجموعات قد بدأت التعلم من مستوى واحد تقريباً، وأن أي فروق تظهر بعد تنفيذ البرنامج تعزى إلى فاعلية البرنامج التدريبي، وليس إلى اختلافات بين مجموعتي الدراسة قبل تنفيذ التجربة.

ثانياً: عرض النتائج المتعلقة بتساؤل الدراسة الأول

نص السؤال الأول على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل الدراسي بمادة الرياضيات بين القياسين القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية؟، حيث أن الإجابة عن هذا السؤال ينطوي على اختبار فرضية تنص على أنه" لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha<0.05$) بين متوسطات الرتب لدرجات طالبات المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل الدراسي بمادة الرياضيات بين القياسين القبلي و البعدي".

حيث أنه ونظراً لتجانس مجموعتي الدراسة التي تم الكشف عنها باختبار مان ويتني (U) Mann Whitney وقيمة (Z) للعينات المستقلة؛ استخدمت الباحثة الاختبار اللابارامتري ويلكوكسون (Wilcoxon signed ranks) للعينات المرتبطة، للكشف عن أثر استعمال برنامج تدريبي قائم على التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي، من خلال حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات اختبار المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (10) التالي:

جدول (10) يوضح: الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي

	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
القبلي أكبر من البعدي	0[a]	.00	.00	−2.823	0.005
القبلي أقل من البعدي	10[b]	5.50	55.00		
القبلي يساوي البعدي	0[c]				
المجموع	10				

وتشير نتائج الجدول (10) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha<0.05$) بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للبرنامج التدريبي القائم على اللعب، حيث بلغت قيمة (Z) (−2.823) وهي دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.005)، وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي، وهو ما يدلل على وجود أثر للبرنامج التدريبي القائم على اللعب على التحصيل الدراسي للطالبات.

ثالثاً: عرض النتائج المتعلقة بتساؤل الدراسة الثاني

نص السؤال الثاني على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتحصيل الدراسي بمادة الرياضيات بين طالبات المجموعة التجريبية والضابطة ؟ حيث أن الإجابة عن هذا السؤال ينطوي على اختبار فرضية تنص على أنه" لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha<0.05$) بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في مستوى التحصيل الدراسي في التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي القائم على اللعب".

ولاختبار صحة الفرض، وبعد أن تم التحقق من عدم توفر الشروط البارامترية، تم استخدام اختبار مان ويتني Mann Whitney (U) وقيمة (Z) كأحد الأساليب اللابارامترية ، للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (11) التالي:

جدول (11) يوضح الفرق بين متوسطات الرتب لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي.

المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة
المجموعة الضابطة	7.15	71.50	−2.540	0.01
المجموع التجريبية	13.85	138.50		

، يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α<0.05) بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على التعلم باللعب لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث بلغت قيمة (Z) (−2.540) عند مستوى الدلالة (0.01) وهي أقل من مستوى الدلالة الإحصائية (0.05) وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية مما يدل على وجود تحسن في التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التدريبي القائم على اللعب.

تفسير نتائج الدراسة

تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بتساؤل الدراسة الأول:

أظهرت النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α<0.05) بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للبرنامج التدريبي القائم على اللعب لصالح متوسطات درجات القياس البعدي. مما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي القائم على اللعب في تنمية التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي ذوات صعوبات تعلم الرياضيات، وأنه يوجد تأثير كبير للبرنامج التدريبي المقترح في تنمية التحصيل الدراسي للطالبات.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Andersson (2011 والتي أبرزت دور الألعاب الإلكترونية التعليمية في تنمية اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات، وذلك من خلال زيادة قدرة الطلاب على التحصيل الدراسي في القياس البعدي، و ارتفاع التحصيل الدراسي لديهم ثلاث أضعاف ما كانوا عليه قبل تطبيق برنامج الألعاب الإلكترونية ثلاثية الأبعاد، و اتفقت أيضاً

مع دراسة (2015) Caylor التي أشارت أيضاً إلى أن تطبيق برنامج لعب كرتوني قد ساهم أيضاً في زيادة تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات وتعريف الطلاب بطرق متعددة لإصدار المجلات المدرسية، وتنمية اتجاهات إيجابية فيهم، وهو ما ظهر جلياً بارتفاع درجات طلبة المجموعات التجريبية التي درست باستخدام برنامج اللعب الكرتوني.

