أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

د. أحمد عبد الله ربابعة
قسم التربية الخاصة – كلية التربية
جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل

أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

د. أحمد عبد الله ربابعة
قسم التربية الخاصة – كلية التربية
جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل

تاريخ تقديم البحث: ٥/ ٦/ ١٤٤١ هـ تاريخ قبول البحث:١/ ٨/ ١٤٤١ هـ

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة قياس أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى طلبة صعوبات التعلم، وتكوّنت عينة الدراسة من (٣٢) طالبًا من ذوي صعوبات التعلم، من المرحلة الابتدائية الدنيا (الصفوف الاول والثاني والثالث) تم تقسيمهم: (١٦) طالبًا مجموعة تجريبية، و (١٦) طالبًا مجموعة ضابطة. واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي. ولتحقيق أهداف الدراسة، وجمع البيانات تم تصميم أداة اختبار مكونة من (٢٠) فقرة لمهارة فهم المحسوس وهي (مهارة الجمع، والطرح، والقسمة، والعد التنازلي، والعد التصاعدي، وكتابة الأعداد من (١-٢٠) ، وملء الرقم الناقص).وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات عندما تم تدريسهم باستخدام استراتيجية التعلم باللعب مقارنة بالمجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم بطريقة الاعتيادية.

الكلمات المفتاحية: التعلم باللعب، مهارة فهم المحسوس، صعوبات التعلم، مادة الرياضيات.

The Effect of Using Learning by Playing Strategy in Developing the Skill of Concrete Understanding in Mathematics Among Students with Learning Disabilities

Ahmad Abdallah Rababah, Ph.D
Special Education Department - College Education
Imam Abdulrahman Bin Faisal University

Abstract:

This study aimed at measuring the effect of using learning by playing strategy in developing the skill of concrete understanding in mathematics among students with learning disabilities.The study sample consisted of (32) students with learning disabilities. lower elementary classes grades ,1,2,3. who were divided into (16) students Experimental group. (16) students Control group. The researcher used the quasi-experimental method, and to achieve the study goals and to collect data, a twenty items test tool designed to understand the concrete understanding skills that include (addition, subtraction, division, a descending, ascending, writing numbers from (1-20) The study results revealed the existence of statistically significant differences in favor of the experimental group in developing the skill of concrete understanding in mathematics by teaching them using learning by playing strategy compared to the control group who educated ordinarily.

key words: Learning by play, Concrete Understanding Skill, Learning Disabilities, Mathematics.

المقدمة:

إنّ عملية التعلم هي العمود الأول لتطور الأمم والسموّ بها، وهي تهدف إلى تنمية قدرات ومهارات المتعلمين معرفيًّا وحركيًّا واجتماعيًّا ووجدانيًّا، وتسعى للتعامل مع كل القدرات باختلافاتها، ولكونها العملية التي تُقاس قيمة الشعوب بقيمتها ويرتقي بها الفكر الإنساني، فلها الحق في أن تتصدر عمليات البحث والدراسة وتتناول المشكلات التي قد تُعيق عملية التعلم. وتصنّف صعوبات الرياضيات كأحد المشكلات التي ترتبط بصعوبات التعلم الاكاديمية والتي تنتمي الى مجال التربية الخاصة وتؤثر على الناحية التعليمية بشكل ملموس.

فقد شهدت السنوات الأخيرة تطورًا متسارعًا في العملية التعليمية التي ترتبط بمجال تعليم الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وذلك لمواكبة التطور الذي لامس جوانب عديدة في الحياة. ويعمل علماء التربية الخاصة على توظيف كل ما هو جديد من طرق وأساليب واستراتيجيات من شأنها خدمة العملية التعليمية لذوي صعوبات التعلم (أبو شعيرة، ٢٠٠٩) ؛ليصبح تعلمها أكثر قبولا عند المتعلمين خاصةً ذوي صعوبات التعلم، إذا كانت تعتمد على أشياء محسوسة يستطيع من خلالها المتعلم أن يدرك حقيقة المعرفة الرياضية ويوظفها في حياته اليومية، وتجعله في حالة من النمو والتفاعل، لإتقان العديد من المهارات الرياضية وتثبيت الحقائق والمعلومات، ويعاني طلبة صعوبات التعلم مشاكل كبيرة في القراءة، والكتابة، والحساب، كعدم القدرة على استيعاب المفاهيم الخاصة في مادة الرياضيات، وصعوبة إيصال المعلمين لمثل هذه المفاهيم إلى الطلبة بالشكل المطلوب؛ لاحتوائها على بعض المفاهيم المجردة (جرار، 2014).

يعد موضوع الرياضيات من الموضوعات الدراسية المهمة، وربما الأكثر صعوبة من غيرها من المواد الدراسية الأخرى، لما تتميز به من طبيعة تربوية تتمثل في تركيزها على الأرقام والمجردات، وبالرغم من الأهمية المتزايدة للرياضيات في عصرنا الحالي، وتنوع استخداماتها وتطبيقاتها في مجالات الحياة جميعها؛ فإن طلبة صعوبات التعلم يواجهون مشاكل في تعلمها عندما يدخلون المدرسة، ويخفقون في اكتساب مهاراتها الأكاديمية (النعواشي، ٢٠١٠). ويُظهر الطلبة ذوو صعوبات التعلم خصائص كثيرة ومتنوعة، تتميز بأنها متفاوتة ومتغايرة ولا يجمع بينها شيء منظم؛ ذلك أن كل تلميذ ذي صعوبة تعلم هو شخصية فريدة، تظهر عليه الصعوبة في مجال دون غيرة، فبعضهم تظهر علية صعوبات في المجال الأكاديمي كالقراءة والكتابة والحساب، (جبريل، ٢٠٠٨). وبعضهم تظهر صعوباته في المجال النمائي تتمثل في مشكلات في الانتباه والذاكرة والإدراك، وكذلك صعوبة التكيف الاجتماعي فتظهر المشكلات الاجتماعية والانفعالية التي تتجلى في عدم القدرة على تكوين صداقات والاحتفاظ بها، وبعضهم تظهر لديه في المجال اللغوي، كضعف التعبير، ومشاكل اللغة واستيعابها، وآخرون في مجال التوافق الحركي (جدوع،٢٠١١). ويعود السبب في ذلك الى خلل في الأداء الوظيفي للدماغ، بالرغم من أن الشخص يتمتع بمستوى عادي من الذكاء أو فوق المتوسط. ويُظهر الطلبة ذوو صعوبات التعلم خصائص كثيرة ومتنوعة، تتميز بأنها متفاوتة ومتغايرة؛ ذلك أن كل تلميذ من ذوي صعوبات التعلم هو شخصية فريدة، تظهر عليه الصعوبة في مجال دون غيرة (الظفيري، ٢٠١٦).

