البحث الثالث عشر:

أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الابتدائية

إعداد :

د. وليد عاطف الصياد
أستاذ مساعد بقسم علم النفس التربوي
كلية التربية جامعة الأزهر

أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الابتدائية

د. وليد عاطف الصياد
أستاذ مساعد بقسم علم النفس التربوي
كلية التربية جامعة الأزهر

• **المستخلص** :
تهدف الدراسة الحالية إلى اختبار أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد و التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، واعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (٦٠) طالب في الصف السادس الابتدائي بمدرسة فلسطين الابتدائية في مدينة الدمام، خلال الفصل الأول للعام الدراسي ٢٠١٨/ ٢٠١٩م، وتم تقسيمها إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية (٣٠) طالب، والتي تم تدريسها باستخدام استراتيجية التعلم باللعب، والمجموعة الضابطة (٣٠) طالب، والتي تم تدريسها بالطرق الاعتيادية. وتم إعداد اختبار التفكير الناقد في الرياضيات والاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب) وتم حساب الصدق والثبات لأدوات الدراسة، وتم تطبيق الأدوات على مجموعتي الدراسة قبلي وبعدي؛ وَتَتَبُّعِي على المجموعة التجريبية. وبعد تحليل البيانات إحصائيا، توصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح متوسطات درجات القياس البعدي في التفكير الناقد ومهاراته في الرياضيات والتحصيل الدراسي في الرياضيات، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتفكير الناقد ومهاراته والتحصيل الدراسي في الرياضيات بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، بينما لم توجد فروق بين القياسات البعدية والتتبعية، وتمت التوصية بضرورة الاهتمام باستراتيجية التعلم باللعب وضرورة دمجها في المناهج عامة وبالأخص في الرياضيات، والتوسع في استخدامها في مختلف المراحل والمواد التعليمية.

الكلمات المفتاحية : استراتيجية التعلم باللعب، التفكير الناقد ، التحصيل الدراسي.

The Effect of Using the Learning by Play Strategy in Developing Critical Thinking , Academic Achievement of Primary School Students

Dr. Walid Atef Al-Sayyad

Abstract

This study aims to test the effect of using the learning-by-play strategy on developing critical thinking and academic achievement in mathematics for sixth graders, The study adopted the quasi-experimental method, Where the study was applied to a sample of (60) students in the sixth grade of primary school, Palestine Primary School in the city of Dammam, During the first semester of the academic year 2018/2019, It was divided into two groups, the experimental group (30) students, which were taught using a learning-by-play strategy, and the control group (30) students, which were taught by regular methods, The critical thinking test in mathematics and the achievement test was prepared in its two forms (A &B). The honesty and reliability of the study tools were calculated, and the tools were applied to the study groups before and after; Sequentially the experimental group, After analyzing the data statistically, the results concluded that there were statistically significant differences between the experimental group scores in the pre and post measurements in favor of the averages of the post-measurement scores in

critical thinking and skills and academic achievement in mathematics, As well as the presence of statistically significant differences in the dimensional measurement of critical thinking and its skills and academic achievement in mathematics between the experimental and control groups in favor of the experimental group, While there were no differences between dimensional and consecutive measurements, It was recommended that attention should be paid to the learning strategy with toys And the need to integrate them into the curriculum in general and especially in mathematics, And expand its use in various stages and educational materials

Keywords: Learning-by-Play Strategy, Critical Thinking, Academic Achievement.

- **مقدمة الدراسة**:

يُعد اللعب جزءاً أساسياً في حياة الأطفال، فهو سلوك نابع من رغبة فطرية تنشأ لدى الإنسان في مرحلة الطفولة، كما أن اللعب يمثل رغبة غريزية ملحة يجب إشباعها لدى الطفل لضمان نموه النمو الصحي السليم؛ بالإضافة إلى ذلك، فاللعب يتعدى كونه مجرد نشاط يقوم به الطفل بغرض الترويح عن نفسه أو البحث عن الاستمتاع، حيث يمكن توظيفه وتنظيمه على نحو يمكن من خلاله تحقيق مخرجات تنموية إيجابية لدى الطفل، ولاسيما في السياقات التعليمية.

ولطالما تم التأكيد على الدور الحيوي للعب في مرحلة التعليم المبكرة وتطور القدرات العقلية للطفل، حيث يحتاج الطلاب في المرحلة الابتدائية إلى اللعب الذي يعبرون من خلاله عن احتياجاتهم المتزايدة التي تشكل بالتالي المنهج الذي يتم تقديمه لهم فيما بعد، فاللعب يعد عملية مؤثرة تعمل على التعلم بشكل تلقائي، حتى في حالة عدم وجود شخص مسئول عن تعليم الطفل (بينت، ووود، وروجرز، ٢٠٠٩). هذا بالإضافة إلى أن التعلم باللعب يساعد في تنمية مهارة طلاقة التفكير الرياضي، وتنمية المهارات الأساسية في الرياضيات، وإثارة الدافعية نحو التعلم من خلال القيام بأعمال يحبونها ويرغبون بها، وزيادة التفاعل الصفي الإيجابي، وخلق جو من التنافس البريء بين الطلاب، وينمي روح التعاون بين الطلاب من خلال تطبيق الأنشطة الجماعية، كما يعمل على تنمية روح المبادرة الإيجابية (الرويلي والصعيدي، ٢٠١٥).

وتُعتبر المرحلة الابتدائية 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، لذلك فالبحث عن طرق واستراتيجيات تدريس حديثة تسعى لتنمية مهارات التفكير المختلفة لدى الطلاب في هذه المرحلة والتحصيل الدراسي بشتى الطرق الممكنة.

لذلك فقد ازدادت مؤخراً في مجال العمل التربوي أهمية تطبيق إستراتيجية التعلم باللعب مع الطلاب من مختلف الأعمار وباختلاف مستويات قدراتهم

وتمايزهم عن بعضهم البعض؛ وفي السابق، كان يُنظر إلى اللعب على أنه مجرد وسيلة لمعالجة احتياجات الصحة النفسية لدى الطلاب؛ أما اليوم، فقد ازداد الاهتمام البحثي والتطبيقي بتأثيرات اللعب على مختلف المخرجات الإيجابية لدى الطلاب (Montemayor,2014). ويضيف (werwany,2015) أن استراتيجية التعلم باللعب تقوم مقام طرق التدريس التي تعتمد على الطالب والمعلم جنبًا إلى جنب، مما يجعلنا نصنفها من الطرق الحديثة الفاعلة التي تسهم في إعطاء الطالب مسؤولياته ومشاركاته في العملية التعليمية . ويضيف أبولوم وأبو هاني (٢٠٠٢) أن استراتيجية التعلم باللعب من الوسائل المثيرة والفعالة للتعلم، بل والتفاعل مع البيئة المحيطة بالطالب.

ويشير صلاح (٢٠١٥) أن تنمية التفكير الناقد تعد من أهم أهداف العملية التعليمية لجميع المواد الدراسية، وللاستراتيجيات التي من شأنها مساعدة الطالب على اكتساب مهارات البحث العلمي والتفكير الناقد والاستقصاء والتحليل والتقييم والنقد وتحمل المواقف الضاغطة وحل المشكلات. كما أشارت العديد من الدراسات على فاعلية التدريب على استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارات التفكير المختلفة والتحصيل الدراسي كدراسة كل من: الحارثي (٢٠١٧)، Alashaa (2016)، ويعد التفكير الناقد أحد أهم أنواع التفكير التي شغلت اهتمام الباحثين، وتعد مهارات التفكير الناقد من أهداف تدريس الرياضيات؛ لأن الغاية الأساسية من تعليمه الوصول بالمتعلم إلى إصدار الأحكام على المسائل الرياضية، مما يجعل تعلمها أكثر قيمة في نفوس الطلاب، ويزيد من دافعيتهم نحو استعمال مهارات التفكير في جميع مناشط الحياة. وتظهر أهمية التفكير الناقد في الرياضيات أن طبيعة الرياضيات تهدف إلى إدراك المفاهيم والعلاقات وفهم القيم الرياضية (ابو عميرة، ٢٠٠٠).

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 دراسيا لرفع مستوى تحصيلهم (Sedaghat, Abedin; Hejazi.& Hassanabadi, 2011).

وعلى هذا فإن من الامور المساعدة على رفع التحصيل الدراسي في الرياضيات، هي جذب وتشويق الطالب نحو المادة الدراسية واستمالته لدراستها بدافعية ذاتية، وعندما يتواجد ذلك الشعور فإنه يجعل الطالب أكثر فاعلية في البحث عن حلول للمشكلات الرياضية التي تواجهه، مما ينعكس على قدراته وتفكير واستيعابه للمهارات الرياضية وزيادة تحصيله الدراسي. من هنا جاءت أهمية التدريب على استراتيجية 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 للارتقاء بمستويات ومهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى الطلاب والعمل على تصويب أوجه القصور لديهم.

- **مشكلة الدراسة**:

على الرغم من الجهود التي تبذلها المؤسسات التعليمية في الدول العربية وفي المملكة العربية السعودية بالخصوص في مجال تنمية التفكير وتعليمه وتضمين مهاراته في المناهج الدراسية إلا أن البرامج والاستراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة مازال دورها غير فعّال في تنمية التفكير بشكل عام وتنمية التفكير الناقد بشكل خاص لدى الطلاب؛ لأن برامجها وأساليب تقويمها ما تزال تركز على أسلوب التعليم الاعتيادي حيث أن أغلب المعارف بيد المعلم والتلميذ سلبي متلقي، وهذه الحالة تسري على جميع مراحل التعليم ولكنها أكثر تأثيرا في المرحلة الابتدائية؛ لما لها من دور مهم في مستقبل الطالب حيث أن هذه المرحلة تسمى في الكثير من الأحيان مرحلة التأسيس، ولما للرياضيات من دور مهم حيث أن أغلب الدول على مستوى العالم تهتم بمناهج الرياضيات والعلو اهتماما خاص.

ولقد دعت العديد من الدراسات إلى الاهتمام بمهارات التفكير الناقد، وذلك لأهمية مهارات التفكير في التحصيل الدراسي في الرياضيات والقدرة على حل المشكلات كدراسة (الزق ،٢٠١٢) ودراسة (عليمات، ٢٠١٨) ودراسة (عبد الشافي، ٢٠١٨)، ولقد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية التدريب على استراتيجية التعلم باللعب كدراسة (الحارثي، ٢٠١٧)، ودراسة (العجيلي والدهامشة، ٢٠١٨)

وإضافة إلى ذلك ومن خلال خبرة الباحث وتخصصه، ونشاطاته في تفاعله مع البيئة المدرسية والعديد من الطلاب المعلمين، وزياراته العديدة للمدارس لاحظ وجود بعض الصعوبات التي يواجهها الطلاب عند تعلمهم الرياضيات وضعف ممارستهم لمهارات التفكير بشكل عام ومهارات التفكير الناقد بشكل خاص؛ مما يدل على أن هناك انخفاضا في مستوى التفكير الناقد لديهم، الأمر الذي دعا إلى وجود مشكلة حقيقية لديهم تستحق الدراسة.

وقد أكدت نتائج العديد من الدراسات السابقة على تدني مستويات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي واحتياج الطلاب في هذه المراحل الدراسية للبرامج

التدريبية واستخدام أساليب جديدة منها التعلم باللعب لتحسين وتعزيز مستويات التحصيل الدراسي (أحمد، ٢٠١٦؛ البكار والزريقات، ٢٠١٨؛ شعيب، ٢٠١٤؛ الصعيدي، ٢٠١٤؛ المالكي، ٢٠١٧؛ الحارثي، ٢٠١٧، Syah, Hamzaid, Murphy, & Lim, 2016). ومن هنا تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في التفكير الناقد والتحصيل الدراسي، ويمكن إبراز مشكلة الدراسة من خلال التساؤل الرئيس التالي:

ما أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي ؟".

- **تساؤلات الدراسة**:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الناقد لمادة الرياضيات بين القياسين القبلي و البعدي لطلاب المجموعة التجريبية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات بين القياسين القبلي و البعدي لطلاب المجموعة التجريبية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتفكير الناقد لمادة الرياضيات بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتحصيل الدراسي لمادة الرياضيات بين طلاب المجموعة التجريبية والضابطة ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الناقد لمادة الرياضيات والتحصيل الدراسي بين القياسين البعدي والتتبعي لطلاب المجموعة التجريبية؟

- **أهداف الدراسة** :

هدفت الدراسة الحالية إلى :

- التحقق من مدى فعالية استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السادس بالمرحلة الابتدائية .
- تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات عن طريق استخدام استراتيجية التعلم باللعب.