وفيما يتعلق بالدراسات السابقة المتعلقة بذوي صعوبات تعلم الرياضيات، فقد اتفقت أيضاً في نتائجها مع نتائج هذه الدراسة، فأشارت دراسة (2012) Gelay، والحزامي (2014)، و(2015) Myron، والدرواني (2016) إلى فاعلية الألعاب والبرامج التدريبية القائمة على اللعب في مساعدة الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على مواجهة هذه الصعوبات وتنمية تحصيلهم الدراسي، واكتسابهم لمعارف أكثر من أقرانهم الذين لم يشاركوا في البرامج وما زالوا يعتمدون الأساليب التقليدية، وهو ما ظهر جلياً في نتائجهم في التطبيق البعدي للاختبار مقارنة بالتطبيق القبلي الذي سبق تعلمهم بالبرنامج التدريبي القائم على اللعب.

وعليه يظهر أن غالبية الدراسات السابقة قد اتفقت مع الدراسة الحالية حول فاعلية استراتيجية التعلم باللعب والبرامج التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي للطلاب بشكل عام، ولذوي صعوبات التعلم بشكل خاص، ويعزى ذلك أن سبب وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لبرنامج تدريبي قائم على اللعب لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي ذوات صعوبات تعلم الرياضيات يعود للأسباب التالية:

يتيح استخدام الألعاب التعليمية والبرامج التدريبية القائمة على اللعب الفرصة لعرض المحتوى التعليمي بطريقة مختلفة عن الطريقة التقليدية، حيث يكون دور الطالبات إيجابي في الحصول على المعلومة، والتفاعل معها ما يسهم بدوره في تنمية تفكيرهم ومعارفهم وزيادة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات. أن البرنامج التدريبي القائم على اللعب والمستخدم في هذه الدراسة يحتوي على الألعاب التعليمية ذات الوسائط المتعددة التي تجذب الطالبات وتساعدهم على التعرف على الأجزاء والأبعاد والخصائص والعمليات الرياضية والحسابية بطريقة أكثر تشويقاً، وتصور المعلومة وتتيح التحقق منها والتفكير فيها، مما يساعد الطالبات على التعامل مع الحقائق والمفاهيم والتعميمات العلمية بطريقة جديدة وممتعة تسهم في تحسين الأداء الأكاديمي لديهم. تتيح الألعاب في البرنامج التدريبي قيد الدراسة الحالية للطالبات فرصة التعمق وفهم الموضوعات بطريقة أوسع وأعمق، مما يساعد الطالبات على زيادة التحصيل الدراسي والتغلب على صعوبات تعلم الرياضيات لديهم.

تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بتساؤل الدراسة الثاني

أظهرت النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha<0.05$) بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على وجود تحسن في التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت البرنامج التدريبي القائم على اللعب بالمقارنة مع المجموعة الضابطة التي اعتمدت على الأساليب التقليدية في التعلم.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة شعيب (2014) التي بينت أثر تدريس العمليات الحسابية باستخدام برنامج تعليمي مستند إلى استراتيجية التعلم باللعب من خلال الحاسوب في التحصيل الدراسي الآني والمؤجل، وقد تبينت النتيجة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعة الضابطة ومتوسط أداء المجموعة التجريبية على التحصيل الدراسي (الآني والمؤجل) تعزى إلى البرنامج التعليمي القائم على استراتيجيتي التعلم باللعب والتدريس المباشر لصالح المجموعة التجريبية، وهو ما يتفق بشكل كبير مع نتائج دراستنا الحالية أيضاً. كما أكدت دراسة الشيخ (2015) أيضاً، على علاقة الألعاب في التعرف على مستوى التحصيل والذكاء الرياضياتي التحصيل الدراسي ومهارات التفكير البصري لدى الطالبات ، وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مفهوم الذات الرياضي، و تنمية مهارت الذكاء الرياضي لصالح المجموعة التجريبية.