وبين الجوابرة (٢٠١٢) أن التعلم باللعب في الرياضيات استراتيجية فعّالة ومدخل أساسي لنمو الطفل في الجوانب العقلية والجسمية والاجتماعية والمهارة اللغوية؛ لأنه يسمح باكتشاف العلاقات بين المفاهيم، وينمي التفكير، والتدريب على الأدوار الاجتماعية، ويخلص الإنسان من انفعالاته السلبية ومن صراعاته، ويساعده على التكيف. وأشار هيت (Hett,2017) إلى أن التعلم باللعب في الرياضيات وسيلة للتعبير عن الذات والكشف عن قدرات المتعلمين ومواهبهم وإمكاناتهم، وهو رمز الصحة العقلية والنفسية للطفل الذي يمارسه، فهو وسيلة من وسائل الطفل لاستكشاف عالمه الذي يعيش فيه، ووسيلة من وسائل التجديد ومعالجة الملل والضجر. وبين القرعان (٢٠١٧) أن المتعلم ذا صعوبات التعلم يمتلك أدوات ذاتية أهمها اللعب المعبر عن ذاته والمحقق لتطلعاته وطموحاته، ولديه أدوات مادية ومعنوية، تحفزه على حب الاستطلاع والميل إلى التجريب، ويوفر فرص الحصول على النتائج في وقت قصير يتناسب وفهم الطفل للزمن واختيار الطفل للزمان والمكان الذي يجرب فيه. إن إحالة وتشخيص . ومعالجة صعوبات تعلم الرياضيات التي يعانيها بعض التلاميذ خاصة في المرحلة الابتدائية، من المهام والمسؤوليات المستمرة لمعلم الرياضيات بالتعاون مع معلم صعوبات التعلم، فبعض الطلبة يعانون مشكلات بسيطة يمكن التعامل معها، وحلها باهتمام معلم الرياضيات بالصف العادي؛ وبالتالي فإنها تقع على عاتق معلمي الرياضيات وصعوبات التعلم مسؤولية الكشف وتحديد والإسهام في تشخيص صعوبات التعلم الخاصة التي قد يجدها عند طلبته ومعالجتها.

وفي ضوء ما سبق انبثقت الحاجة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس في مادة الرياضيات لدى طلبة صعوبات التعلم.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تكمن مشكلة الدراسة في التحديات والصعوبات التي تواجه الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في فهم العمليات الحسابية، ودور التعلم باللعب وقدرته على تسهيل تعلم الطلبة ذوي صعوبات تعلم، وتسعى هذه الدراسة لمعالجة صعوبة فهم المفاهيم المجردة في الرياضيات من خلال ربطها بأشياء محسوسة سمعيًّا او بصرياً او حركيًّا، وممارستها من خلال أنشطة التعلم باللعب، وأهميتها بربط الأشياء المحسوسة بواقع الطالب وحياته العملية وممارساته اليومية.

إن العملية التعليمية تحتاج الى جهد المعلم لتوصيل المعلومة إلى الطلاب بأسلوب شيق، وبطرق تجذب انتباه الطلبة وتعمل على جعلهم نشطين وفاعلين أثناء عملية التعلم. وأصبح موضوع صعوبات التعلم بالرغم من حداثة ظهوره على الصعيد التربوي من أكثر الموضوعات أهمية لدى الباحثين؛ بهدف إيجاد الحلول للطلبة ذوي صعوبات التعلم الذين يعانون مشكلات في مهارات القراءة أو الكتابة او الحساب؛ لتخطيط الأساليب والاستراتيجيات التعليمية المناسبة والفعّالة للتقليل من خطورتها، والبحث عن سبل التغلّب عليها، ويأتي هذا في إطار الاهتمام بتعليم الطلبة ذوي صعوبات التعلّم الذين يعانون بوضوح مشاكل في المواد الدراسية خاصة في الرياضيات من خلال تعديل الخطط التعليمية لهم، وإعادة النظر في طرائق تدريسهم (جدوع، ٢٠١١). ومن خلال الخبرة في

الميدان وإجراء العديد من المقابلات مع مدرسي طلبة صعوبات التعلم والمشرفين التربويين تبين وجود صعوبات في تعلم المفاهيم المجردة عند طلبة صعوبات التعلم في مادة الرياضيات.

وقد أكدت نتائج البحوث أن انخفاض الأداء الأكاديمي والمهاري والاجتماعي لطلبة صعوبات التعلم، يرجع الى عدم توفير الفرص التعليمية المناسبة والصحيحة لهم من قبل من يقوم بتعليمهم، وغياب أنشطة التفاعل الاجتماعي (Kirk , Van, Marshall, 2014). وهذا ما أشار إليه المصطفى (٢٠١٢) إن مادة الرياضيات من الموضوعات الدراسية المهمة، وربما الأكثر صعوبة من غيرها من المواد الدراسية الأخرى؛ لما تتميز به من طبيعة تربوية تتمثل في تركيزها على الأرقام والمجردات. ويصبح تعلمها أكثر قبولا عند المتعلمين خاصةً ذوي صعوبات التعلم إذا كانت تعتمد على أشياء محسوسة، يستطيع من خلالها المتعلم أن يدرك حقيقة المعرفة الرياضية ويوظفها في حياته اليومية، وتجعله في حالة من النمو والتفاعل؛ لإتقان العديد من المهارات الرياضية، وتثبيت الحقائق والمعلومات. وتحاول هذه الدراسة قياس أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى طلبة صعوبات التعلم من خلال الإجابة على السؤال الآتي:

١. ما الفروق في متوسط مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى طلبة صعوبات التعلم بين المجموعة التجريبية (التعلم باللعب) والمجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) ؟

فرضية الدراسة: سعت الدراسة إلى اختبار الفرضية الآتية:

- لا يوجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة) ٠,٠٥≥α) في الاختبار البعدي بين المتوسط الحسابي لعلامات المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام استراتيجية التعلم باللعب والمتوسط الحسابي لعلامات المجموعة الضابطة الذين يدرسون باستخدام الطريقة الاعتيادية.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث قياس أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى طلبة صعوبات التعلم في المرحلة الأساسية في الدمام في المملكة العربية السعودية.

أهمية البحث:

١. الأهمية النظرية:

١- تسليط الضوء على صعوبات الرياضيات، ودور استراتيجية التعلم باللعب في تسهيل عملية تعلم الرياضيات وبأسلوب شيق وممتع.

٢- الكشف عن الصعوبات والتحديات التي تواجه المعلم في أثناء تدريس طلبة صعوبات تعلم الرياضيات.

٢. الأهمية التطبيقية:

١. يقدم هذا البحث أداة اختبار لقياس أثر استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى طلبة صعوبات التعلم.

٢. إعداد برنامج في استراتيجية التعلم باللعب وتحديد الألعاب التي تدرب عليها الطلبة.

حدود الدراسة:

الحدود الزمانية: أُجري البحث في الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٩م-٢٠٢٠م.

الحدود المكانية: أُجري البحث في اربع مدارس. والتي تضمّ طلبة صعوبات التعلم (بغرفة المصادر) في مديرية شرق الدمام في المملكة العربية السعودية.