- **أهمية الدراسة**:

يمكن توضيح أهمية الدراسة من خلال:

- **أولاً: الأهمية النظرية : قد تساعد الدراسة الحالية في :**

- تزويد الباحثين بإطار مرجعي في المملكة العربية السعودية على وجه التحديد يستفيدون منه معلمي الرياضيات القائمين على تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة الابتدائية.
- زيادة فرصة التعرف على أهمية استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تدريس الرياضيات والعمل وفقا لما تقتضيه الاستراتيجية لتحسين التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى الطلاب.

• **ثانياً: الأهمية التطبيقية : قد تساعد الدراسة الحالية في :**

- تطوير مقررات الرياضيات للصف السادس الابتدائي بالمرحلة الابتدائية وفقا لمعايير استخدام استراتيجية التعلم باللعب بما يعود بالنفع على تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى الطلاب.
- وضع مجموعة من التوصيات ومقترحات مستقبلية من خلال ما توصلت إليه من نتائج تزيد من استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تدريس الرياضيات لطلبة المراحل التعليمية المختلفة.

• **حدود الدراسة :**

- الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على الكشف عن أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.
- الحدود الزمانية : تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩م.
- الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على النطاق الجغرافي المحدد للدراسة الميدانية بمدينة الدمام بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود البشرية: شمل مجتمع الدراسة جميع طلاب الصف السادس الابتدائي في المدارس الحكومية بمدينة الدمام، وتم اختيار عينة عشوائية بمدرسة فلسطين الابتدائية.

• **مصطلحات الدراسة:**

• **استراتيجية التعلم باللعب:**

تعرف استراتيجية التعلم باللعب بأنها: نوع من أنواع التعلم مناسب للاستثمار 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).

ويعرفها الباحث إجرائياً على أنها: مجموعة الألعاب التربوية المستخدمة ضمن التدريب الذي يسعى إلى تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات للصف السادس الابتدائي.

• **التفكير الناقد:**

ويعرف الباحث التفكير الناقد في الرياضيات إجرائيًا: قدرة الطالب على استخدام مهارة الافتراضات والتفسير وتقييم الحجج والاستنباط والاستنتاج عن طريق استدعاء المعلومات الرياضية واستخدامها استخداما صحيحا.

• **التحصيل الدراسي:**

هو الوصول إلى مستوى الأداء المطلوب والمحدد سابقاً، ويتم تقييمه اما من قِبل المعلم، أو بالاختبارات المقننة، أو بكلا الطريقتين سوية. (الفروخ، ٢٠١٠). ويعرفه الباحث إجرائيا على أنه: الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب).

• **الإطار النظري والدراسات السابقة**:

• **أولا: التعلم باللعب**:

يعرف الخولي (٢٠١١) التعلم باللعب بأنه : مجموعة من الأنشطة التعليمية المنظمة والهادفة التي تُحدث تفاعل بين الأطفال بعضهم ببعض، وتمتاز باستخدام التكنولوحيا الحديثة، وتركز على تحقيق الأهداف ضمن القواعد المحددة.

كما يعرفه عطية (٢٠١٣) التعلم باللعب بأنه: مجموعة من الأنشطة المنظمة بشكل منطقي، والتي تحدث تفاعل بين طالبين أو اكثر حتى يصلون للأهداف المحددة.

ويحدد جامل (٢٠١٨) أهمية التعلم باللعب بأنه يساهم بالكشف عن مواهب الطلاب وإمكانياتهم، ويكون المتعلم فيها نشطا أثناء العملية التعليمية مما يسهل تعلم العمليات الصعبة، كما أنه يحتوي على عنصر المنافسة والإثارة، وبالتالي يزيد من دافعية المتعلم للتعلم.

بينما يذكر سلام (٢٠١٢) أهمية التعلم باللعب بأنه يزود الطفل بالمهارات الاجتماعية المقبولة، والأساليب الصحيحة بالتعامل مع الأشخاص الآخرين، كما يساعده على إثراء مخزونه اللغوي والتعبير عن ذاته. وقد ذكر أيضا بأن التعليم باللعب أداة فعالة في تعليم الأطفال وفقا لقدراتهم وميولهم.

ويحدد المبروك (٢٠١٦) 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 أنها تساعد في التعرف على شخصية المتعلمين وبيئتهم الثقافية والاجتماعية.

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

ولقد حدد الشراري (٢٠١١) أهداف التعلم باللعب في أنه ينمي مهارات التفكير المنطقي ومهارات حل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرارات لدى المتعلم، وان يجذب اهتمام المتعلم نحو موضوع الدرس، ويجعل بيئة التعليم بيئة صحية.

بينما ذكر سلام (٢٠١٢) من أهداف التعلم باللعب بأنه يساعد في نمو الذاكرة و الإدراك و التخيل والتفكير لدى الطفل، وإكساب الطفل احترام القوانين والأنظمة واحترام حقوق الآخرين، و تأكيد الذات لدى الطفل من خلال خلق بيئة تعليمية تساعده على التفوق بشكل فردي أو جماعي.

ولقد حدد الناطور (٢٠١١) أنواع التعلم باللعب من خلال التعلم بواسطة ما يلي: الألعاب الحركية، ألعاب الذكاء و الألعاب الثقافية، ألعاب الغناء والرقص، ألعاب الحظ، والدمى والقصص و الألعاب التمثيلية. بينما أورد دعمس

(٢٠١٦) أنواع التعلم باللعب، منها التعلم بواسطة: ألعاب البطاقة، والمغامرة، ولعب الأدوار، وألعاب التخمين، والقتال، والتفكير المنطقي، وألعاب اللوحة.

ويصنف صبري (٢٠١٥) أنواع التعلم باللعب إلى: ألعاب الأرقام، الألعاب المتخصصة لتعلم المبادئ الأولية لموضوع ما مثل تعلم القيادة أو المحاسبة، الألعاب العلمية المساعدة مثلا كتلك التي تساعد في معرفة أعضاء الجسم أو معرفة أسماء عواصم البلدان، وألعاب اللغات.

وذكر (Caylor, 2015) أن أنواع الألعاب التعليمية تختلف من نوع لآخر، تبعا لاختلاف عدد الأفراد، الحواس، المكان اللازم لتنفيذ اللعبة، الزمن، الهدف. ولقد تم الاقتصار في هذه الدراسة على استخدام الألعاب التالية بغرض توظيفها بالبرنامج : (الدمى (أدوات الصيد ، أشكال الحيوانات، الرمي، التركيب، السباق، القفز، ألعاب الكرة، البحث عن الكنز، لعبة القراصنة)، ولقد تنوعت بين الألعاب الفردية و الثنائية والجماعية وما يشترك فيها أكثر من حاسة.

وذكر (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 الربيعي (٢٠١٥) 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: أن تحتوي اللعبة على عنصر الخيال، وعنصر الترفيه، أن يكون للعبة هدف تعليمي واضح ومحدد، وقواعد محددة توضح كيفية اللعب بها، احتوائها على عنصري المنافسة والتحدي، يثير حماس الطلاب ويستنفر قدراتهم في حدود ممكنة، واحتواء اللعبة على عنصر المثيرات والاستجابة، عنصر التغذية الراجعة، مراعاة المعلومات السابقة للطلاب واختلاف توقعاتهم وأهدافهم (راشد، ٢٠٠٩؛ سعادة، ٢٠١١؛ الكيلاني، ٢٠٠٩).

ولقد أشارت بعض الدراسات والأطر النظرية أن خطوات التعلم باللعب، تكمن فيما يلي (تحديد الناتج من التعليم، تحديد اللعبة، إثارة الدافعية لتحقيق التعلم الفعال، تحديد أساليب التعزيز، تصميم اللعبة، تجريب اللعبة، تنفيذ اللعبة، التقويم) (أبولوم، وأبو هاني،٢٠٠٢ ؛ عطية، ٢٠١٣؛ فهيم، ٢٠١٣؛ القريطي، ٢٠١٤؛ الوزير، ٢٠١١).

ومما سبق تم التوصل إلى أن تلك الخصائص المميزة للتعلم باللعب تساعد على تنمية المهارات الأساسية للتعلم، وتنمي التعاون الإيجابي من خلال تطبيق الأنشطة الجماعية، وترغيب المتعلم بالمادة التعليمية مما يقلل من نسبة التهرب من الحصة الدراسية، بالإضافة إلى أن الألعاب التعليمية تتيح للمعلم فرصا كثيرة يلاحظ من خلالها سلوك المتعلمين، والوقوف على نقاط القوة والضعف لديهم، في مواقف تعليمية تحاكي الواقع.

• **ثانياً: التفكير الناقد:**

التفكير سمة من السمات التي تميز الإنسان عن غيره من الكائنات الأخرى، وهو مفهوم تعددت أبعاده واختلفت حوله الآراء مما يعكس تعقد العقل البشري وتشعب عملياته، ومن خلال التفكير يتعامل الإنسان مع الأشياء التي تحيط به في بيئته ، كما أنَّه في الوقت ذاته يعالج المواقف التي تواجهه بدون إجراء فعل ظاهري، فالتفكير سلوك يستخدم الأفكار والتمثيلات الرمزية للأشياء والأحداث التي يمكن تذكرها أو تصورها أو تخيلها ، ويستخدم الإنسان عملية التفكير عندما يواجه سؤال أو يشعر بوجود مشكلة تصادفه. والعلاقة بين التفكير والمشكلة متداخلة حيث إنَّهما وجهان لعملة واحدة. فالتفكير لا يحدث إلا إذا كانت توجد مشكلة يشعر بها الفرد وتؤثر فيه وتحتاج إلى تقديم حل لها لاستكمال النقص أو إزالة التعارض والتناقض مما يؤدي في النهاية إلى غلق ما هو ناقص في الموقف وحل المشكلة. كما وضحت دراسة (Leader &Middleton,2004) إلى أن حالة الميل نحو التفكير الناقد قد تعتبر جزءا من الذاكرة السلوكية التي تنشط بشكل فوري إذا كانت قوية بشكل كافٍ في حل المشكلات.

ولقد تعددت وتنوعت تعريفات التفكير الناقد مؤكدة في ذلك توجهات نظرية مختلفة، ويُعرف باول – ليندا(Paul – Linda Elder ,2006) التفكير الناقد : بأنه نمط من التفكير يجعل المفكر يحسن من نوعية تفكيره من خلال إتقان التحليل والتقويم (in: Nusbaum.& Silvia,2011).

وأشار أبو جادو ونوفل (٢٠٠٧) إلى أنّ محاولة جون ديوي من المحاولات الأولى في تعريف التفكير الناقد، حيث عرفه : بأنه تفكير تأملي يرتبط بقدرة الفرد على النشاط والمثابرة، وهو تفكير حذر يتناول دراسة وتحليل المعتقدات وما هو متوقع استنادا إلى أرضية حقيقية تدعمها القدرة على الاستنتاج .

ويُعرف الحلاق (٢٠٠٧) التفكير الناقد بأنه عملية عقلية تضم مجموعة من مهارات التفكير التي يمكن أن تستخدم بصورة منفردة أو مجتمعة دون التزام بأي ترتيب معين للتحقق من الشيء أو الموضوع وتقييمه بالاستناد إلى معايير معينة من أجل إصدار حكم حول قيمة الشيء، أو التوصل إلى استنتاج أو تعميم أو قرار أو حل لمشكلة موضوع الاهتمام.

ويُعرَّف العتوم وآخرون (٢٠٠٧) التفكير الناقد بأنه تفكير تأملي محكوم بقواعد المنطق و التحليل ، وهو نتاج لمظاهر معرفية متعددة كمعرفة الافتراضات والتفسير ، وتقويم المناقشات ، والاستنباط ، والاستنتاج. ويُعرَّف فتح الله (٢٠٠٨) التفكير الناقد بأنه القدرة على التحليل والتمييز والاختيار لما لدى الفرد من معلومات في الموضوع قيد البحث والدراسة ، بهدف التمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة. إن عملية التفكير الناقد ليست عملية سلبية، على الرغم من أن هناك مَن ربط التفكير النقدي مع النقد. وبدلًا من ذلك، يكون من الأجدى ربط التفكير النقدي بمعايير أو معايير تقارن بها المعلومات (Tittle 2011).

ومن خلال التعريفات السابقة للتفكير الناقد يمكن استعراض خصائص التفكير الناقد التي أشار إليها سعادة (٢٠٠٣) وهي تتمثل في : طرح الأسئلة، وتحديد المشكلات ، وفحص الأدلة ، وتحليل كل من الافتراضات و التحيزات ،وتجنب التفكير العاطفي ، وتجنب التبسيط الزائد للأوامر، والأخذ في الحسبان التفسيرات الأخرى للأمور، وتحمل الغموض. لذا فإن التفكير الناقد هو مجموعة فرعية من عمليات التفكير الثلاثة ، اتخاذ الأحكام والقرارات، وحل المشاكل (Willingham,2007).