وفيما يتعلق بالدراسات السابقة المتعلقة بذوي صعوبات تعلم الرياضيات، فقد اتفقت أيضاً في نتائجها مع نتائج هذه الدراسة، فأشارت دراسة (Myron (2015 ، وأبو راحيل (2016)، و (Russell (2018، إلى فاعلية استخدام الألعاب في تنمية دافعية التعلم لدى طلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وذلك من خلال ظهور فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha= 0.05$) بين متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية التي تستخدم الألعاب والمجموعات الضابطة التي تستخدم الأساليب التقليدية، لصالح المجموعات التجريبية، حيث ساعدت الألعاب التعليمية واستراتيجيات وتطبيقات التعلم باللعب الطلبة ذوي صعوبات التعلم على مواجهة هذه الصعوبات وتنمية تحصيلهم الدراسي، وتشجيعهم على العمل عليها وممارستها ببطء، وإعطائهم وقتاً إضافياً في الاختبارات وتشجيعهم على استعمال وسائل و مواد

محسوسة في العمليات الحسابية ، كذلك مساعدتهم في تمييز العمليات وربط العلاقات، وزيادة الدافعية لديهم نحو التعلم، وهو ما ساهم في اكتساب المتعلمين المشاركين في البرامج القائمة على اللعب (التجريبية) لمعارف أكثر من أقرانهم الآخرين الذين لم يشاركوا في البرامج (الضابطة) وتحصيلهم لمتوسط علامات أعلى في الاختبارات التحصيلية البعدية.

ويعزى السبب في وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للبرنامج التدريبي القائم على التعلم باللعب لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي ذوات صعوبات تعلم الرياضيات يعود للأسباب التالية:

أن استخدام الطالبات ذوات صعوبات تعلم الرياضيات للبرامج القائمة على التعلم باللعب، يدعم لديهم اكتساب المعلومات المختلفة وتنمية مهارات حل المشكلات وهو ما يساهم في تنمية التحصيل الدراسي لديهم مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة التي استخدمت الأساليب التقليدية في التعلم. أن البرنامج التدريبي القائم على اللعب والمستخدم في هذه الدراسة يحتوي على الألعاب التعليمية التي تتيح لطالبات ذوات صعوبات تعلم الرياضيات إمكانية المشاركة الإيجابية والفعال في الحصول على الخبرة إضافة إلى الاستمتاع باكتسابها وممارسة العديد من العمليات العقلية أثناء اللعب، مثل الفهم والتحليل والتركيب وحل المشكلات، وهو ما يساعد في نمو الوظائف العقلية العليا كالتفكير والخيال والاستطلاع، ويشجع على نمو المنطق واكتساب المهارات والمعرفة بطريقة ممتعة مقارنةً بالطرق التقليدية المملة التي اعتمدت عليها طالبات المجموعة الضابطة، وهو السر وراء الفروقات في المتوسطات بين المجموعتين في التطبيق البعدي. تفتح الألعاب في البرنامج التدريبي قيد الدراسة الحالية للطالبات آفاقا جديدة لديهن لا سيما أنه لم يسبق لهن استخدامها من قبل، وهو ما سيكون شيئاً جديداً ممتعاً لهن، ويتيح لهن إمكانية اختيار نشاطاتهم والاستمرار والتوقف فيها دون أدنى تدخل من الآخرين مما يشعرهم بالسعادة ويخفف التوتر لديهم ويتيح لهم فرص كثيرة للتعلم والتطور، الأمر الذي يعز ويدعم التحصيل الدراسي لديهم في مادة الرياضيات.