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على دراسة أثر استخدام استراتيجية التعلم في اللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

الحدود البشرية: تكونت عينة البحث من (٣٢) طالبًا من ذوي صعوبات التعلم من المرحلة الابتدائية الدنيا (الصفوف الاول والثاني والثالث) في مديرية شرق الدمام في المملكة العربية السعودية تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية وضابطة وتم تعينن الافراد بشكل عشوائي بين المجموعتين.

مصطلحات الدراسة:

- **الطلبة ذوو صعوبات التعلم (Learning Disability):** "اضطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تتضمن فهم اللغة المكتوبة واستخدامها أو اللغة المنطوقة، التي تبدو في اضطرابات الاستماع والتفكير والكلام والقراءة والكتابة (الإملاء، والتعبير، والخط) والرياضيات، التي لا تعود إلى أسباب تتعلق بالعوق العقلي أو السمعي أو البصري، أو غيرها من أنواع الإعاقات أو ظروف التعلم أو الرعاية الأسرية". (الخطيب وآخرون، ٢٠٠٧، ص٧٣). **أما تعريفهم إجرائيًّا فإنهم:** هم الطلبة

الملتحقون بغرف المصادر، الذين شُخِّصوا من الجهات الرسمية بأنهم يعانون صعوبات التعلم في الحساب في مديرية غرب الدمام في المملكة العربية السعودية.

- **استراتيجية التعلم باللعب:** "نشاط موجه يستخدمه المعلم لتنمية قدرات ومهارات المتعلمين معرفيًّا وحركيًّا واجتماعيًّا ووجدانيًّا، من خلال توظيف الأنشطة المتنوعة، وتحقيق الإثارة والمتعة والتسلية، لتقريب المفاهيم وتحفيز التواصل". (الحيلة، ٢٠٠٩،ص٤٨). **أماتعريفها إجرائيًّا:** فهي مجموعة من المهارات والأنشطة التي مارسها طلبة صعوبات التعلم في دراسة محتوى الرياضيات خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٩م\٢٠20م من خلال استخدام الألعاب التعليمية المتنوعة وهي (ألعاب الطين وألعاب المعجون، ولعبة السلم، والألعاب الإلكترونية، وصناديق المفاجآت، والقصص الحركية، وقصص الأعداد، ولعبة التصفيق، ولعبة الباحث الصغير، ولعبة المكعبات).
- **مقرر الرياضيات:** هي منهاج الرياضيات المعتمد من قبل وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية بالإضافة الى المنهاج والخبرات التراكمية والمهارات الرياضية التي يستخدمها معلمو الرياضيات أثناء تدريسهم لطلبة صعوبات التعلم في المدارس حسب خطة تعليمية فردية معمول بها في وزارة التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية.

- الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري:

تعد صعوبات التعلم من الموضوعات المهمة في الوقت الحاضر في مجال التربية الخاصة، التي اهتم بها الكثير من المتخصصين في الطب وعلم النفس والتربية الخاصة وعلم الاجتماع والمعلمين وأولياء الأمور وغيرهم؛ لتزايد أعدادها، والتطور الذي حصل في عمليات الكشف والتشخيص والتقييم في مجال التربية الخاصة، والوعي المتزايد لدى أولياء الأمور، لا سيما أن مظاهر صعوبات التعلم قد تشترك مع مظاهر كثير من الفئات الأخرى؛ فأصبحت من القضايا العصرية التي يخصص لها المؤتمرات والبحوث والدراسات والميزانيات في كثير من دول العالم، وتبذل الجهود الكبيرة لدراسة طبيعة صعوبات التعلم والخصائص المميزة للطلبة الذين لديهم صعوبات تعلم، والتعرف إلى الاستراتيجيات وأساليب التدخل العلاجي الفعّالة للتخفيف من حدتها قدر الإمكان؛ لأنهم يشكلون مجموعة غير متجانسة حتى ضمن المدى العمرى الواحد (ابو شعيرة، ٢٠٠٩، وجبريل، ٢٠٠٨).

مفهوم التعلم باللعب وأهميته:

يعد التدريس باستخدام التعلم باللعب من أبرز الاستراتيجيات التي تراعي سيكولوجية المتعلمين، فمن خلالها يصبح للمتعلم دور إيجابيّ، وعنصر نشط وفعّال في تحقيق الأهداف التعليمية داخل الغرفة الصفية؛ لما يتميز به هذا الأسلوب التدريسي من تفاعل بين المعلم والمتعلم من جهة، وبين الطلبة أنفسهم من جهة أخرى، وذلك من خلال أنشطة وألعاب تعليمية يتم إعدادها بطريقة

علمية وعملية منظمة (بدير، ٢٠١٥). وبين الصمادي (٢٠١٣) إن التعلم باللعب أحد مداخل التدريس الرئيسة التي تهتم بنشاط التعلم وتنمية شخصية الطالب في الجوانب كافة؛ لأنها تعنى بتجسيد المفاهيم المجردة، وتحفيز المتعلم على التفاعل مع المواقف التعليمية بما يتضمنه من مواد تعليمية مثيرة وأنشطة تربوية هادفة. وتعد الألعاب التعليمية من الاتجاهات الحديثة في التعليم؛ كونها تدفع المتعلم في أثناء عرضها للمعلومات، للتفاعل مع المواد التعليمية ومع غيره من المتعلمين في مواقف تعليمية يسودها النشاط الهادف، وتنمي مهارات التواصل والتفاعل مع البيئة المحيطة؛ مما يزيد من قدرة المتعلم على التعبير الخلاق والإبداع، كما تتيح له مساحة من الحرية في التعبير عن نفسه في إطار مقبول اجتماعي، وممتع له وللمحيطين به، وتنمية الجوانب العقلية، والوجدانية، والاجتماعية.

ويرى الحيلة (٢٠٠٩) أن استراتيجيات التعلم باللعب لها دور كبير في تشكيل شخصية المتعلم بأبعادها المختلفة، وتؤدي دورًا فعالًا في تعليم الطفل، إذا أحسن تخطيطها وتنظيمها والإشراف عليها، فمن خلاله يستطيع المتعلم أن يخبرنا بما يفكر، وكيف يشعر، والى ماذا يريد أن يصل. وأشار النعواشي (٢٠١٠) إلى أن اللعب الحر بأشكاله المختلفة، مثل الدمى، والمكعبات، والألوان والصلصال وغيرها، يسهم في تشكيل شخصية الأطفال، وتسهيل إيصال المعلومات إليهم، ويعد التعلم باللعب طريقة علاجية يلجا إليها الكثير من المتخصصين في التربية وعلم النفس لحل الكثير من مشاكل الطلبة، المعرفية، والاجتماعية، والسلوكية.