أما عن الفرد المفكر تفكيرًا ناقدًا فلقد أشار كلًا من جروان (٢٠٠٧) ، والعظمة (٢٠١٠) فيما يلي: (يفرق بين الرأي و الحقيقة، منفتح على الأفكار الجديدة، يعرف متى يحتاج إلى معلومات جديدة حول شيء ما، يعرف الفرق بين النتيجة "ربما تكون صحيحة " ونتيجة "لا بد أن تكون صحيحة"، يستخدم مصادر علمية موثوقة ويشير إليها، يعرف بأنّ لدى الناس أفكارًا مختلفة ، يأخذ جميع جوانب الموقف بنفس القدر من الأهمية، محبا للاستطلاع، مرن، يتساءل عن أي شيء غير مقبول، يبحث في الأسباب والأدلة والبدائل، يغير موقفه ببساطة عند توفر الأدلة، يعرف المشكلة بوضوح، يتأنى في إصدار الأحكام ، يتميز بالموضوعية، يحاول البعد عن التفكير العاطفي).

وهذه الخصائص قد تبدو كثيرة، وقد تثير التساؤل حول مدى توفرها في شخص واحد، ولكن أوضح العتوم وآخرون (٢٠٠٧) عدم ضرورة توفر هذه الخصائص لدى الشخص نفسه ليتم تشخيصه على أنه مفكر ناقد، كما أن الكثير من الخصائص متداخل مع بعضها بعضا حيث إنّ توفر إحداها يعني توفر الأخرى.

وهنالك العديد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد تبعاً لتعدد تعريفاته والأطر النظرية المفسرة له، وقد استعرض الباحث أهم هذه التصنيفات ممن تطرق إليه المهتمين في التفكير الناقد ، فقد أشار كلاً من : أبو جادو ونوفل (٢٠٠٧)، وفتح الله (٢٠٠٨)، والدسوقي (٢٠٠٩)، إلى أن أشهر تصنيف من هذه تصنيفات التفكير الناقد هو تصنيف واطسن وجليسر (Watson & Glaser) الذي قسمها خمس مهارات ، وهي على النحو التالي :

- التعرف على الافتراضات *Identify assumptions* : وتشير إلى القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة، وعدم صدقها ، والتمييز بين الحقيقة والرأي، والغرض من المعلومات المعطاه.
- التفسير *Interpretation*: ويعني القدرة على تحديد المشكلة، والتعرف على التفسيرات المنطقية، وتقرير فيما إذا كانت التعميمات والنتائج المبنية على معلومات معينة مقبولة أم لا .
- الاستنباط *extraction*: ويشير إلى قدرة الفرد على تحديد بعض النتائج المترتبة على مقدمات ، أو معلومات سابقة لها.

- الاستنتاج *Conclusions* : ويشير إلى قدرة الفرد على استخلاص نتيجة من حقائق معينة ملاحظة أو مفترضة ، ويكون لديه القدرة على إدراك صحة النتيجة أو خطئها في ضوء الحقائق المعطاة .
- تقويم الحجج *Correcting arguments*: وتعني قدرة الفرد على تقويم الفكرة، وقبولها أو رفضها، والتمييز بين المصادر الأساسية والثانوية، والحجج القوية والضعيفة، وإصدار الحكم على كفاية المعلومات

ويشير الباحث أنه اعتمد هذا التصنيف في دراسته الحالية ؛ وذلك لشمولية هذه المهارات ، ومدى ملائمتها لعينة الدراسة ، ولقد تم بناء أداة هذه الدراسة وهي اختبار التفكير الناقد في الرياضيات بالقياس وبالرجوع إلى مقياس واطسون وجليسر .

ويُعتبر تعليم التفكير الناقد هدفاً أساسياً يجب السعي لتحقيقه في الوقت الحاضر، وذلك لمساعدة المتعلمين على معالجة المعلومات والمواقف التي تواجههم وتنمية قدراتهم على حل المشكلات واتخاذ القرار وغيرها، حيث يرى الكثير من التربويين أن من أكبر التحديات التي تواجه أي نظام تربوي في العالم هما : القدرة على تعليم وتدريب الطلاب على اكتساب مهارات التفكير الناقد، وذلك من أجل بناء شخصية ناقدة، ومفكر جيد، وتأكيد استعدادهم للنجاح في مجالات الحياة المختلفة .

وقد أثبتت الدراسات أنه يمكن تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال تدريس المواد الدراسية المختلفة باستخدام الألعاب التعليمية كدراسة داغستاني (Daghistani,2011)، ودراسة هولتون وآخرون (Holton, et Al,2001)، ودراسة Alashaa (2016) وحيث إنّ التفكير الناقد هو أحد أنماط التفكير، فإنّ تنميته لدى المتعلمين يؤدي إلى فهم أعمق للمحتوى المعرفي الذي يتعلمونه ، ذلك أن التعلم في أساسه عملية تفكير، وأن توظيف التفكير في التعلم يُحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلي يؤدي إلى إتقان أفضل للمحتوى المعرفي وإلى ربط عناصره بعضها ببعض ، وفي هذا الصدد أشارت دراسة جاكسون (Jackson,2000) .

ولقد أشارت العديد من الدراسات إلى ضرورة تنمية مهارات التفكير الناقد في مادة الرياضيات لأهميتها ولأهمية مادة الرياضيات لدى الطلاب، وكذلك أهمية توظيفها في العملية التعليمية وفي العديد من المواد الدراسية مثل دراسة عبد الشافي (٢٠١٨) والتي أشارت إلى أهمية تنمية، ودراسة البدري ورواقة والزعبي (٢٠١٩)، لافي (٢٠١٩).

وباختصار فإن تنمية مهارات التفكير الناقد باتت مهمة وضرورية في عالمنا السريع التغير؛ لأنها تساعد على المشاركة الفعالة في المجتمع، وتكسب المتعلمين التجارب المختلفة التي تعدهم للتكيف مع مقتضيات الحياة الآنية وتهيؤهم للنجاح في المستقبل، وإذا كان التعليم يهدف إلى إعداد جيل لديه القدرة على

اتخاذ القرارات واختيار ما يريدون بناء على حقهم في الاختيار الحر، فإن هذا يستدعي من التربويين الاهتمام بتنمية هذا النوع من التفكير.

- **التعلم باللعب والتفكير الناقد**:

يرى الباحث أن تنمية مهارات التفكير الناقد عند الطلاب، ولاسيما طلاب المرحلة الابتدائية، يستوجب تعليمهم وتدريبهم على استخدام التأمل والتفكير في وجهات النظر بطريقة نقدية، وإدراكهم المناقشات الضمنية في كل عرض، وقيامهم بعمل مقارنة المتشابهات مثلها مثل الاختلافات ، فيما بين النقاط المختلفة لوجهات النظر. وعليه يمكن تنمية مهارات التفكير الناقد ، عن طريق التعلم الفعال الذي يغذي مهارات التعرف والتحليل ، وليس الاستماع السلبي ، وبذلك فإن الباحث يؤكد على مهارات التواصل إضافة إلى مهارات التفكير الناقد ، والذي يظهر اعتناء الدراسة الحالية بهذين المتغيرين وهو من الممكن أن يتم تطويعه من خلال التعلم باللعب؛ أنه من خلال استعراض التعلم باللعب وخصائصه وخطواته تجعل التعليم عملية مميزة اذا ما نجحنا في وضع المادة التعليمية في إطار مجموعة من الألعاب والمرح، مما يجعل المتعلم مستثار ولديه دافعية عالية وحافز للإقبال نحو إكمال المهام التعليمية، وبالأخص في مادة الرياضيات، ومما يساعدنا ذلك على التناسق الموجود بين التفكير الناقد وتعلم الرياضيات، فالتفكير الناقد يوسع العمليات الفكرية للفرد بالانطلاق به إلى رحاب أوسع من المواقف والمفاهيم الموجودة غريزيا، والابتعاد عن الخبرات الحسية البسيطة، كما أن مهارات التفكير الناقد تُكتسب من خلال تعليم منظم يبدأ بمهارات التفكير الأساسية، ويتدرج إلى عمليات التفكير العليا، وكل طالب يستطيع أن يفكر تفكيرا ناقدا إذا أتيحت له فرص التدريب والتطبيق والممارسة؛ وهو ما تتفق معه الهديد من الدراسات كدراسة ودراسة (2016) Alashaa ، والزهراني (٢٠١٩).

إن تنمية التفكير عامة من أهم الأهداف التي يسعى تعليم وتدريس الرياضيات لتحقيقها، فتكوين العقلية المفكرة التي تحاول حل مشكلاتها واتباع المنهج العلمي في التفكير والتخطيط والنقد والتحليل والتفسير، بل ونستطيع القول إن تنمية التفكير الناقد لدى الطلاب يعد من أهم الأهداف التي يجب أن يسعى معلمو الرياضيات إلى غرسها في طلابهم وذلك لتكوين عقلية محللة ناقدة تستطيع مواجهة المشكلات، مما يستوجب البحث عن برامج واستراتيجيات من شأنها أن تساهم في نمو عقلية الطالب الناقدة، والتي تعتمد أساسا على استخدام أسلوب التحليل الاستنتاج والمقارنة وجمع البيانات وحل المشكلات والاستنباط، ومعرفة تحديد الأولويات، والتوصل إلى معرفة الأسباب والنتائج.

ويتضمن محتوى الرياضيات خبرات معرفية ومبادئ وقوانين ومسلمات تنمي مهارات التفكير الناقد ؛ مما يساعد الطلاب على إصدار أحكام منطقية على المشكلات؛ لذلك يمكن تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال مادة الرياضيات لاشتمالها على مهارات عقلية، يقوم بها المتعلم بسرعة ودقة و استنتاج، واستنباط،

وتحديد الأولويات، ومعرفة الحقائق، وتمييز المعطيات والمطلوب، وتفسير النتائج. كما يتضح مما سبق أن هناك علاقة بين التفكير الناقد والرياضيات فالرياضيات في طبيعتها رمزية تجريدية وهي تحتاج إلى إيجاد براهين وحجج للوصول إلى المطوب ويعد هذا من مهارات التفكير الناقد، كما أن الرياضيات تحتاج أثناء تعلمها إلى كثير من المناقشات والحلول التي تتطلب تحليل وعمل وتفسير واستقراء للبيانات، فالمتعلم يحاول التعرف على العلاقة بينهما، وذلك ايضًا من مهارات التفكير الناقد.

- **ثالثًا: التحصيل الدراسي** :

عرف الزغول (٢٠٠٩) التحصيل الدراسي بأنه: المعلومات التي يحصل عليها الطالب من خلال برنامج يهدف إلى تكيفه مع المجتمع بشكل عام والبيئة المدرسية بشكل خاص.

ولقد ذكر عبد الفتاح (٢٠١٠) 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 أبنائهم، أوالطلب من الطالب بالقيام بأعمال أخرى بدلا من الدراسة مثل العمل في حال احتياج الأسرة لزيادة المدخول المادي، أوالقيام بالأعمال المنزلية، وأسباب تتعلق بالمدرسة متمثلة في افتقار المعلمين للقدرة على التعليم، وكثرة الاختبارات مما يسبب نفور الطالب من الدراسة.

وكذلك فإنه توجد علاقة وظيفية بين التحصيل الجيد والاتجاهات الموجبة نحو المدرسة، حيث ينعكس ذلك على سلوكيات الطلبة، وتوافقهم النفسي والاجتماعي، فكلما كانت المدرسة ذات مبنى جيد تشمل على مرافق تحبب الطالب وترغبه بالذهاب لها، ومعلم يهيئ البيئة الصحية الجيدة للتعلم التي تراعي الفروق الفردية بين الطلاب وتشجعهم وتساعدهم للوصول للمستوى المطلوب منهم بالتعليم حسب سرعتهم الخاصة وقدراتهم وإمكانياتهم، فكل ذلك يساعد على ترغيب الطالب بالمدرسة والتعليم.

- **التعلم باللعب و التحصيل الدراسي**:

يرى دعمس (٢٠١٦) 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 (٢٠١١) 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، ونمى لديهم التفكير التحليلي وحل المشكلات. وذكر الناطور (٢٠١١) أنه يمكن اعتبار التعلم باللعب

بديل عن التعليم التقليدي وطرق التدريس التقليدية، حيث أثبتت فاعليتها في تحقيق مستوى عال من التفكير الناقد ومهارات حل المشكلات لدى المتعلم. كما أن التعليم الإلكتروني والتقنيات اللامحدودة ساهمت في رفع مستوى التعليم حيث إنها حققت استقلالية الطالب بالتعلم، وذلك بسبب مقدرته على تكرار المادة التعليمية وبالتالي يتعلم الطالب حسب سرعته ومقدرته الخاصة .