في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة

1. الاهتمام بالألعاب التعليمية وضرورة دمجها في المناهج المدرسية السعودية، وإعطائها قدرا أكبر في العملية التعليمية، والتوسع في تبني استخدام هذه الألعاب في الأنظمة التدريسية المختلفة ولمختلف المراحل والمواد التعليمية، نظراً لكونها تتماشى مع متطلبات عصر المعرفة وتحقق الفائدة للطلبة.
2. العمل على اعتماد الألعاب التعليمية كاستراتيجية أساسية في تعليم الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وتوسيع نطاق عملها على اعتبار أنها مجال خصب لتنمية التحصيل الدراسي والأداء الأكاديمي للطلبة.
3. تشجيع وتدريب المعلمات على تصميم برامج تدريبية وتعليمية قائمة على التعلم باللعب، لتدريس دروس وموضوعات الرياضيات المختلفة لذوات صعوبات تعلم الرياضيات، لما لها من أثر كبير في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير ومهارات حل المشكلات، وتحفيزهن وإثارة دوافعهن للتعلم.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

- أحمد، عبير طوسون. (2016). فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مهارات الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات الرياضيات. **مجلة التربية، 1**(171)، 148- 180.
- جامل، عبد الرحمن عبد السلام. (2018). **طرق التدريس العامة و مهارات تنفيذ و تخطيط عملية التدريس**. القاهرة، مصر: مكتبة دار المعرفة.
- الجاسم، فاطمة أحمد. (2015). **الذكاء الناجح والقدرات التحليلية الإبداعية**. بيروت، لبنان: دار الهادي للطباعة والنشر والتوزيع.
- جبار، عبد الستار. (2013). **الذكاء الرياضي (ط2)**. القاهرة، مصر: مكتبة دار المعارف .

- حسين، رفاعي أحمد. (2015). القدرة المكانية وعلاقتها بقلق الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والعاديين بالصف الرابع الابتدائي. **مجلة التربية، 3**(165)، 12– 62.
- الحزامي، هيفاء خالد. (2014). **أثر استخدام برنامج لعب كرتوني في بيئة تعلم افتراضية على تنمية الدافعية نحو حل المشكلات الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية بالجزائر** (رسالة ماجستير). جامعة الحاج لخضر باتنة، الجزائر.
- حمدان، عبد الله أحمد. (2015). **الألعاب الإلكترونية التعليمية وأثرها في تحسين دافعية التفكير الرياضي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الثانوية بالأردن (** رسالة ماجستير**)**. الجامعة الهاشمية، عمان، الأردن.
- الخضر، عثمان. (2015). **الذكاء الوجداني – إعادة صياغة مفهوم الذكاء**. عمان، الأردن: دار المنار للإنتاج الثقافي والتوزيع.
- الخولي، محمد علي. (2011). **تكامل المحتوى والتربية والتكنولوجيا**. القاهرة، مصر: مكتبة مصر العامة.
- الدرواني، سيد علي. (2016). **فاعلية دور الألعاب في إتقان مهارات التفكير الرياضي لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية وزارة التربية والتعليم المصرية** (رسالة دكتوراه). جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.
- دعمس، مصطفى نمر. (2016). **تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم (ط3)**. القاهرة، مصر: مكتبة الانجلو المصرية.
- راشد، محمد .(2009). **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها للصفوف الرئيسية**. بيروت، لبنان: مكتبة بيروت الحرة.
- أبو راحيل، فؤاد محمد .(2016). **مستوى الذكاء الرياضياتي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مدارس وكالة الغوث الدولية في غزة من وجهة نظر معلميهم** (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- الربيعي، هادي مشعان. (2015). **تكنولوجيا التعليم المعاصر – الحاسوب و الانترنت**. بيروت، لبنان: مكتبة العاصمة للطباعة والنشر .