وهذ ما أكده أيضًا المصطفى (٢٠١٢) أن التعلم باللعب طريقة علاجية يلجأ إليها المتخصصون في التربية الخاصة لمعالجة بعض المشكلات السلوكية التي يعانيها طلبة صعوبات التعلم، مثل العزلة وتشتت الانتباه وضعف التركيز، وفرط النشاط، والعدوانية واضطرابات السلوك المختلفة من خلال إشراكهم في بعض الألعاب الجماعية التي تشجع المشاركة، وتنشط استيعاب المعلومات والمهارات، وتبعد عنهم الملل، وتتيح لهم اختيار اللعبة التي تتناسب مع إمكاناتهم وقدراتهم، مما ينمي لديهم مثل هذه القدرات. ولعل أهم ما يميز استراتيجية التعلم باللعب كونها نشاطًا موجه لتنمية قدرات المتعلمين الجسمية والوجدانية والعقلية، عبر توظيف الأنشطة والمتعة والتسلية أدوات تربوية في اكتساب المعرفة وتقريب المفاهيم وتحفيز التواصل، ووسيلة للتعبير عن الذات والكشف عن قدرات المتعلم ومواهبة وإمكاناته، وتعد رمزا للصحة العقلية والنفسية للمتعلم (واينبرنر، ٢٠١١).

ومن أنواع الألعاب التعليمية:

اللعب الاستكشافي والحركي: ويتمثل عندما يتلقى الفرد لعبة لها مكونات خاصة مثل الأزرار أو المحولات، وهو اللعب الذي يحدث أصواتا أو يعطي إضاءة، ويحاول الطفل فك اللعبة لاستطلاع ما بداخلها أو تجميعها.

اللعب بالتقليد والمحاكاة: من خلال القيام بأنشطة وتدريبات وممارسات عملية تحاكي الواقع كما هو بدقة وبالتتابع نفسه الذي تحدث فيه الظاهرة او الموقف المراد تمثيلة.

اللعب الفردي: وفيه يميل الطفل الى اللعب منفردا، ويستمر في اللعب فترة طويلة، ويقل تدريجيا كلما تقدم الطفل في العمر وازدادت خبراته واتصالاته بالأطفال الآخرين.

اللعب الواقعي: حيث يكون فيه فكر الطفل صافيا وهو يدرك تماما أن الكرسي الذي يلعب به كرسي فقط، ولا شيء غير ذلك، ويتعامل مع هذه الألعاب على أساس ما هي عليه في الواقع.

اللعب الإنشائي: ويقوم به الطفل بصنع أشياء، كأن يقوم الأولاد ببناء أشياء من الخشب، على حين تفضل البنات الأعمال الدقيقة مثل الخياطة وتشكيل التماثيل.

اللعب الإيهامي: وفيه ينغمس الفرد في الخيال بشكل كلي، كأن يتعامل الفرد مع المواد والمواقف كما لو أنها تحمل خصائص للحياة على الأشياء غير الحية.

اللعب التعاوني: وفيها يقوم المتعلم بتقاسم الألعاب فيما بينهم والبحث عن شركاء لهم، وتحديد الأنشطة وتقبلها وفقا لقواعد معينة. ويحتاج هذا اللعب إلى وسائط لفظية وغير لفظية.

اللعب التركيبي: وفيه يقوم المتعلم باستخدام الأدوات والمواد لعمل أشياء لها معنى محدد، يكتسب منها مفاهيم تلك الأشياء، مثل اللعب بالمكعبات والمعجون. ويساعد هذا النوع من اللعب في تسهيل إيصال المعلومة إلى ذهن الطالب، وتقوية العضلات، وتكشف عن مدى إتقان الطالب لما يطلب منه.

وأشارت أغلبية الدراسات التي تناولت التعليم باللعب إلى أنه استراتيجية فعالة في تنمية مهارات الطلبة ونطورها، إذا خضعت للتخطيط الجيد والتدرج في الأنشطة المختلفة، وانتقائها بدقة، لذا فعلى المعلمين جميعهم في مختلف الصفوف، والمواد الدراسية، وتحديدا في تدريس الرياضيات، أن يعملوا على تهيئة البيئة التعليمية المناسبة، واستخدام الأنشطة التعليمية القائمة على اللعب في تدريس الطلبة، وبما يتفق مع خصائصهم النمائية، وأنماط شخصياتهم التعليمية، وقدراتهم العقلية، ورغباتهم واهتماماتهم (السبيعي، ٢٠١٥؛ وأبو لوم، ٢٠١٣؛ والجوالدة وتامر، ٢٠١٢).

ويعرف أبو لوم (٢٠١٣) التعلم باللعب بأنه نشاط أو مجموعة من الأنشطة المنظمة التي يمارسها الطلبة منفرداً او مجموعةً لتحقيق غاية معينة، مع توفر الصفات الأساسية.

وعرف السبيعي (٢٠١٥) التعلم باللعب بأنه نشاط موجه او غير موجه يقوم فيه الطلبة من أجل تحقيق المتعة والتسلية، بهدف تنمية سلوكهم وشخصيتهم بأبعادها العقلية والجسمية والوجدانية.

أما بدير (٢٠١٥) فيعرف التعلم باللعب: تعبير عن الصورة العقلية للمتعلم، وتجسيد خبرات التعلم بمواقف تمثيلية، لفهم الواقع من خلال التجريب والممارسة.

وعرف كل من هاوكرج وفينست (Hawkridge & Vincent, 2016) التعلم باللعب بأنه: حاجات داخلية تقود المتعلم إلى الحركة والنشاط، بإعطائه الحرية، بأن يلعب حسب رغبته دون أن يكره على لعبة معينة تفرض عليه فرضاً. واعتبر

أن الطلبة الذين يظهرون أنفسهم بوضوح هم من يقومون باختيار ألعابهم المشوقة بأنفسهم، ويلعبون نتيجة لحاجة ملحة في داخلهم.

وقد اعتبر الحيلة (٢٠٠٩) أن التعلم باللعب يمتلك كل خصائص العملية التعليمية الكاملة، فهو يوفر التركيز لفترة طويلة من الوقت، وينمي المبادرة والتخيل، والاهتمام الشديد في خبرة عقلية هائلة، وانغماس انفعالي كامل، والتكرار بطريقة عميقة، ويستدعي كل الجهد والطاقة؛ لأنه يؤثر في عقل الطالب وانفعالاته وجسده.

صعوبات التعلم: تصنف صعوبات التعلم تحت نوعين من الصعوبات، هما: **أولاً**: صعوبات تعلم نمائية: وهذا النوع من الصعوبات يسبق الصعوبات الأكاديمية، لأن الصعوبات الأكاديمية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالصعوبات النمائية السابقة عليها وتصنف هذه الصعوبات صنفين:

١- صعوبات أولية: كتشتت الانتباه وارتكاب الأخطاء في الواجبات المدرسية وصعوبة تنظيم المهام والأنشطة. وصعوبات الذاكرة (كعدم القدرة على استيعاب الفرد للمعلومات والأفكار والخبرات والمعاني والمفاهيم التي مر بها. بسبب وجود مشكلة في الذاكرة قصيرة المدى، فهي أقل كفاءة وفاعلية بسبب افتقارها إلى اختبار وتنفيذ الاستراتيجيات الملائمة والمتعلقة بالتسميع والتنظيم، والترميز، ومعالجة المعلومات وحفظها). والصعوبات الإدراكية وتتمثل في (عدم القدرة على التمييز بين الشكل والأرضية لموقف ما. كما يصعب عليه أن يدرك الشكل أو المثير، أو التمييز بين الصورة الصحيحة والصورة المعكوسة للحروف أو الأرقام أو الأشكال).