و يرى عطية (٢٠١٣) 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 يحقق الهدف التعليمي منها.

ويضيف الخولي (٢٠١١) أن للتعلم باللعب فوائد متعددة تتمثل في تطوير العملية التعليمية وتسهيلها. فهي تساعد الطالب على الفهم والاستيعاب بشكل أكبر، وتسمح للطالب بأن يكون أكثر مشاركة وفاعلية وبالتالي تجعل العملية التعليمية أكثر إمتاعا. كما يساعد التعلم باللعب على التخلص من المعوقات التي تمنع التلاميذ من تحصيلهم الدراسي.

علاوة على ذلك فإن التعلم باللعب يعمل على إثارة دافعية المتعلم بشكل يدفعه للمشاركة الفعّالة في الدرس، وخلق جو من التنافس البريء بين المتعلمين، والتغلب على الملل والرتابة التي قد تصيبه من جراء دراسة بعض الموضوعات التي لا يفضلها ولا يرغب بتعلمها.

- **الدراسات السابقة**:

أجرى (2011) Andersson دراسة هدفت إلى التعرف على دور الألعاب الإلكترونية التعليمية في تنمية اتجاهات طلاب المرحلة الابتدائية نحو التخيل بمادة الرياضيات. وقد طبق الباحث دراسته على (٢٢) طالب. وتشير أهم النتائج إلى : زيادة قدرة عينة الدراسة على التحصيل الدراسي، وارتفاع قدرات ٨٧٪ من العينة على التخيل ونسج القصص الخيالية ثلاث أضعاف ما كانوا عليه قبل المعالجة.

كما أجرى أليرزا (Aliereza, 2012) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير العلمي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبا تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية وضابطة، وتوصلت أهم النتائج إلى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية في تنمية مهارات التفكير العلمي.

كما أجرت الحزامي (٢٠١٤) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام برنامج لعب كرتوني في بيئة تعلم افتراضية على تنمية الدافعية نحو حل المشكلات الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية بالجزائر. وتكونت العينة من (٣٨) طالباً. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: إن استخدام برنامج اللعب

الكرتوني عمل على توسيع آفاقهم نحو حل مشكلاتهم وتنمية دوافعهم لابتكار حلول لمشكلاتهم.

كما سعت دراسة كايلور(2015) Caylor إلى التعرف على أثر تطبيق برنامج لعب كرتوني على اتجاهات الأطفال في الفئة العمرية (٦ - ١١سنة)، من خلال التعرف على اتجاهات طلاب المدرسة الابتدائية نحو إصدار مجلة الرياضيات بالمدرسة. وتمثلت عينة الدراسة (٢٦) طالبا وطالبة، وأشارت أهم النتائج إلى: إن تطبيق برنامج اللعب الإلكتروني ساعد على زيادة تحصيل الطلاب.

أما دراسة رونجن (2016) Rongjin والتي هدفت إلى توجيه نظر القائمين على السياسة التعليمية في الاتحاد الأوروبي إلى الاهتمام بتطوير الذكاء الرياضي بالمرحلة الثانوية من خلال الألعاب الإلكترونية. وقد طبقت الدراسة على (٢٤) من طلاب المرحلة الثانوية بمدارس مدينة لوفان ببلجيكا. وقد توصلت الدراسة إلى وجود تأثير للألعاب التعليمية في التحصيلي الدراسي.

كما أجرى الدرواني (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية دور الألعاب في إتقان مهارات التفكير الرياضي لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية وزارة التربية والتعليم المصرية، وتكونت العينة من (٥٤) طالب. وتوصلت الدراسة إلى نتائج منها: أسهمت الألعاب المقدمة عبر الأجهزة اللوحية في تنمية مهارات التفكير الرياضي.

وهدفت دراسة العشا (2016) ALASHA بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد واتخاذ القرار في مادة العلوم، وتكونت عيمة الدراسة من (٤٦) طالبا بالصف السادس تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية وضابطة، وتوصلت أهم النتائج إلى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية في التفكير الناقد واتخاذ القرار.

وأجرى المنصور (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى وضع برنامج مقترح قائم على الألعاب لتحسين الذكاء المنطقي لدى طلاب المرحلة الإعدادية. وقد بلغت العينة (٤٠) طالب من مدرسة إعدادية بمصر، ولقد توصلت الدراسة إلى نتائج هامة منها: وجود فاعلية للبرنامج في زيادة دافعية الطلاب للتفكير المنطقي.

وهدفت الدراسة التي أجراها المالكي (٢٠١٧) إلى التعرف على أثر التعلم باللعب المحوسب في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات العمليات الحسابية لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي. واشتملت عينة الدراسة على (٥٢) طالبة ، وأبرزت الدراسة نتائج من أهمها: فاعلية التعلم باللعب المحوسب في تنمية مهارات العمليات الحسابية.

كما أجرى زكور (٢٠١٨) إلى التعرف على أثر أسلوب التعلم باللعب في رفع مستوى تحصيل الرياضيات لدى عينة من طلاب المرحلة الثانية بالتعليم الأساسي. وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالبا تم تقسيمهم إلى مجموعتين

تجريبية وضابطة، وأظهرت أهم النتائج وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي للرياضيات.

كما أشارت دراسة العجيلي والدهامشة (٢٠١٨) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على الألعاب الإدراكية على التفكير الإبداعي لدى عينة من أطفال الروضة، وتكونت عينة الدراسة من (٤٩) طفلا، وتوصلت النتائج إلى: وجود أثر فعال للبرنامج في تنمية التفكير الإبداعي.

ودراسة الزهراني (٢٠١٨) التي هدفت إلى دراسة مدى تمكن طلاب الصف الأول المتوسط من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات. وتكونت العينة من (٢٩٨) طالبا، وتوصلت أهم النتائج إلى أن درجة التفكير الناقد ومهاراته كانت أقل من المتوسط، مما جعلهم يوصون بضرورة العمل على تنميتها.

- **التعقيب على الدراسات السابقة** : **بعد استعراض الدراسات السابقة تبين ما يلي**:

اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في التركيز على موضوع التعلم باللعب ودوره في تنمية التحصيل الدراسي ومنها دراسة (2011) Andersson، ودراسة (2015) Stich ودراسة المنصور(٢٠١٦)، ودراسة زكور (٢٠١٨)، كما اتفقت مع الدراسات السابقة في التركيز على موضوع التعلم باللعب ودوره في تنمية مهارات التفكير المختلفة والتفكير الناقد خصوصاً ومنها دراسة الدرواني (٢٠١٦)، ودراسة (2016) Alasha ، واختلفت الدراسة الحالية في أنها الدراسة الوحيدة العربية - في حدود إطلاع الباحث - التي تناولت تأثير استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الابتدائية.

- **فروض الدراسة**:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي للتفكير الناقد في الرياضيات لدى طلاب المجموعة التجريبية بالصف السادس الابتدائي .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى طلاب المجموعة التجريبية بالصف السادس الابتدائي .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتفكير الناقد لمادة الرياضيات بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة بالصف السادس الابتدائي .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتحصيل الدراسي لمادة الرياضيات بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة بالصف السادس الابتدائي .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي والتتبعي للتفكير الناقد ومهاراته في الرياضيات والتحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية بالصف السادس الابتدائي.

- **منهجية الدراسة و إجراءاتها**:
- **منهج الدراسة**:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي كمنهج للدراسة لمناسبته في تحقيق الهدف من الدراسة ولاستقصاء فاعلية التدريب على استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف السادس بالمرحلة الابتدائية، وسيتم تطبيق الدراسة الحالية من خلال تطبيق أدوات الدراسة قبليًا للتفكير الناقد في الرياضيات والتحصيل الدراسي على مجموعتي الدراسة قبليًا، ثم تطبيق استراتيجية التعلم باللعب على المجموعة التجريبية وتعليم المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، ثم تطبيق أدوات الدراسة على مجموعتي الدراسة بعديًا، ثم الانتظار لمدة ثلاثة أسابيع وتطبيق أدوات الدراسة تتبعيًا.

- **مجتمع الدراسة**:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات الصف السادس الابتدائي في المدارس الحكومية بمدينة الدمام بالمملكة العربية السعودية في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٨/ ٢٠١٩ م .

- **عينة الدراسة** :

تم اختيار العينة بطريقة عشوائية حيث تم اختيار مدرسة فلسطين من بين مجموعة من المدارس التي تم أخذ الموافقات عليها من الجهات ذات العلاقة وذلك بطريقة القرعة المباشرة، وتم اختيار أحد الفصول في المدرسة من فصول الصف السادس الابتدائي بطريقة القرعة بين الفصول الثلاثة في المدرسة، و تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبًا، تم تقسيمهم لمجموعتين متساويتين تتكون كل مجموعة من (٣٠) طالبًا للمجموعة التجريبية والضابطة من مدرسة (فلسطين الابتدائية)، والفصل الثالث ويتكون من (٣٠) طالبا تم استخدامه كعينة استطلاعية، ولقد تم التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي للتفكير الناقد وللتحصيل الدراس في مادة الرياضيات؛ وذلك قبل تطبيق المعالجة .

جدول (١) تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للتفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التحصيل الدراسي	المجموعة التجريبية	٣٠	١٦,٣٣	٤,٩٣	٥٨	١,٠١	لا توجد دلالة
	المجموعة الضابطة	٣٠	١٥,٢	٤,٥٨			
معرفة الافتراضات	المجموعة التجريبية	٣٠	١,٩٧	٠,٦٦٩	٥٨	٠,٦٥٣	لا توجد دلالة
	المجموعة الضابطة	٣٠	١,٨٦	٠,٥٠٧			
التفسير	المجموعة التجريبية	٣٠	١,٨٧	٠,٦٧٩	٥٨	٠,٣٧٥	لا توجد دلالة
	المجموعة الضابطة	٣٠	١,٧	٠,٧٠٢			
تقويم الحجج	المجموعة التجريبية	٣٠	١,٧٣	٠,٦٤٤	٥٨	٠,٩٤٢	لا توجد دلالة
	المجموعة الضابطة	٣٠	١,٥٧	٠,٧٢٠			
الاستنباط	المجموعة التجريبية	٣٠	١,٦٣	٠,٦١٥	٥٨	٠,٢١١	لا توجد دلالة
	المجموعة الضابطة	٣٠	١,٦٠	٠,٦٢١			
الاستنتاج	المجموعة التجريبية	٣٠	١,٤٣	٠,٦٢٦	٥٨	٠,٦٩٥	لا توجد دلالة
	المجموعة الضابطة	٣٠	١,٣٣	٠,٤٧			
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	المجموعة التجريبية	٣٠	٨,٥٣	١,٣٦	٥٨	١,٢٢	لا توجد دلالة
	المجموعة الضابطة	٣٠	٦,٠٧	١,٤٣			

يتضح من الجدول (١)، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد في مادة الرياضيات ومهاراته (معرفة الافتراضات، التفسير، تقويم الحجج، الاستنباط، الاستنتاج) بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل التدريب على استراتيجية التعلم باللعب؛ مما يدل على تكافؤ المجموعتين في المعرفة القبلية بمادة التعلم قبل البدء بتطبيق المعالجة التجريبية، وهذا يدل على أن أي فروق تظهر بعد تنفيذ المعالجة تعزى إلى استخدام استراتيجية التعلم باللعب.

- **أدوات الدراسة** :
- **أولا: اختبار التفكير الناقد في مادة الرياضيات (إعداد: الباحث)**

تم تصميم اختبار التفكير الناقد للصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات وذلك بعد الاطلاع على العديد من الأطر النظرية والدراسات السابقة والمقاييس ذات العلاقة مثل دراسة عبد الشافي (٢٠١٨)، عليمات (٢٠١٨)، وتم الاقتداء بمقياس واطسون وجليسر للتفكير الناقد وتم صياغة العبارات على أثره مع صياغة بعض العبارات لكي تتناسب والمرحلة التعليمية ومادة الرياضيات (Harris& Clemonns, 1996)، وتم الاستقرار على خمس مهارات للتفكير الناقد وهي (معرفة الافتراضات والتفسير، وتقويم الحجج، والاستنباط، والاستنتاج) وتم صياغة خمس فقرات لكل مهارة من هذه المهارات ليصبح العدد الكلي لمهارات الاختبار (٢٥) فقرة، الموجودة في دروس ثلاث وحدات في منهج الرياضيات للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الأول ، حيث أن الدرجة القصوى ٢٥ و الدرجة الدنيا صفر ، كما تم إعداد نموذج لتصحيح هذا الاختبار ، وقد تم حساب متوسط زمن الاستجابة على فقرات الاختبار برصد زمن إجابة كل تلميذ وحساب المتوسط العام للاستجابات وبلغ (٣٠) دقيقة.