- الزغول، عماد محمد. (2009). **عوامل التحصيل الدراسي في المرحلة الجامعية.** القاهرة، مصر: مكتبة الأنجلو.
- زيتون، حسن حسين. (2012). **استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم.** الرياض، السعودية: مكتبة العبيكان .
- الزيات، فتحي. (1998). **صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية، سلسلة علم النفس المعرفي.** القاهرة، مصر: دار النشر للجامعات.
- سعادة، جودت. (2011). **التعلم النشط بين النظرية والتطبيق.** الرياض، السعودية: مكتبة العبيكان.
- السعداوي، حامد محمود. (2014). **أثر التحكم في برنامج ألعاب إلكترونية على تنمية اتجاهات طلاب المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم نحو مادة الرياضيات – دراسة ميدانية بمحافظة الدقهلية** (رسالة ماجستير). جامعة طنطا، طنطا، مصر.
- سلام، محمد توفيق. (2012). **المناهج التربوية الحديثة: مفاهيمها و عناصرها و أسسها و عملياتها.** بيروت، لبنان: مكتبة بيروت الحرة.
- سليمان، سعيد أحمد. (2010). **أثر برنامج تدريبي لذوي صعوبات التعلم على التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية بالمعاهد الازهرية** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.
- شعيب، خولة أحمد. (2014). **أثر تدريس العمليات الحسابية باستخدام برنامج تعليمي مستند إلى استراتيجية التعلم باللعب من خلال الحاسوب في التحصيل الآني والتحصيل المؤجل لذوي صعوبات التعلم في الرياضيات من طلبة الصف الرابع الأساسي** (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الاسلامية العالمية، عمان، الاردن.
- الشامخ، موسي عمر. (2012). **تصميم التعليم الفعال.** الرياض، السعودية: مكتبة دار القلم .
- شريف، نادية محمود. (2009). **دور عمليات التفاعل الاجتماعي داخل الصف في التحصيل الدراسي.** الرياض، السعودية: مكتبة ابن تيمية للنشر.

- الشراري، خالد جويش. (2011). **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات و الاتصالات**. الرياض، السعودية: مكتبة دار القلم.
- الشيخ، رحاب سر الختم. (2015). **مستوى التحصيل و الذكاء الرياضياتي وعلاقتهما ببعض أنواع الألعاب – دراسة ميدانية** (رسالة ماجستير). جامعة أم درمان، أم درمان، السودان.
- عبد السلام، رمضان سعيد. (2014). فاعلية برنامج للتدريب على الانتباه لتحسين مهارات التعلم لدى عينة من التلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم، **مجلة الارشاد النفسي**، (37): 619– 636.
- عبد العال، أسماء محمد. (2018). فعالية برنامج تدريبي قائم على أنشطة مونتيسوري لعلاج الديسلكسيا لدى الاطفال ذوي صعوبات التعلم الاكاديمية. **الثقافة والتنمية، 19**(130)، 45– 114.
- عبد الفتاح، إسماعيل خالد. (2010). **التحصيل الدراسي وعلاقته بالقيم الإسلامية التربوية (ط2)**. القاهرة، مصر: مكتبة مدبولي .
- عبد الكافي، يوسف محمد. (2018). **الألعاب في تدريس الرياضيات**. الرياض، السعودية: مكتبة دار القلم.
- عطية، محسن علي. (2013). **المناهج الحديثة و طرائق التدريس** . الكويت: مكتبة الكويت الوطنية للنشر والتوزيع.
- الفروخ، فايز عبد الرحمن. (2010). **ضعف التحصيل الطلابي المدرسي**. الرياض، السعودية: مكتبة ابن تيمية للنشر.
- فهيم، محمد حاتم. (2013). **تعليم الرياضيات في عالم متعدد الثقافات**. الرياض، السعودية: مكتبة دار القلم.
- القريطي، عبد المطلب أمين. (2014). **الموهوبين والمتفوقين: خصائصهم واكتشافاتهم ورعايتهم**. بيروت، لبنان: دار العلوم للتحقيق والطباعة والنشر والتوزيع.
- الكيلاني، حسين عبد الحفيظ. (2009). **الموهبة والتفكير الإبداعي في التعليم**. الرياض، السعودية: مكتبة المتنبي.