٢- الصعوبات الثانوية: وتتمثل في صعوبة اللغة الشفهية كعدم القدرة على استخدام تراكيب الجمل بشكل صحيح، فغالباً ما تقتصر إجاباتهم على الأسئلة الموجهة إليهم على كلمة واحدة، والتلعثم وعدم التنظيم والبطء في الكلام الشفهي. واضطرابات في التفكير، فهم لا يستطيعون استخدام استراتيجيات التفكير بشكل تلقائي وعفوي، وغير قادرين على تكييف سلوكهم، وذلك لافتقارهم إلى مهارة السيطرة على الذات. **ثانياً**: الصعوبات الأكاديمية: وهي المشكلات التي تظهر عند طلبة صعوبات التعلم في المدرسة في القراءة، والكتابة، والتهجئة، او التعبير الكتابي، والحساب فيخفق في التعلم المدرسي (جدوع، ٢٠١١، وجرار، ٢٠١٢، والخطيب وآخرون، ٢٠٠٧, Swanson & Siegel, 2015).

وتتضمن فئة صعوبات التعلم مجموعة مغايرة من المشكلات التي لا تنطبق على أية فئة أخرى من فئات التربية الخاصة، فمن الأطفال في هذه الفئة من يجد صعوبة في اكتساب مهارات التواصل أو من لا يتطور فيهم الإدراك البصري بالرغم من حدة بصرهم أو رهافة سمعهم، ومنهم من يجدون صعوبة بالغة في القراءة أو التهجئة أو الكتابة أو الحساب، في حين نجد بعضهم يواجهون صعوبة في أساليب التعلم العادية. والفئة التي تهمنا في هذا البحث هي الفئة التي تجد صعوبة في تعلم المواد الدراسية، وبالأخص في تعلم الرياضيات، ويطلق على أفرادها ذوو صعوبات تعلم الحساب (Aldrete,2012). وما دلت علية المعلومات والأبحاث والدراسات، وما كشفته الاختبارات بأن المشكلة تكمن في الخلل الوظيفي للدماغ وليس في الفرد نفسه، وهذا معناه بأن المشكلة

فسيولوجية وليست مشكلة في بنائه وتركيبته. فقد تبين أن آليات الدماغ جميعها وفاعلياته موجودة وعاملة، غير أن بعض قنوات الاتصال قد انحرفت عن مسارها الطبيعي، فأصبحت لا تعمل على الوجه الصحيح. ويتضح من ذلك أن فئة صعوبات التعلم يحتاجون إلى المزيد من العناية والاهتمام وذلك بتقديم الخدمات التربوية والاستراتيجيات والبرامج التي تساعدهم على تخطي الصعوبات التي تواجههم في المواد الدراسية جميعها (Behend,2018).

ويشير (Brewster,2010) الى أهمية الأساليب التعليمية والاستراتيجيات المناسبة والبرامج العلاجية للطلبة الذين يعانون صعوبات في تعلم الرياضيات، لإكسابهم المهارات الحسابية. وتعد الألعاب التعليمية في تعلم الرياضيات من أبرز الأنشطة التعليمية التي توفر للطلبة فرصاً ليظهروا إمكاناتهم ومهاراتهم في العملية التعليمية، والتفاعل مع المواقف والتحديات التعليمية التي تواجههم، وتؤثر في إعداد الطفل في المستقبل، فهي مجموعة من النشاطات الحرة الفردية والجماعية والتي تؤدي دورًا فاعلاً في مختلف مراحل العملية التعليمية، أهمها:

- تنمية الحواس الخمس لدى الطلبة أثناء العملية التعليمية.
- بلورة الخبرات والمهارات المجردة إلى خبرات ومهارات ملموسة.
- إضفاء جو من المرح والمتعة على المواضيع التعليمية.
- زيادة فاعلية الطالب نحو التعلم.
- تضييق الفجوة بين الطلبة المتميزين والمتخلفين في اكتساب المهارات والتحصيل الدراسي.
- تعزيز روح المنافسة والفوز لدى الطلبة.

- مساعدة الطلبة في اكتشاف مهاراتهم وإمكاناتهم.
- تنمية حب الاستطلاع والمشاهدة لدى الطلبة (الوريكات والشوا، ٢٠١٦).

صعوبات التعلم في الرياضيات:

تعد مادة الرياضيات من أكثر المواد أهمية في العصر الحالي. فهو العلم الذي تستند إليه العلوم الأخرى جميعها، كما أنها تمثل قمة التفكير التجريدي الذي يحول العالم الى رموز وعلاقات رمزية، وتمثل نشاطًا فكرياً ينمي عند المتعلم القدرة على الاستدلال والتجريد والدقة، وبالرغم من أهميتها فإنها تعد حقلاً معرفياً معقداً بالنسبة إلى كثير من المتعلمين (أحمد،٢٠١٦). و أشار بابيت (Babbitt, 2012) إلى أن عملية الاهتمام بطلبة صعوبات تعلم الرياضيات جاءت متأخراً نسبياً، إذ إن معظم الدراسات والأبحاث ركزت على صعوبات القراءة والكتابة ومهارات تعلمهما، والقليل منها ركز على صعوبات الرياضيات والمهارات المتعلقة بتعلمه، وعند الحديث عن صعوبات الحساب فهو اضطراب محدد في تعلم المفاهيم الرياضية الحسابية المرتبطة بخلل في الجهاز العصبي المركزي، وقد تظهر هذه الصعوبة في المرحلة الابتدائية كمشكلات تعلم المهارات الأساسية كالجمع والطرح والضرب وقسمة الأعداد الصحيحة، بينما قد تظهر مشكلات بعضهم بشكل وأضح في الصفوف العليا وتتمثل بمشكلات في حساب الكسور الاعتيادية والعشرية والجبر والهندسة لتستمر حتى المرحلة الثانوية وتظهر في مواقف الحياة اليومية.