- **الصدق الظاهري للاختبار**:

تم عرض الاختبار على عدد من المحكمين وعددهم (٩) من أعضاء هيئة التدريس في علم النفس التربوي والمناهج وطرق تدريس الرياضيات ولقد أشارت نتيجة التحكيم إلى وجود بعض الملاحظات على بعض المفردات وتم التعديل في ضوء تلك الملاحظات، وتألف الاختبار في صورته النهائية من (٢٥) فقرة موزعة على مهارات التفكير الناقد الخمس بالتساوي.

- **ثبات الاختبار**:

للتحقق من ثبات الاختبار قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغت (٢٥) طالبا، من خارج العينة التجريبية والضابطة، و تم إعادة تطبيق الاختبار على العينة نفسها بعد ثلاثة أسابيع وذلك لحساب معامل الثبات وكانت النتائج على النحو التالي: (معرفة الافتراضات(٨٢,٢)، والتفسير(٨٢,٣)، وتقويم الحجج(٨١,٨)، والاستنباط (٨١,٤)، والاستنتاج (٨٥,٤) وبلغ الثبات العام للاختبار (٨٣,٠٥)) ، وهذه النسب يمكننا الوثوق بها وما ستظهره من نتائج.

- **الاتساق الداخلي** :

تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات اختبار التفكير الناقد في الرياضيات ودرجة المهارة الذي ينتمي إليها، وكانت كالتالي:

جدول (٢) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمهارة الذي ينتمي إليها

مهارة المعرفة بالافتراضات		مهارة التفسير		مهارة تقويم الحجج		مهارة الاستنباط		مهارة الاستنتاج	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠,٦٤٧**	٦	٠,٧٠٤**	١١	٠,٦٦٨**	١٦	٠,٤٦٠*	٢١	٠,٥٦٦**
٢	٠,٥٩٨**	٧	٠,٤١٧*	١٢	٠,٤١٧*	١٧	٠,٥٠٥**	٢٢	٠,٦٨٦**
٣	٠,٤٧٨**	٨	٠,٤٣٧*	١٣	٠,٦١٣**	١٨	٠,٧٥٧**	٢٣	٠,٦٢٧**
٤	٠,٤٧٠**	٩	٠,٥٨٨**	١٤	٠,٤١٧*	١٩	٠,٥٥٧**	٢٤	٠,٧٦٧**
٥	٠,٤٢١*	١٠	٠,٦١٥**	١٥	٠,٤٢٢*	٢٠	٠,٥٠٩**	٢٥	٠,٥٣٤**

كما تم حساب الارتباط بين درجة المهارات الفرعية للاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وكانت كالتالي:

جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد في الرياضيات

	المعرفة بالافتراضات	التفسير	تقويم الحجج	الاستنباط	الاستنتاج
الدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد	٠,٦٠٥**	٠,٦٨١**	٠,٧٧٣**	٠,٧٥٢**	٠,٧٧٩**

(** ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ - * ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥)

يتضح من الجدولين السابقين (٢)،(٣) وجود علاقة ارتباطية بين الدرجة الكلية لكل فقرة والدرجة الكلية للمهارة الفرعية الذي تنتمي إليها في اختبار التفكير الناقد في الرياضيات، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٤١٧، ٠,٧٦٧)، وهي معاملات ارتباط مرتفعة ؛ كما يتضح وجود علاقة ارتباطية بين المهارات الخمس المختلفة لاختبار التفكير الناقد في الرياضيات والدرجة الكلية للاختبار ولقد تراوحت بين (٠,٦٠٥، ٠,٧٧٩) مما يدعونا للثقة بنتائج الاختبار .

- **ثانيًا: الاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب) (إعداد: الباحث)**

تم تصميم الاختبار التحصيلي القبلي في مادة الرياضيات، ليقيس المهارات والأهداف السابقة و المتطلبة للأهداف الموجودة في دروس ثلاث وحدات في منهج الرياضيات للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الأول وهذه الوحدات الدراسية هي: (الكسور الاعتيادية والكسور العشرية، والعمليات على الكسور العشرية، والقياس). ويحتوي الاختبار على (٢٨) فقرة، لكل فقرة درجة، حيث أن الدرجة القصوى للاختبار (٢٨) و الدرجة الدنيا (صفر)، وتم تحديد الأهمية النسبية لعدد الساعات التدريسية لكل وحدة دراسية وكانت على الترتيب (٣٦٪، ٢٨٪ ، ٣٦٪)، وبناء عليه تم تحديد الأهمية النسبية لكل وحدة دراسية وتم عمل جدول المواصفات للاختبار بعد تحليل المحتوى وتحديد عدد الأسئلة لكل وحدة وموزعة كذلك على المستويات المعرفية الثلاث (التذكر، الفهم، والتطبيق)؛ وكان كالتالي:

جدول (٤) جدول المواصفات للاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب)

الوحدات	الأهداف الاجرائية			الوزن النسبى للموضوعات	عدد الأسئلة
	تذكر	فهم	تطبيق		
الكسور الاعتيادية والكسور العشرية	٣	٤	٣	٣٦٪	١٠
العمليات على الكسور العشرية	٣	٢	٣	٢٨٪	٨
القياس	٤	٣	٣	٣٦٪	١٠
الوزن النسبي للأهداف	٣٦٪	٣٢٪	٣٢٪	١٠٠٪	٢٨

يتضح من الجدول (٤) أن عدد أسئلة الاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب) تكونت من (٢٨) فقرة موزعة على الموضوعات الدراسية بنسب متفاوتة، وموزعة على الأهداف التعليمية على المستويات الثلاث(التذكر، الفهم، والتطبيق) بنسب متفاوتة، وعليه تم بناء الاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب)، وتم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية لحساب صدق وثبات الاختبار، وكانت كالتالي:

- **صدق الاختبار بصورتيه (أ، ب)**: تم التحقق من صدق الاختبار بصورتيه من خلال:
- **الصدق الظاهري**:

تم عرض الاختبار بصورتيه (أ، ب) على مجموعة من المحكمين وعددهم (٧) من أعضاء هيئة التدريس بتخصص المناهج وطرق تدريس الرياضيات ومعلمين للرياضيات من ذوي الخبرة؛ وذلك لإبداء رأيهم حول مدى مناسبة فقرات الاختبار لما وضعت من أجله، وقد تبين أن الاختبار بصورتيه مناسب بالمحتوى لما صمم له، وأن صورتي الاختبار على درجة عالية من التكافؤ.

- **الصدق التلازمي** :

تم حساب الصدق التلازمي للاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب) مع درجات الطلاب في الاختبار الشهري في مدرسة فلسطين الابتدائية، وبعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية (٢٥) طالبًا بالصف السادس الابتدائي، وحساب الاختبارين وجد أن لديهما صدقا تلازميًا مرتفع مع التحصيل الدراسي المدرسي؛ حيث كانت على الترتيب (٠,٧٧ ، ٠,٨٢) وهي معاملات ارتباط مرتفعة، مما يجعلنا نثق بنتائج الاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب).

- **ثبات الاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب)** :

تم حساب ثبات الاختبار عن طريق التجزئة النصفية بطريقة تقسيم عبارات الاختبار لكل صورة بالأسئلة الفردية والأسئلة الزوجية، وتمت الاستعانة بمعادلة جثمان للتجزئة النصفية، وذلك بحساب تباين فروق درجات النصفين وحساب تباين درجات الاختبار، حيث إن ما يميز هذا المعامل أنه لا يتطلب أن يكون التباين فيه متساويًا للنصفين، كما لا يتطلب أن يكون معامل الثبات ألفا كرونباخ متساوي للنصفين.

جدول (٥) معامل الثبات للاختبار التحصيلي بصورتيه بطريقة التجزئة النصفية

		عدد الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	الفا كرونباخ
الصورة (أ)	النصف الأول	١٤	٧,١١	٣,٢٦	٠,٧٤
	النصف الثاني	١٤	٦,٩٨	٣,٠٨	٠,٧٢
معامل ثبات جثمان الصورة (أ)			٠,٨٢		
الصورة (ب)	النصف الأول	١٤	٧,٥٥	٣,١٥	٠,٧١
	النصف الثاني	١٤	٧,٨٠	٣,٥١	٠,٧٤
معامل ثبات جثمان للصورة (ب)			٠,٨٠		

يتبين من الجدول (٥) أن معامل الثبات للاختبار قد بلغ على الترتيب (٠,٨٢، ٠,٨٠)، وهو معامل يشير إلى أن الاختبار ذو درجة عالية من الثبات مما يجعلنا نثق في نتائجه.

• **معامل السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار بصورتيه (أ، ب):**

بعد تطبيق صورتي الاختبار على العينة الاستطلاعية تم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز للاختبار بصورتيه (أ ، ب) وذلك بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول (٦):

جدول (٦) يوضح معامل الصعوبة ومعامل التمييز للاختبار التحصيلي بصورتيه (أ، ب)

الصورة (أ)				الصورة (ب)			
رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التمييز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التمييز
1	0.60	0.40	0.60	1	0.57	0.43	0.38
2	0.60	0.40	0.60	2	0.40	0.60	0.38
3	0.70	0.30	0.80	3	0.53	0.47	0.75
4	0.60	0.40	0.80	4	0.60	0.40	0.63
5	0.60	0.40	0.80	5	0.47	0.53	0.75
6	0.70	0.30	0.40	6	0.47	0.53	0.38
7	0.70	0.30	0.80	7	0.47	0.53	0.35
8	0.70	0.30	0.60	8	0.67	0.33	0.63
9	0.70	0.30	0.60	9	0.53	0.47	0.75
10	0.60	0.40	0.60	10	0.50	0.50	0.88
11	0.70	0.30	0.60	11	0.57	0.43	0.50
12	0.60	0.40	0.60	12	0.47	0.53	0.38
13	0.70	0.30	0.40	13	0.33	0.67	0.63
14	0.60	0.40	0.40	14	0.47	0.53	0.63
15	0.70	0.30	0.80	15	0.60	0.40	0.25
16	0.70	0.30	0.60	16	0.60	0.40	0.38
17	0.60	0.40	0.40	17	0.53	0.47	0.38
18	0.50	0.50	0.60	18	0.57	0.43	0.75
19	0.70	0.30	0.60	19	0.43	0.57	0.75
20	0.60	0.40	0.40	20	0.43	0.57	0.75
21	0.70	0.30	0.40	21	0.40	0.60	0.38
22	0.50	0.50	0.40	22	0.37	0.63	0.38
23	0.60	0.40	0.80	23	0.47	0.53	0.75
24	0.60	0.40	0.40	24	0.53	0.47	035
25	0.70	0.30	0.80	25	0.53	0.47	0.75
26	0.50	0.50	0.60	26	0.57	0.43	0.38
27	0.60	0.40	0.40	27	0.50	0.50	0.75
28	0.70	0.30	0.40	28	0.50	0.50	0.38

يتضح من الجدول (٦) أن :

- معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي بصورته الأولى (أ) تراوحت بين(٠,٢٥، ٠,٨٨) فهذا يعني أن معامل الصعوبة لفقرات هذا الاختبار جيد ، كما تراوح معامل التمييز ما بين (٠,٢٥) إلى (٠,٨٨) وبهذا يكون معامل التمييز لفقرات الاختبار تراوح ما بين معامل التمييز المقبول ومعامل التمييز الجيد.
- بينما الصورة الثانية (ب) : معامل الصعوبة لفقرات هذا الاختبار تراوح ما بين (٠,٣٣، ٠,٦٧) فهذا يعني أن معامل الصعوبة لفقرات هذا الاختبار جيد، كما تراوح معامل التمييز ما بين (٠,٤٠) إلى (٠,٨٠) وبهذا يكون معامل التمييز لفقرات الاختبار تراوح ما بين معامل التمييز المقبول ومعامل التمييز الجيد.

• **ثانياً: استراتيجية التعلم باللعب في مادة الرياضيات للصف السادس الابتدائي (إعداد: الباحث)**

يهدف هذا التدريب بشكل رئيس إلى تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات للصف السادس الابتدائي باستخدام استراتيجية التعلم

باللعب. ويتكون التدريب من (٢٠) جلسة تدريبية قائمة على التعلم باللعب. مدة كل جلسة ٤٠ دقيقة، ويحوي بشكل خاص المهارات والأهداف الموجودة في دروس ثلاث وحدات في منهج الرياضيات للصف السادس الابتدائي الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي٢٠١٨/٢٠١٩م، وهذه الوحدات هي: (الكسور الاعتيادية والكسور العشرية، والعمليات على الكسور العشرية، والقياس).