- المنصور، عيسى علي. (2016). **برنامج مقترح قائم على الألعاب لتحسين الذكاء المنطقي لدى طلاب المرحلة الإعدادية بمصر**. (رسالة ماجستير). جامعة القاهرة، القاهرة، مصر .
- مصطفى، فهيم محمد. (2012). **الممارسات التربوية الأسرية وأثرها في زيادة التحصيل الدراسي**. عمان، الأردن: مكتبة وائل .
- المالكي، حليمة فرحان. (2017). أثر التعلم باللعب المحوسب في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات العمليات الحسابية لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي. **المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية**، (10)، 169- 250.
- مصطفى، سعيد أحمد (2011). أثر الذكاءات المتعددة على التحصيل الدراسي والدافعية والاندماج في العمل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. **دار العلم والإيمان للنشر**، جمهورية مصر العربية.
- المبروك، فرج. (2016). **طرائق التدريس العامة (ط2)**. الدار البيضاء، المغرب: دار النشر المغربية.
- الناطور، نائل جواد .(2011). **أساليب تدريس الرياضيات المعاصرة**. الرياض، السعودية: مكتبة ابن تيمية للنشر.
- نوفل، يوسف حسن. (2014). **التحصيل الدراسي – مفاهيم مشاكل حلول**. الرياض، السعودية: مكتبة دار القلم.
- الوزير، علي سيد. (2011). **طرق تدريس الرياضيات**. بيروت، لبنان: مكتبة بيروت الحرة.
- يونس، بشرى عمر. (2015). **أثر استخدام الالعاب التربوية في تنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات والميول نحوها لدى تلامذة الصف الثالث الاساسي** (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الاسلامية غزة، فلسطين.

المراجع الأجنبية:

- Andersson, H .(2011). Educational electronic games and their role in developing the attitudes of elementary students towards imagining mathematics. **Eric Digest**. (237). Ed:996357.
- Afari, Ernest .(2012). Global self-esteem and self-efficacy correlates: relation of academic achievement and self-esteem among Emirati Students. **International Education Studies, 5**(2): pp 49-57.
- Blanco, P. J. (2010). Impact of School-Based Child-Centered Play Therapy on Academic Achievement, Self-Concept, and Teacher-Child Relationships. In J. N. Baggerly, D. C. Ray, & S. C. Bratton (Eds.), Child-Centered Play Therapy Research The Evidence Base for Effective Prac*tice* (pp. 125-144). Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Caylor, L. (2015). Students (Guaya Elementary) School in Ambato, Ecuador, have a tendency towards publishing a school's mathematics magazine. **Eric Digest**. (368). Ed:852744.
- El Azizi, Loubna & Arbai, Aziz. (2017). Serious Games for the Development of Learning, **Society for Science and Education United Kingdom, 5**(4), 448-456.
- Gardesten, J. (2017). **Re-thinking E-learning Research: Foundations, Methods, and Practices. An Electronic Journal of the U.S. Department of Educational Sciences**, from http://usinfo.state.gov/journals.
- Gelay، k .(2012). The electronic games help the students of (Levlian) school to face the difficulties of learning mathematics and science**. Eric Digest**. (110). Ed:823493.
- Montemayor, L. (2014**). Exploring the Effectiveness of Child-Centered Play Therapy in Young Children*: a Quantitative Single***

Case Research Design (Unpublished Doctoral dissertation). Texas A& M University-Corpus Christi, USA.

- Myron, M. (2015). Royal inspectors adopt a budget to develop games based on logical intelligence. **Eric Digest**. (49). Ed:75826.
- Naqvi, Sohail. (2012). ***School, community, and teacher,*** **Higher Eduaction Commission**. Islamabad.
- Pourfeiz, Jafar & Behjoo, Bahram Mohammadi. (2013). A study of academic achievement among Turkish ELT students. **Procedia - Social and Behavioral Sciences,** (70)، 1216-1223.
- Rongjin, W. (2016). The development of mathematical intelligence at the secondary level through electronic games, a new educational introduction to the European Union. **Eric Digest**. (263). Ed:598680.
- Russell, J. (2018). Digital games across the web, and their role in supporting mathematics education for people with learning disabilities in the European Union. **Eric Digest**. (105) . Ed:885632.
- Stich, S. (2015). The effect of using games on improving achievement motivation and collecting mathematical data for students at (Portsmouth Elementary School) in San Francisco, California. **Eric Digest**. (284). Ed:536981.
- Sedaghat, Maryam; Abedin, Alireza; Hejazi, Elaheh & Hassanabadi, Hamidreza. (2011). Motivation, cognitive engagement, and academic achievement. **Procedia- social and behavioral sciences**. 15, pp 2406- 2410.