وتنشأ هذه المشكلات في الرياضيات في أربعة مجالات هي: العوامل المعرفية، والعوامل النفس حركية، والعوامل الجسمية والحسية، والعوامل الانفعالية

والاجتماعية. وقد أفاد الباحث أن العوامل المعرفية والعوامل النفس حركية تنطبق مباشرة على طلبة صعوبات التعلم. الأمر الذي دفع الكثير من المتخصصين في التربية الخاصة وعلم النفس التربوي لإيجاد الطرق والاستراتيجيات المناسبة لعلاج مشكلة الطلبة الذين يعانون من صعوبات في تعلم المواد الدراسية المختلفة ومادة الرياضيات بشكل خاص(Gu,2013). وبين (Cawley, Hadley & Just,2016) أن صعوبات تعلم الرياضيات تتمثل في مشكلات إجراء العمليات الحسابية. ويعني ذلك عدم القدرة على إتقان الرموز والحسابات الرياضية. وتعد مادة الرياضيات من أهم المناهج التعليمية، وأكثرها صعوبة لطلبة صعوبات التعلم، ويرجع ذلك الى طبيعة الارقام والحسابات والمفاهيم المجردة والمهارات الأساسية التي يجب ان يتعلمها هولاء الطلبة في السنوات الأولى من عمرهم حتى يصبح تعلمها واكتسابها أكثر قبولا عندهم، خاصةً إذا كانت تعتمد على أشياء محسوسة وملموسة تساعدهم على إدراك المهارات الرياضية وتوظيفها في حياتهم اليومية (أحمد، ٢٠١٦؛ Rababah & Alghazo, ٢٠١٦).

الدراسات السابقة:

يتضمن هذا الجزء عرضاً للدراسات ذات الصلة والتي تم التوصل إليها من خلال مراجعة الأدب السابق المتعلق بموضوع الدراسة الحالية، فقد أجريت العديد من الدراسات ذات الصلة بالتعلم باللعب مع طلبة صعوبات التعلم وقد عمل الباحث على تصنيف الدراسات على النحو التالي:

الدراسات السابقة التي تناولت أثر التعلم باللعب على طلبة صعوبات التعلم:

أجرت هيلدبرانت (Hildebrandt,2018) دراسة استخدمت فيها الفيديو لتصوير تلاميذ صعوبات التعلم أثناء ممارستهم اللعب داخل الصف وذلك بهدف التعرف على تطور الحس العددي لدى التلاميذ، واكتشاف استراتيجيات متعددة في الحساب، وزيادة قابلية التلاميذ في الاتصال والعمل الجماعي وتكونت عينة الدراسة من (٢٢) تلميذاً ممن يعانون من صعوبات التعلم، واستخدمت الباحثة لعبتين من تصميمها .وقد أظهرت النتائج أن الألعاب أسهمت في تكوين اتجاه ايجابي نحو الرياضيات، كما انها حسنت وطورت من فهم طلبة صعوبات الرياضيات وخصوصاً في العمليات الحسابية.

وأجرى جولد وبرج (Gold&Berg,2017) دراسة هدفت الى التعرف على أثر استخدام استراتيجية الألعاب في مهارة حل المسائل الرياضية لدى طلبة صعوبات التعلم وتكونت عينة الدراسة من (٣٦) طالباً، موزعين على مجموعتين كل مجموعة (١٨) طالباً من ذوي صعوبات التعلم، واستمرت الدراسة ١٠ اسابيع متتالية بمعدل جلسة كل اسبوع مدتها (٤٥) دقيقة وقدمت (١٦) استراتيجية مختلفة للعب كما استخدم شكلان من المسائل اللفظية للحصول على مجموعة معلومات من الاختبارين القبلي والبعدي، ولتحليل النتائج استخدم الباحثان تحليل التباين المصاحب كما استخدما اختبارT-test. وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في حل المسائل اللفظية لصالح المجموعة التجريبية الذين درسوا المسائل الرياضية

باستخدام استراتيجية الألعاب مقارنة بالمجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية.

أجرى العتوم (٢٠١٠) دراسة هدفت تقصي أثر أسلوبي التعلم باللعب والتعزيز الرمزي في تحسين الانتباه وخفض النشاط الزائد لدى عينة من طلبة صعوبات التعلم الملتحقين بغرفة مصادر التعلم، وتكونت عينة الدراسة من (٦٧) من طلبة صعوبات التعلم ممن يعانون اضطراب ضعف الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد موزعين على (٣٨) من الذكور، و (٢٩) من الإناث ضمن الفئة العمرية من (٨-١٠) سنوات. تم اختيار مدارسهم بطريق قصدية. واستخدم الباحث مقياس اضطراب ضعف الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد أعده الباحث، وبرنامج تدريبي أعده الباحث يعتمد على أسلوبي اللعب والتعزيز الرمزي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لأسلوب اللعب بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة في تحسين الانتباه وخفض النشاط الزائد ولصالح المجموعة التجريبية على القياس البعدي. وأظهرت النتائج أيضًا وجود فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام أسلوب التعزيز الرمزي بين المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة في تحسين الانتباه وخفض النشاط الزائد ولصالح المجموعة التجريبية على القياس البعدي. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام أسلوبي اللعب والتعزيز الرمزي لدى المجموعة التجريبية الأولى والثانية في تحسن الانتباه وخفض النشاط الزائد ولصالح المجموعة التجريبية على المقياس البعدي.

وأجرى هيت (Hett,2017) دراسة هدفت إلى تقصي أثر أربع استراتيجيات لتدريس الرياضيات والدراسات الاجتماعية في التحصيل لدى التلاميذ الذين يواجهون صعوبات في تعلم المهارات الرياضية، والمفاهيم الاجتماعية. في الصفوف الرابع والخامس والسادس، وهذه الاستراتيجيات هي: ١- مشاركة التلاميذ في اللعب لتحقيق الأهداف التعليمية، ٢- واستخدام التقويم البنائي لتحديد صعوبات التعلم عند الطلبة وايجاد الإجراءات العلاجية المناسبة، ٣- واستخدام استراتيجية مقاطع الفيديو، ٤- واستخدام استراتيجية التمثيل. وأظهرت النتائج أن استخدام الاستراتيجيات الاربع مع طلبة صعوبات التعلم زادت من تحصيلهم للمهارات الرياضية، والمفاهيم الاجتماعية.

وهدفت دراسة الجوالدة وتامر (٢٠١٢) التعرف إلى أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعيًّا، وتكونت عينة الدراسة التجريبية من (١٢) طالبًا من ذوي الإعاقة السمعية و والمجموعة الضابطة من (١٢) طالبًا من الطلبة العاديين وتتراوح أعمارهم من (٨-١١) سنه. للتعرف على مدى تأثير الألعاب التعليمية في تنمية إكتساب مفهومي الجمع والطرح لدى الطلبة المعوقين سمعيًّا، وقد أظهرت نتائج الاختبارين الجمع والطرح وجود فروف ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية. كما أظهرت النتائج وجود فروق بين المتوسط الحسابي لدرجات الطالب في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في المقياسين القبلي والبعدي لاختباري الجمع والطرح، بمستوى دلالة مختلفة تعزى إلى صالح التطبيق البعدي لكلا المجموعتين وللتعرف إلى مدى تأثير الأداء.