ويتميز التدريب على استراتيجية التعلم باللعب بمرونته من حيث المدة الزمنية لكل جلسة، وكذلك إجراءات الجلسات.

- **وصف المعالجة التجريبية (التدريب على استراتيجية التعلم باللعب)** :

يتكون التدريب على الاستراتيجية من (٢٠) جلسة تدريبية مدة كل منها ٤٠ دقيقة؛ ولقد تم تحديد قبل البدء في الإعداء والتطبيق عدة محاور لكل جلسة وهي: (العنوان، الأهداف ، الأدوات المستخدمة، الألعاب التعليمية التي ستنفذ داخل كل جلسة، طريقة سير الجلسة والتفاعل بين الباحث والطلاب، الفنيات المستخدمة، زمن الجلسة، التقويم).

- **أهم الألعاب المستخدمة في التدريب**:

انقسمت هذه الألعاب إلى ألعاب فردية مثل (الصياد الصغير، المهندس الصغير، الأمير الصغير، النرد، القياس الحر، أين صديقي، صندوق المفاجآت، القرصان الصغير، القرص الدوار، ما الرقم، العدد المفقود، رسم الأشكال)، وألعاب ثنائية مثل (قس طولي، البحث عن الكنز، اصنع بنفسك، المستمع الذكي، لعبة البازل، صناعة الأشكال، كم نحتاج، تركيب شكل معين)، وألعاب جماعية مثل (لعبة السرعة، حلقات التعارف، تحدث عني، هيا نصنع شكلا ذا معنى، صيد الأرقام، البطاقات، الخط المستقيم، تصميم لعبة).

وكان لكل لعبة من الألعاب هدف خاص بها، وبشكل عام يهدف تطبيق الألعاب في الرياضيات إلى:

- تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي.
- إبعاد الملل والضجر أثناء الدروس.
- تشويق الطلاب والزيادة من دافعيتهم للتعلم.

و بعد اختيار الألعاب المناسبة لكل موضوع وللطلاب تم تطبيقها كما يلي:

- طبقت الألعاب في كل حصة تدرس فيها الرياضيات باستثناء بعض الدروس التي احتاجها المعلمون .
- تم اختيار وتوظيف الألعاب المختلفة حسب الاحتياج لها وحسب موضوع الدرس
- كان التطبيق في كل الفترات الصباحية بمعدل ٣ حصص في الأسبوع تستغرق كل حصة ٤٥ دقيقة تم التدريب في ٤٠ دقيقة منها.
- تم التطبيق أحيانا في ملعب المدرسة المغطى لأن بعض الألعاب كانت تحتاج إلى مكان متسع.

- بعض الألعاب لعبت بشكل فردي وبعضها بشكل (ثنائي)، وأخرى بشكل جماعي (فريق) .
- كان التهديد بالحرمان من اللعب في حالة عدم الالتزام، ولم يتم تطبيقه مطلقا.
- دامت فترة التطبيق شهرين بواقع ثلاث حصص أسبوعيًا .

• **الوسائل المستخدمة في الألعاب**:

تنوعت الوسائل بتنوع الألعاب وسنذكر أهم الوسائل التي تم استخدامها على الترتيب:

تم استعمال في بعض الألعاب (الأوراق السميكة ، الألوان المختلفة المتنوعة، قطع قماشية، المقص، والمسطرة، وكرات متنوعة اللون والحجم، بطاقات ملونة، لاصق، مجسمات، حبل، نرد، قرص دوار، ميزان، مكعبات، قطع نقدية، أقلام، عصا ، خيط، مغناطيس، بعض الفواكه أحيانًا صناديق صغيرة، السبورة، جهاز العرض، أعواد الخشب)

• **أساليب التقويم المتبعة فى التدريب على استراتيجية التعلم باللعب**:

الاختبارات القصيرة وتعرف بأسئلة التقويم الذاتى، والاختبارات القبلية والبعدية، والاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات لطلاب الصف السادس الابتدائي .

• **الصدق الظاهري للبرنامج**:

تم عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال علم النفس التربوي والمناهج وطرق التدريس وعددهم (١١) محكم، وذلك 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 الاطلاع على آراء المحكمين أن البرنامج مناسب لما صمم من أجله.

• **نتائج الدراسة وتفسيرها**:

• **أولا: عرض النتائج المتعلقة بفرض الدراسة الأول** :

والذي ينص على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعلم القائم على اللعب في القياسين القبلي و البعدي للتفكير الناقد في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي " .

نظراً لتجانس مجموعتي الدراسة التي تم الكشف عنها باختبار (ت) للعينات المستقلة؛ تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة، للكشف عن أثر التدريب على استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والتحصيل الدراسي، من خلال حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات اختبار المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٧):

جدول (٧) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته المختلفة (ن=٣٠ طالب)

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر قيمة (d)
معرفة الافتراضات	القياس القبلي	١,٩٧	٠,٦٦٩	٢٩	١١,٥٧	٠,٠١	٢,١
	القياس البعدي	٣,٩٧	٠,٧١٨				
التفسير	القياس القبلي	١,٧٧	٠,٥٧٩	٢٩	١١,١٢	٠,٠١	٢,٠٢
	القياس البعدي	٣,٥٧	٠,٥٦٨				
تقويم الحجج	القياس القبلي	١,٧٣	٠,٦٤٠	٢٩	١٢,٩٩	٠,٠١	٢,٣٦
	القياس البعدي	٣,٣٣	٠,٦٦١				
الاستنباط	القياس القبلي	١,٦٣	٠,٦١٥	٢٩	١٢,٩	٠,٠١	٢,٣٤
	القياس البعدي	٣,٣٣	٠,٦٠٧				
الاستنتاج	القياس القبلي	١,٤٣	٠,٦٢٦	٢٩	١١,٢٨	٠,٠١	٢,٠٥
	القياس البعدي	٣,٣٣	٠,٦٦١				
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	القياس القبلي	٨,٥٣	١,٣٥	٢٩	٣٧,٢٦	٠,٠١	٦,٧٧
	القياس البعدي	١٨,١	١,٤٠				

تشير نتائج الجدول (٧) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الناقد في الرياضيات، حيث كانت جميع قيم (t) لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات والدرجة الكلية دالة احصائيًا وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي، وهو ما يدلل على وجود أثر لاستخدام استراتيجية التعلم باللعب في التفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته الخمس المتنوعة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. وقد تم رفض الفرضية الأولى للدراسة. وبحساب حجم الأثر قيمة (d) لمهارات التفكير الناقد والدرجة الكلية وجد أن حجم الأثر عالي مما يدل على فعالية التدريب على استراتيجية التعلم باللعب.

- **ثانياً: عرض النتائج المتعلقة بفرض الدراسة الثاني:**

والذي ينص على أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعلم القائم على اللعب في القياسين القبلي و البعدي للتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي " .

نظراً لتجانس مجموعتي الدراسة التي تم الكشف عنها باختبار (ت) للعينات المستقلة؛ تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة، للكشف عن أثر التدريب على استراتيجية التعلم باللعب في التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، من خلال حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات اختبار المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٨):

جدول (٨) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التحصيل الدراسي في الرياضيات (ن=٣٠ طالب)

المتغير	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر قيمة (d)
التحصيل الدراسي	القياس القبلي	١٦,٣٣	٤,٩٣	٢٩	٢١,٣٤	٠,٠١	٣,٨٨
	القياس البعدي	٢٢,٩٣	٣,٤٧				

تشير نتائج الجدول (٨) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للتحصيل الدراسي في الرياضيات، حيث بلغت قيمة (t) (٢١,٣٤) وهي دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٠٥)، وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي، وهو ما يدلل على وجود أثر للتدريب على استراتيجية التعلم باللعب على التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. وقد تم رفض الفرضية الثانية للدراسة. وبحساب حجم الأثر قيمة (d) للتحصيل الدراسي في الرياضيات وجد أن حجم الأثر عالي مما يدل على فعالية التدريب على استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي .

- **ثالثًا: عرض النتائج المتعلقة بالفرض الثالث:**

والذي ينص على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتفكير الناقد لمادة الرياضيات بين طلاب المجموعة التجريبية والذي تلقت التدريب على استراتيجية التعلم باللعب والمجموعة الضابطة التي تلقت التدريب بالطريقة الاعتيادية بالصف السادس الابتدائي" .

ولاختبار صحة الفرض للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للتفكير الناقد في الرياضيات، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (٩):

جدول (٩) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في التفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته المختلفة

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر قيمة (d)
معرفة الافتراضات	المجموعة التجريبية	٣٠	٣,٩٧	٠,٧١٨	٥٨	٩,٩	٠,٠١	٢,٥٦
	المجموعة الضابطة	٣٠	٢,٣٣	٠,٥٤٧				
التفسير	المجموعة التجريبية	٣٠	٣,٥٧	٠,٥٦٨	٥٨	١٢,٤٥	٠,٠١	٣,٢٢
	المجموعة الضابطة	٣٠	٢,١	٠,٣٠٥				
تقويم الحجج	المجموعة التجريبية	٣٠	٣,٣٣	٠,٦٦١	٥٨	٨,٨٨	٠,٠١	٢,٣٠
	المجموعة الضابطة	٣٠	١,٨٣	٠,٥٤٨				
الاستنباط	المجموعة التجريبية	٣٠	٣,٣٣	٠,٦٠٧	٥٨	١٢,٩٣	٠,٠١	٣,٣٤
	المجموعة الضابطة	٣٠	١,٥٧	٠,٥٦٨				
الاستنتاج	المجموعة التجريبية	٣٠	٣,٣٣	٠,٦٦١	٥٨	١٠,٨١	٠,٠١	٢,٨٠
	المجموعة الضابطة	٣٠	١,٦٣	٠,٨٢٩				
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	المجموعة التجريبية	٣٠	١٨,١	١,٤٠	٥٨	٢٦,٣٣	٠,٠١	٦,٨١
	المجموعة الضابطة	٣٠	٩,٣٧	١,١٦				

يتضح من الجدول (٩)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التفكير الناقد في الرياضيات بعد تطبيق المعالجة التجريبية وهي استراتيجية التعلم باللعب لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث كانت جميع قيم (t) لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات والدرجة الكلية دالة احصائيًا وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وهو ما يدلل على وجود أثر للتدريب على استراتيجية التعلم باللعب في التفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. وقد تم رفض الفرضية الثالثة للدراسة. وبحساب حجم الأثر قيمة (d) لمهارات التفكير الناقد والدرجة الكلية وجد أن حجم الأثر عال مما يدل على أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب.

- **رابعًا: عرض النتائج المتعلقة بالفرض الرابع**:

والذي ينص على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات بين طلاب المجموعة التجريبية والذي تلقت التدريب على استراتيجية التعلم باللعب والمجموعة الضابطة التي تلقت التدريب بالطريقة الاعتيادية بالصف السادس الابتدائي" .

ولاختبار صحة الفرض للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١٠):

جدول (١٠) الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في التفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته المختلفة

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر (قيمة d)
التحصيل الدراسي	المجموعة التجريبية	٣٠	٢٢,٩٣	٣,٤٧	٥٨	٦,٧٤	٠,٠١	١,٧٥
	المجموعة الضابطة	٣٠	١٥,٢	٥,٢٣				

يتضح من الجدول (١٠)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي بعد تطبيق المعالجة التجريبية وهي استراتيجية التعلم باللعب لصالح المجموعة التجريبية؛ حيث بلغت قيمة اختبار (t) (٦,٧٤)، للتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وهو ما يدلل على وجود أثر للتدريب على استراتيجية التعلم باللعب في التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. وقد تم رفض الفرضية الرابعة للدراسة. وبحساب حجم الأثر قيمة (d) وجد أن حجم الأثر يساوي (١,٧٥) وهو حجم أثر عالي.

- **خامسًا: عرض النتائج المتعلقة بالفرض الخامس**:

والذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المجموعة التجريبية والذي تلقت التدريب على استراتيجية التعلم باللعب في القياسين

البعدي والتتبعي في التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي" .

ولاختبار صحة الفرضية تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة، للكشف عن أثر التدريب على استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، من خلال حساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات اختبار المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (١١):

جدول (١١) الفروق بين القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في التفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته المختلفة والتحصيل الدراسي (ن=٣٠ طالب)

المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
معرفة الافتراضات	القياس البعدي	٣,٩٧	٠,٧١٨	٢٩	٠,٨٢١	لا توجد دلالة
	القياس التتبعي	٣,٨٣	٠,٥٣١			
التفسير	القياس البعدي	٣,٥٧	٠,٥٦٨	٢٩	٠,٤٨١	لا توجد دلالة
	القياس التتبعي	٣,٥	٠,٥١٠			
تقويم الحجج	القياس البعدي	٣,٣٣	٠,٦٦١	٢٩	٠,٢٠٢	لا توجد دلالة
	القياس التتبعي	٣,٣٧	٠,٦١٥			
الاستنباط	القياس البعدي	٣,٣٣	٠,٦٠٧	٢٩	٠,٣٩٤	لا توجد دلالة
	القياس التتبعي	٣,١٣	٠,٦٩٩			
الاستنتاج	القياس البعدي	٣,٣٣	٠,٦٦١	٢٩	٠,١١	لا توجد دلالة
	القياس التتبعي	٣,٢٥	٠,٥٤٧			
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	القياس البعدي	١٨,١	١,٤٠	٢٩	٠,٧٢	لا توجد دلالة
	القياس التتبعي	١٧,٨٢	١,٣١			
التحصيل الدراسي	القياس البعدي	٢٢,٩٣	٣,٤٧	٢٩	٠,٥١	لا توجد دلالة
	القياس التتبعي	٢٢,٥١	٢,٦١			

تشير نتائج الجدول (١١) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي لاختبار التفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته المتنوعة والتحصيل الدراسي، وهو ما يدلل على بقاء أثر لاستخدام استراتيجية التعلم باللعب لدى طلاب المجموعة التجريبية، وقد تم قبول الفرضية الصفرية.

- **تفسير نتائج الدراسة**:
- **تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالتفكير الناقد في الرياضيات**:

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرض الأول وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha<0.05$) بين متوسطات الرتب لدرجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح متوسطات درجات القياس البعدي في التفكير الناقد في الرياضيات وجميع مهاراته . حيث بينت نتائج الدراسة أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته المختلفة لدى طلاب الصف السادس الابتدائي، وأنه يوجد تأثير فعال لاستخدام استراتيجية التعلم باللعب في الرياضيات؛ وظهر ذلك في وجود حجم أثر عالي للتفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته المختلفة.

وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات التي تناولت مهارات التفكير العليا والمختلفة، وحل المشكلات كدراسة كل من (Rasool,Noor,Ayoup & Affal, 2014) ودراسة (Scepanovic, Zarich& Matigvich, 2015) والتي أشارت في مجمل نتائجها إلى أن استخدام ميكانيكيات التعلم باللعب في الرياضيات يزيد من مشاركة المتعلمين في عملية تعلمهم، ومشاركتهم في حل المشكلات والأنشطة الرياضية المختلفة، وتتفق مع دراسة كل من الزايدي(٢٠٠٩)، الحارثي (٢٠١٧)، العجيلي والدهامشة (٢٠١٨)، و والتي اشارت في أهم نتائجها إلى فاعلية الألعاب التعليمية والإدراك ية في تنمية التفكير الإبداعي في المواد الدراسية المختلفة، وتتفق مع دراسة الحراحشة (٢٠٠٨)، والسحار (٢٠١٦) والتي أشارت أهم نتائجها إلى دور التعلم باللعب في تنمية مهارات التفكير في مادة العلوم لدى طلاب، ودراسة Alierza(2012) والتي أشارت في أهم نتائجها إلى فاعلية التعلم باللعب في تنمية مهارات التفكير العلمي، كما اتفقت مع بعض الدراسات التي اهتمت بدور التعلم باللعب في تنمية التفكير الناقد كدراسةِ(2016) Alashaa والتي أشارت في أهم نتائجها إلى أهمية التعلم باللعب في تنمية مهارات التفكير الناقد.

وعليه يظهر أن غالبية الدراسات السابقة قد اتفقت مع الدراسة الحالية حول فاعلية استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التفكير بمختلف أنواعه، ويرى الباحث أن السبب في وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الناقد ومهاراته لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية التي تدربت على استراتيجية التعلم باللعب لدى طلاب الصف السادس الابتدائي ؛ يعود للأسباب التالية:

- يتيح استخدام الألعاب التعليمية واستراتيجية التعلم من خلال توظيف الألعاب لدى طلاب الصف السادس بالمرحلة الابتدائية، الفرصة لعرض المحتوى التعليمي بطريقة مختلفة عن الطريقة التقليدية، حيث يعمل على استثارة التفكير وحب الاستطلاع لدى الطلاب في الحصول على المعلومة، والتفاعل معها ما يسهم بدوره في تنمية تفكيرهم التحليلي وينمي الاستنباط والاستنتاج لديهم مما يدعم بشكل عام تنمية التفكير الناقد ومهاراته المختلفة، وزيادة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.
- إن استخدام استراتيجية التعلم باللعب والمستخدم في هذه الدراسة يحتوي على الألعاب التعليمية ذات الوسائط المتعددة التي تجذب الطلاب في هذه المرحلة التعليمية وتساعدهم على التعرف على الأجزاء والأبعاد والخصائص والعمليات الرياضية والحسابية بطريقة أكثر تشويقا، وتصور المعلومة وتتيح التحقق منها والتفكير فيها، مما يساعد الطلاب على التعامل مع الحقائق والمفاهيم والتعميمات العلمية بطريقة جديدة وممتعة تسهم في تحسين تفكيرهم بشكل عام وتفكيرهم الناقد ومهاراته المختلفة وتطويعها في الرياضيات بشكل خاص ومما ينعكس كذلك على الأداء الأكاديمي لديهم.
- تصميم الألعاب في التدريب على استراتيجية التعلم باللعب أتاح للطلاب فرصة التعمق والتفكير بشكل مختلف كما ساعدهم على تغيير أنماط التفكير المختلفة والتي تعودوا عليها أثناء دراستهم وفهم الموضوعات بطريقة أوسع

وأعمق، مما يساعد الطلاب على تنمية مهارات التفكير المختلفة في تعلم الرياضيات لديهم.

- إن استخدام استراتيجية التعلم باللعب جعل الطالب هو محور العملية التعليمية، وجعل طلاب الصف السادس الابتدائي يكتشفون المعلومات بدلاً من أن يحصلوا عليها من المعلم جاهزة، فالطالب يقوم بفهم المسألة الرياضية ويحصل على جميع المعطيات ويضع خطة للحل تساعده على حل المشكلات، مما جعل طلاب المجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة، مما جعلهم يحللون المعلومات التي يحصلون عليها ويحاولوا تفسيرها وربطها بالمطلوب مما جعلهم يفكرون بشكل مقارن ويستنبطون الحلول مما انعكس بشكل عام في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات بشكل عام وفي مهاراته المختلفة (معرفة الافتراضات، والتفسير، وتقويم الحجج، والاستنباط، والاستنتاج).
- تم تقديم المحتوى بطريقة منظمة ومسلسلة ومتكاملة مما جعل التعلم مبنيًا على المعنى بدلاً من الحفظ والتكرار، وهو ما اتضح في تنمية التفكير الناقد، كما عمل التدريب على استراتيجية التعلم باللعب عمل على تنمية التحليل والمقارنة وحل المشكلات والاستقراء، بل واتاح الفرصة لهم في التعبير عن أفكارهم واتخاذ القرار بأنفسهم وطرح الأسئلة الذاتية، واتاح لهم فرصة التشارك فيما بينهم وأصبح دور المعلم منظم وميسر للعملية التعليمية مما ساعد الطلاب على اكتساب المهارات المختلفة للتفكير الناقد في الرياضيات.
- ظهر بوضوح تأثير استخدام استراتيجية التعلم باللعب في الرياضيات في ظل وجود حجم أثر مرتفع في القياس البعدي لجميع مهارات التفكير الناقد والدرجة الكلية على القياس القبلي، كذلك في ظل مقارنتهم بالمجموعة الضابطة في القياس البعدي للتفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته المختلفة.
- كما يظهر أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في ظل عدم وجود فروق بين القياس البعدي والتتبعي للتفكير الناقد في الرياضيات ومهاراته المختلفة، مما يعني وجود أثر ممتد في ممارسة الطلاب لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات لطلاب الصف السادس الابتدائي.

- **تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بالتحصيل الدراسي في الرياضيات**:

أظهرت النتائج المتعلقة بالفرض الثاني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح متوسطات درجات القياس البعدي في التحصيل الدراسي في الرياضيات. حيث بينت نتائج الدراسة فاعلية التدريب على استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الابتدائي ، كما أظهرت نتائج الفرض الرابع وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على وجود تحسن في التحصيل الدراسي في الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية التي تدربت على استراتيجية التعلم باللعب.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة (2011) Andersson 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 أيضا إلى أن تطبيق برنامج لعب كرتوني قد ساهم أيضا في زيادة تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات وتعريف الطلاب بطرق متعددة لإصدار المجلات المدرسية، وتنمية اتجاهات إيجابية فيهم، وهو ما ظهر جليا بارتفاع درجات طلبة المجموعات التجريبية التي درست باستخدام برنامج اللعب الكرتوني. كما أكدت دراسة كل من المنصور (٢٠١٦) والمالكي (٢٠١٧) أن هناك تأثير وفاعلية للتعلم باللعب على الأداء التحصيلي للطلاب وتنمية العمليات الحسابية لديهم، وذلك من خلال وجود فروق ذات دلالة الإحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي، لصالح اختبار الاداء البعدي المتعلق بتنمية المهارات الحسابية والأداء التحصيلي، وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة شعيب (٢٠١٤) التي بينت أثر تدريس العمليات الحسابية باستخدام برنامج تعليمي مستند إلى استراتيجية التعلم باللعب من خلال الحاسوب في التحصيل الدراسي، وقد تبينت النتيجة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء المجموعتين الضابطة والتجريبية على التحصيل الدراسي. تعزى إلى البرنامج القائم على استراتيجيتي التعلم باللعب ، وهو ما يتفق بشكل كبير مع نتائج الدراسة الحالية أيضا. كما أكدت دراسة خليل (٢٠١٢) التي بينت أثر تدريس العمليات الحسابية باستخدام برنامج تعليمي مستند إلى استراتيجية التعلم باللعب في التحصيل الدراسي العلمي، كما تتفق مع دراسة زكور (٢٠١٨) التي بينت أثر تدريس الرياضيات باستخدام أسلوب التعلم باللعب في التحصيل الدراسي في الرياضيات.

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، ويرى الباحث أن السبب في وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للتدريب على استراتيجية التعلم باللعب لدى طلاب الصف السادس الابتدائي في 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 الطلاب إيجابي في الحصول على المعلومة، والتفاعل معها ما يسهم بدوره في تنمية تفكيرهم ومعارفهم وزيادة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.
- إن استخدام استراتيجية التعلم باللعب والمستخدم في هذه الدراسة يحتوي على الألعاب التعليمية ذات الوسائط المتعددة التي تجذب اهتمامهم وتساعدهم على

التعرف على الأجزاء والأبعاد والمهارات والعمليات الرياضية بطريقة أكثر متعة وتشويق، وتصور المعلومة وتتيح التحقق منها والتفكير فيها، مما يساعد الطلاب على التعامل مع الحقائق والمفاهيم والتعميمات العلمية بطريقة جديدة وممتعة.

- تصميم الألعاب المستخدمة في الجلسات المختلفة أعطى للطلاب فرصة التعمق وفهم الموضوعات بطريقة أوسع وأعمق، مما ساعدهم على زيادة التحصيل الدراسي لديهم.

وعليه يظهر أن غالبية الدراسات السابقة قد اتفقت مع الدراسة الحالية حول فاعلية استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي للطلاب، مقارنة بالطلبة الذين يستخدمون الأساليب التقليدية، ويرى الباحث أن السبب في وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للتدريب القائم على استخدام استراتيجية التعلم باللعب لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي لدى طلاب الصف السادس الابتدائي يعود للأسباب التالية:

- إن استخدام استراتيجية التعلم باللعب في هذه الدراسة يتيح للطلاب اثناء تعلم الرياضيات ضرورة المشاركة الإيجابية والفعالة في الحصول على الخبرة إضافة إلى الاستمتاع باكتسابها وممارسة العديد من العمليات العقلية أثناء اللعب، مثل الفهم والتحليل والتركيب وحل المشكلات وتحمل مسؤولية تعلمهم، وهو ما يساعد في نمو الوظائف العقلية العليا كالتفكير والخيال والاستطلاع، ويشجع على نمو المنطق واكتساب المهرات والمعرفة بطريقة ممتعة مقارنة بالطرق التقليدية المملة التي اعتمد عليها طلاب المجموعة الضابطة، وهو السر وراء الفروق في المتوسطات بين المجموعتين في التطبيق البعدي .
- تفتح الألعاب المتنوعة اثناء عملية التدريب قيد الدراسة الحالية للطلاب آفاقاً جديدةً لديهن لا سيما أنه لم يسبق لهن استخدامها من قبل، وهو ما كان شيئاً جديدا ممتعا لهم، ويتيح لهم 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 يعزز ويدعم التحصيل الدراسي لديهم في مادة الرياضيات.
- ظهر بوضوح تأثير استخدام استراتيجية التعلم باللعب في الرياضيات في ظل وجود حجم أثر مرتفع في القياس البعدي للتحصيل الدراسي على القياس القبلي، كذلك في ظل مقارنتهم بالمجموعة الضابطة في القياس البعدي للتحصيل الدراسي.
- كما أظهرت نتائج الفرض الخامس عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي والتتبعي والذي تم بعد حوالي ثلاثة أسابيع من انتهاء التجربة، مما يدل على فاعلية استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم لفترة ليست بالبسيطة، وهذا يتفق مع دراسة الحيله (٢٠٠٤)، ودراسة زكور(٢٠١٨) بأن المتعلم الذي يتدرب على التعلم

باللعب يحافظ على تعلمه فترة كبيرة جداً؛ فهي طريقة تبعد الملل والرتابة عن الطالب.