وأجرى السبيعي (٢٠١٣) دراسة هدفت التعرف إلى فاعلية استراتيجية التعلم باللعب في إكساب بعض مهارات عد الأرقام في مادة الرياضيات لدى طلبة الإعاقة الفكرية، وتكونت عينة الدراسة من (٣) طلاب من ذوي الإعاقة الفكرية ملتحقين ببرنامج التربية الفكرية داخل مدرسة عادية، ويعانون إعاقة فكرية بسيطة وتتراوح أعمارهم العمرية من (٧-٩) سنوات، وأثناء حصص مادة الرياضيات قام الباحث باستخدام تصميم الخطوط القاعدية المتعددة عبر الأشخاص وهو أحد الأساليب المستخدمة في تصاميم الحالة الواحدة، واستخدمها على عينة الدراسة. وقد أظهرت النتائج أن هنالك علاقة وظيفية وإيجابية بين التعليم باللعب وإكساب الطلبة مهارة عد الأرقام في مادة الرياضيات والاحتفاظ بها.

الدراسات السابقة التي تناولت صعوبات تعلم الرياضيات لطلبة صعوبات التعلم:

أجرى كاولي وآخرون (Cawley.et.al,2016) دراسة في امريكا هدفت الى مقارنة الأخطاء الحسابية في عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة للطلبة ذوي صعوبات التعلم والطلبة العاديين، تكونت عينة الدراسة من (١٥٥) طالبًا من ذوي صعوبات التعلم و (٨٦٦) طالبًا من الطلبة العاديين في المرحلة العمرية من (٩-١٤) سنة، استخدم الباحثون اختبارات شخصية ومقابلات فردية لتحقيق هدف الدراسة. وأظهرت النتائج أن أخطاء الطلبة ذوي صعوبات التعلم كانت أكثر شيوعاً في الخوارزميات والعمليات الحسابية في الجمع والطرح

والضرب والقسمة، وكانت أكثر من أخطاء الطلبة العاديين. في حين كانت أخطاء الطلبة العاديين في حقائق العمليات الحسابية.

وقام مازاكو (Mazzacco, 2014) بدراسة هدفت التعرف إلى الفرق بين أخطاء طلبة صعوبات التعلم والطلبة العاديين متدنيي التحصيل، وتكونت عينة الدراسة من (١٤٥) طالبًا، (١٦) طالبًا من ذوي صعوبات التعلم، و (١٩) طالبًا من الطلبة العاديين متدنيي التحصيل، و (١٠٠) طالبًا من الطلبة العاديين متوسطي التحصيل من طلبة الصف الثامن في بالتيمور في مريلاند. ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث اختباراً في الرياضيات اشتمل مجموعة من التدريبات لعمليتي الجمع والضرب. وأظهرت النتائج أن نسبة أخطاء الطلبة العاديين متدنيي التحصيل أكثر من أخطاء الطلبة العاديين متوسطي التحصيل، ولكنها مماثلة لها في النوع، كما أظهرت النتائج أن نسبة أخطاء الطلبة ذوي صعوبات التعلم أكثر من أخطاء الطلبة العاديين متدنيي التحصيل ومتوسطي التحصيل ومختلفة في النوع. وأظهرت النتائج أيضًا أن الأخطاء الشائعة في الضرب لذوي صعوبات التعلم كانت كالآتي: أخطاء في جدول الضرب للأعداد المتماثلة أخطاء في مفهوم عملية الضرب، واستبدال عملية الضرب بالجمع. في حين كانت الأخطاء الشائعة في الجمع لذوي صعوبات التعلم: أخطاء في عملية الجمع الأفقي من منزلتين بسبب أخطاء في القيمة المكانية للرقم.

وفي دراسة أجراها غو (Gu,٢٠١٣) هدفت مساعدة المعلمين باستخدام طريقة (Lattice) لتعليم ذوي صعوبات التعلم ومساعدتهم في معالجة أخطائهم

الشائعة في عملية ضرب الأعداد الصحيحة والعشرية، ولتحقيق هدف الدراسة أستخدم الباحث اختباراً تحصيلياً تكون من (١٠) اسئلة، وتكونت عينة الدراسة من الطلبة ذوي صعوبات التعلم الذين تتراوح أعمارهم) من (١٤-١٦) سنه، تم اختيارهم من مدرسة ايجلتون في ماستشوستس. وأشارت نتائج الدراسة إلى تطور أداء الطلبة ذوي صعوبات التعلم في عملية الضرب بعد استخدام طريقة (Lattice) مقارنة بأداء الطلبة الذين استخدموا الطريقة التقليدية في التعلم. وقد كانت الأخطاء الأكثر شيوعاً في عملية الضرب والتي تحسنت: هي أخطاء القيمة المكانية للأرقام الناتجة، وأخطاء في عملية الطرح؛ نتيجة عدم الانتباه الى المطروح والمطروح منه، خطأ أثناء الإستلاف، خطأ في عملية قسمة الكسور، وخطأ في عملية ضرب الكسور العشرية.

وأجرى الخطيب (٢٠١٤) دراسة هدفت الكشف عن أسالب التعلم والتفكير السائدة لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي والنوع والاتجاه نحو مادة الرياضيات في المملكة العربية السعودية. وتكونت العينة من (١٠٠) طالبًا وطالبة من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، و استخدمت هذه الدراسة قائمة أسالب التعلم المعدلة لكولب ومكارثي (٢٠٠٥) ، ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلم في الرياضيات، ومقياس أساليب التفكير من إعداد الباحث بعد الاعتماد على قائمة أساليب التفكير الطويلة١٩٩١،والنسخة القصيرة من إعداد ستيرنبرج، و القوائم الخاصة بقياس أساليب تفكير المتعلمين والطلاب من إعداد ستيرنبرج وزهانج (٢٠٠٦) ومقياس أساليب تفكير الطلبة الدرديري ٢٠٠٤، والفاعوري

٢٠١٠، ورمضان ٢٠٠١، وسحلول٢٠٠٩، ومقباس الاتجاهات نحو الرياضيات من إعداد الباحث. وقد أظهرت هذه الدراسة وجود ارتباط بين أساليب التعلم وبعض أساليب التفكير، وتمايز أساليب التعلم عن أساليب التفكير، مكان التنبؤ من خلال أساليب التفكير: (المحافظ، والداخلي، والتنفيذي) بالتحصيل. وبينت الدراسة أن أسلوب التعلم عند الطلاب هو الأسلوب التكيفي والاستيعابي، وعند الطالبات هو والأسلوب التقاربي والتباعدي، كما أظهرت وجود فروق دالة في أساليب التفكير كلها لمصلحة الإناث، ووجود فروق دالة في أساليب التعلم والتفكير كلها لمصلحة الطلبة ذوي الاتجاه المرتفع نحو الرياضيات.