- **توصيات الدراسة** :

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تم إدراج مجموعة من التوصيات وهي:

- ضرورة الاهتمام باستراتيجية التعلم باللعب وضرورة دمجها في المناهج المدرسية المتنوعة، ولمختلف المراحل التعليمية.
- العمل على اعتماد الألعاب التعليمية كاستراتيجية أساسية في تعليم الطلبة للرياضيات في العملية التعليمية والتدريب عليها.
- تدريب المعلمين على توظيف استراتيجية التعلم باللعب في مجال تدريسهم للمواد الدراسية المختلفة وللرياضيات خاصة.
- إجراء دراسات تجريبية لتوظيف استراتيجية التعلم باللعب في الرياضيات وبالأخص في المرحلة الابتدائية.
- إجراء دراسات تجريبية لتوظيف استراتيجية التعلم باللعب في المواد الدراسية المختلفة وبالأخص في المرحلة الابتدائية.

- **قائمة المراجع** :
- **المراجع العربية** :

- أبو جادو، صالح محمد ، نوفل، محمد بكر (٢٠٠٧). *تعليم التفكير النظرية والتطبيق*. عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- أبو عميرة، محبات محمود(٢٠٠٠). *تعليم الهندسة الفراغية والاقليدية*. القاهرة: الدار العربية للكتاب.
- أبو لوم، خالد، وأبو هاني، سليمان (٢٠٠٢). *الألعاب في تدريس الرياضيات*. عمان: دار الفكر .
- أحمد، عبير طوسون. (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مهارات الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات الرياضيات. *مجلة التربية*، ١(١٧١)، ١٤٨- ١٨٠.
- البدري، نعيم عجيمي، رواقه، عازي ضيف الله، والزعبي، علي محمد (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية التفكير البصري في تحسين التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الإعدادية في العراق. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، ١١ (٢٩)، ١١٣ — ١٢٥.
- برهم، أريج عصام، والخطيب، محمد أحمد(٢٠١٢). مستويات التفكير الرياض ي لدى طلبة تخصص معلم صف بالجامعة الهاشمية وعلاقتها بتحصيل الطلبة في الرياضيات، *المجلة التربوية*، ١٠٣ (١)، ٢٧٧- ٣١٢.
- البكار، حمزة عبد الحافظ، والزريقات، إبراهيم عبد الله. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي قائم على اللعب في تطوير المهارات المعرفية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. *مجلة دراسات*، ٤٥(٤)، ١٧- ٣٩.
- البكر، رشيد النوري (٢٠٠٧). *تنمية التفكير من خلال المنهج المدرسي*. ط ٢، الرياض: مكتبة الرشد.
- بينت، نيفيل، وود، ليز، وروجرز، سو (٢٠٠٩). *التعليم من خلال اللعب* (ترجمة: خالد العامري). القاهرة: دار الفاروق للنشر.
- جامل، عبد الرحمن عبد السلام (٢٠١٨). *طرق التدريس العامة و مهارات تنفيذ و تخطيط عملية التدريس*. القاهرة: مكتبة دار المعرفة.

- الحارثي، سعد عمر (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاهات نحو مادة الدراسات الاجتماعية والوطنية لطلاب الصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية. *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر*، ١٧٤(١)، ٧٥٤-٧٨٣.
- الحزامي، هيفاء خالد (٢٠١٤). أثر استخدام برنامج لعب كرتوني في بيئة تعلم افتراضية على تنمية الدافعية نحو حل المشكلات الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية بالجزائر (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الحاج لخضر باتنة، الجزائر.
- الحلاق، علي سامي (٢٠٠٧) ، *اللغة والتفكير الناقد* ، عمّان : دار المسيرة.
- الخولي، محمد علي (٢٠١١). *تكامل المحتوى والتربية والتكنولوجيا*. القاهرة: مكتبة مصر العامة.
- الدرواني، سيد علي. (٢٠١٦). فاعلية دور الألعاب في إتقان مهارات التفكير الرياضي لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية وزارة التربية والتعليم المصرية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة القاهرة، مصر.
- دعمس، مصطفى نمر (٢٠١٦). *تكنولوجيا التعلم وحوسبة التعليم* . ط٣، القاهرة: مكتبة الانجلو.
- راشد، محمد (٢٠٠٩). *مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها للصفوف الرئيسية*. بيروت: مكتبة بيروت الحرة.
- الرويلي، عايد عايض، والصعيدي، منصور سمير (٢٠١٥). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تدريس الرياضيات على مستوى الدافعية والتحصيل الدراسي لدى التلاميذ المعاقين فكريا. *المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر: تعليم وتعلم الرياضيات وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين*، (١٥)، ٣٣٧- ٣٧٢.
- الربيعي، هادي مشعان (٢٠١٥). *تكنولوجيا التعليم المعاصر - الحاسوب و الانترنت*. بيروت: مكتبة العاصمة للطباعة والنشر .
- الزغول، عماد محمد(٢٠٠٩). *عوامل التحصيل الدراسي في المرحلة الجامعية*. القاهرة: مكتبة الأنجلو.
- الزق، أحمد(٢٠١٢). مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة الموهوبين أكاديميا والطلبة العاديين ومدى الفروق بينهم في المهارات الأساسية للتفكير الناقد. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٣ (٢)، ٣٦٤ - ٣٣٩.
- زكور، مفيدة محمد (٢٠١٨). أثر أسلوب التعلم باللعب في رفع مستوى تحصيل مادة الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي: دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة الثانية من التعليم الابتدائي بمدينة ورقلة. *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ١١، ٧٥٧-٧٧٤.
- الزهراني، خالد سعيد (٢٠١٨). مدى تمكن طلاب الصف الأول متوسط في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية من مهارات التفكير الناقد في الرياضيات. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٢(١٢)،٥١-٦٦.
- سعادة، جودت أحمد (٢٠٠٣). *تدريس مهارات التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)*. عمان: دار الشروق.
- سعادة، جودت أحمد (٢٠١١). *التعلم النشط بين النظرية والتطبيق*. الرياض: مكتبة العبيكان.
- سلام، محمد توفيق (٢٠١٢). *المناهج التربوية الحديثة: مفاهيمها و عناصرها و أسسها و عملياتها*. بيروت: مكتبة بيروت الحرة.
- شعيب، خولة أحمد. (٢٠١٤). 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، الاردن.
- الشراري، خالد جويش (٢٠١١). *تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات و الاتصالات*. الرياض: مكتبة دار القلم.

- صبري، عبد العظيم (٢٠١٥). *فن صناعة القرار عند القائد الصغير*. القاهرة: مكتبة الانجلو.
- الصعيدي، منصور السيد (٢٠١٤). الألعاب التعليمية الالكترونية في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التصور البصري وبقاء أثر التعلم لدى المتفوقين ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١٧(٢)، ٦٢- ١١٢.
- صلاح، أحمد (٢٠١٥). أثر استراتيجية التعلم النشط في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس الأساسي في مدارس غزة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٤(٢)، ٤٥-٥٥.
- عبد الشافي، محمد حسن (٢٠١٨). أثر استخدام الأسئلة السابرة في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٥(١١)، ٩٥-١٣٤.
- عبد الفتاح، إسماعيل خالد (٢٠١٠). *التحصيل الدراسي وعلاقته بالقيم الإسلامية التربوية*. ط٢، القاهرة : مكتبة مدبولي .
- العتوم، عدنان، الجراح ، عبد الناصر، وبشارة ، موفق (٢٠٠٧). *تنمية مهارات التفكير (نماذج نظرية وتطبيقات عملية)*. عمّان : دار المسيرة .
- العجيلي، صباح حسين، والدهامشة، أكرم محمد (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الألعاب الإدراك يةٍ في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة في مدينة عمان . المجلة الدولية لتطوير التفوق. ٩(١٦)، ١١٧-١٤٠.
- عطية، محسن علي (٢٠١٣). المناهج الحديثة و طرائق التدريس . الكويت: مكتبة الكويت الوطنية.
- العظمة، رند تيسير(٢٠١٠). *تنمية التفكير الناقد من خلال برنامج الكورت*، ط٢، عمّان : دار ديبونو
- عليمات، أميره ناصر (٢٠١٨). فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة معلم صف في الجامعة الهاشمية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك.
- فتح الله، مندور عبد السلام (٢٠٠٨) ، *تنمية مهارات التفكير (الإطار النظري والجانب التطبيقي)*. الرياض : دار النشر الدولي .
- الفروخ، فايز عبد الرحمن (٢٠١٠). *ضعف التحصيل الطلابي المدرسي*. الرياض: مكتبة ابن تيمية.
- فهيم، محمد حاتم (٢٠١٣). *تعليم الرياضيات في عالم متعدد الثقافات*. الرياض: دار القلم.
- القريطي، عبد المطلب أمين (٢٠١٤). *الموهوبين والمتفوقين : خصائصهم واكتشافاتهم ورعايتهم*. بيروت: دار العلوم للتحقيق والطباعة والنشر والتوزيع.
- الكيلاني، حسين عبد الحفيظ(٢٠٠٩). *الموهبة والتفكير الإبداعي في التعليم*. الدمام: مكتبة المتنبي.
- لافي، هيام فتحي (٢٠١٩). فاعلية الصف المقلوب في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في الأردن. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (١)، ٩٩-١٢٣.
- المنصور، عيسى علي (٢٠١٦). برنامج مقترح قائم على الألعاب لتحسين الذكاء المنطقي لدى طلاب المرحلة الإعدادية بمصر. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة القاهرة، مصر .
- المالكي، حليمة فرحان (٢٠١٧). أثر التعلم باللعب المحوسب في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات العمليات الحسابية لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي. *المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية*، (١٠)، ١٦٩- ٢٥٠.
- المبروك، فرج (٢٠١٦). *طرائق التدريس العامة*. ط٢، الدار البيضاء: دار النشر المغربية.
- الناطور، نائل جواد (٢٠١١). *أساليب تدريس الرياضيات المعاصرة*. الرياض: مكتبة ابن تيمية للنشر.
- الوزير، علي سيد (٢٠١١). *طرق تدريس الرياضيات*. بيروت: مكتبة بيروت الحرة.

• **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, E .(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, L.& Arbai, A. (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.
- Holton,D. (2001). CODE-RED: The Ethics of Exterminating Lives of Entire Communities for Public Health.
- Jackson, L. (2000). Increasing Critical Thinking Skills to Improve Problem-Solving Ability in Mathematics.
- Leader, P.& Middleton, M.(2004). Promoting Critical-Thinking Dispositions by Using Problem Solving in Middle School Mathematics. *Research in Middle Level Education*, 28(1) , 1-13.
- 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.
- Naqvi, S. (2012). *School, community, and teacher, Higher Education Commission*. Islamabad.
- Nusbaum, E.& Silvia, P. (2011). PEARSON PRENTICE HALL , USA , S(ED.) , 2006 Critical thinking, Richard Paul – Linda Elder.
- 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.
- 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, M; Abedin, A; Hejazi, E.& Hassanabadi, H.(2011). Motivation, cognitive engagement, and academic achievement. *Procedia- social and behavioral sciences*. 15, 2406- 2410.
- Syah, N., Hamzaid, N., Murphy, B.& Lim, E. (2016). Development of computer play pedagogy intervention for children with low conceptual understanding in basic mathematics operation using the dyscalculia feature approach. *Interactive Learning Environments*, **24**(7), 1477-1496.
- Tittle, P. (2011), Critical thinking: an appeal to reason, Routledge, London, retrieved 19 June 2013. Thyer, E 2013, 'Figure 1: Steps of critical thinking', Deakin University, Vic.
- Wirawani, B.(2015). Affect of Play on Critical Thinking : What Are The Perceptions of Preserves Teachers. *International Journal of Social Science and Humanity*, 5(12),1024-1032.

❋❋❋❋❋❋❋