وفي دراسة الهلالي (٢٠١٣) في الأردن، هدفت الوقوف على الأخطاء الشائعة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات من الصف الثالث والرابع المتواجدين في غرف المصادر، عن طريق عرض سؤال مفتوح موجه الى معلمي غرف المصادر وهو: ما أكثر الأخطاء التي يواجها تلاميذ غرف المصادر ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات من الصف الثالث والرابع الأساسيين. ولقد أظهرت النتائج أن الأخطاء الشائعة وأنماطها مرتبة للأكثر تكراراً كانت على النحو التالي: أخطاء تتعلق بقراءة الأعداد وكتابتها، أخطاء تتعلق بجمع الأعداد الصحيحة، أخطاء تتعلق بطرح الأعداد الصحيحة، أخطاء تتعلق بضرب الأعداد الصحيحة، خطأ في قسمة الأعداد الصحيحة بدون باقي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

ويلحظ من هذه الدراسات أنها تناولت أثر استراتيجية التعلم باللعب بشكل مباشر، أو غير مباشر في متغيرات متعددة، مثل: تحسين الانتباه وخفض النشاط الزائد لطلبة صعوبات التعلم، زيادة التحصيل للطلبة الذين يواجهون صعوبة في تعلم المهارات الرياضية، والمفاهيم الاجتماعية، زيادة القدرة المعرفية لدى طلبة الإعاقة الفكرية، تنمية المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعيًّا، اكتساب مهارة عد الأرقام في مادة الرياضيات لدى طلبة الإعاقة الفكرية. في حين تناولت دراسات أخرى صعوبات تعلم الرياضيات لطلبة صعوبات التعلم، ومن هذه الصعوبات الأخطاء الحسابية في عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة مقارنة بطلبة العاديين، مساعدة المعلمين لتعليم طلبة صعوبات التعلم ومساعدتهم في معالجة أخطائهم الشائعة في عملية ضرب الأعداد الصحيحة والعشرية، أساليب التعلم والتفكير السائدة لدى طلبة صعوبات التعلم في تعلم الرياضيات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي والاتجاه نحو الرياضيات، الأخطاء الشائعة لدى طلبة صعوبات التعلم في تعلم الرياضيات.

كما يلحظ تنوع العينات المتناولة في هذه الدراسات، فقد تناولت دراسة (العتوم،٢٠١٠) طلبة صعوبات التعلم الملتحقين بغرفة مصادر التعلم، الطلبة الذين يواجهون صعوبات في تعلم الرياضيات في الصف الرابع والخامس والسادس كدراسة (Heet,2017) ، ودراسة (السبيعي، ٢٠١٣) ، ودراسة هيلدبرانت (Hildebrandt,2018) ودراسة جولد وبرج (Gold&Berg,2017). وطلبة الإعاقة السمعية كدراسة الجوالدة وتامر،٢٠١٢) ، وطلبة صعوبات

التعلم من عمر (٩-١٤) كدراسة (Cawley.et.al,2016) ، وطلبة الصف الثامن كدراسة (Mazzacco,2014) ، وطلبة صعوبات التعلم الذين تتراوح أعمارهم من (١٤-١٦) كدراسة (Gu,2013) ، وطلبة صعوبات التعلم من الذكور والإناث كدراسة (الخطيب،٢٠١٤) ، وطلبة الصف الثالث والرابع كدراسة (يونس،٢٠١٣).

وقد تنوعت البيئات التي أجريت فيها هذه الدراسات، فدراسة كل من العتوم (٢٠١٠) يونس (٢٠١٣) أجريت في الاردن، أما دراسة كاولي وآخرون (Cawley.et.al, 2016) أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية، في حين أجريت دراسة مازاكو (Mazzacco,2014) في بلتيمور في ماريلاند، وأجرى غو (Gu,2013) دراسته في ماستشوستس، وأجرى الخطيب (٢٠١٤) دراسته في المملكة العربية السعودية.

وتلتقي هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في الهدف الذي سعت إلى تحقيقه، وهو الكشف عن أثر استراتيجية التعلم باللعب في تدريس الرياضيات لطلبة صعوبات التعلم، وتختلف عنها من خلال التركيز على معالجة الصعوبات والمشاكل التي تواجه طلبة صعوبات التعلم في تعلم الرياضيات، من خلال إعداد استراتيجية تسهم في حل هذه المشاكل وتنميتها وهي استراتيجية التعلم باللعب. كما أفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في منهجيتها، وإطارها النظري، والخطوات الإجرائية لتطبيق الدراسة، وصياغة الأسئلة، ومناقشة النتائج المتحصل عليها مع نتائج هذه الدراسات. وتميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في تطبيقها استراتيجية التعلم باللعب المبنية على النتاجات المراد تحقيقها

لإكساب طلبة صعوبات التعلم مهارات فهم المحسوس في الجمع والطرح والقسمة والعد التنازلي والعد التصاعدي وكتابة الأعداد من (١-٢٠) وملء الرقم الناقص، وإجراءات إعداد اختيار مهارة فهم المحسوس، وتناولها لمهارة فهم المحسوس إذ إنها أول دراسة- في حدود اطلاع الباحث- في الوطن العربي، وهذا ما لم تتطرق إليه الدراسات السابقة.

منهج البحث وإجراءاته:

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من الطلاب ذوي صعوبات التعلم جميعهم في المرحلة الأساسية الدنيا (الاول ولثاني والثالث الابتدائي) في الدمام في المملكة العربية السعودية.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (٣٢) طالبًا من ذوي صعوبات الرياضيات تم اختيارهم بطريقة قصدية من اربع مدارس تتوفر فيها غرفة مصادر ومعلم صعوبات تعلم والتي وافق معلميها المشاركة في الدراسة، ومن ثم تم التعيين العشوائي في مجموعتين كل مجموعة (١٦) طالبًا مجموعة تجريبية و (١٦) طالبًا مجموعة ضابطة في منطقة شرق الدمام في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية، خلال الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩م-٢٠٢٠م. ويبين الجدول رقم (١) توزيع عينة الدراسة حسب المجموعة.

جدول رقم ١ توزيع عينة الدراسة

المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموع
١٦	١٦	٣٢

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي واستخدم من تصميمات هذا المنهج المجموعات المتكافئة، وهي طريقة تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة من أجل تحقيق أهداف الدراسة، لتحديد أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس لطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات بمنطقة الدمام في المملكة العربية السعودية، من خلال التطبيق البعدي لأداة البحث.

ادوات الدراسة:

اولا: الاختبار التحصيلي: قام الباحث بإعداد فقرات الاختبار بعد مراجعة المحتوى الدراسي، وتحديد الأهداف التعليمية، والمفاهيم الرياضية، والمهارات الرياضية المراد إكسابها للطلبة والتي تتمثل في (الجمع والطرح والقسمة، وكتابة الأعداد من (١- ٢٠) ، والعد التنازلي، والعد التصاعدي، وملء الرقم الناقص) ، وتحديد جدول المواصفات أداة الدراسة.

طريقة بناء الاختبار:

تم بناء فقرات الاختبار وفق مجموعة من الإجراءات، وهي:

- الاطلاع على الأدب النظري السابق من الكتب والدراسات العربية والأجنبية.
- تحديد الأهداف التعليمية للاختبار.
- تحديد المهارات الرياضية المراد إكسابها لطلبة صعوبات التعلم.
- بناء جدول للمواصفات لفقرات الاختبار.

- عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المتخصصين في التربية الخاصة، والمناهج وأساليب تدريس الرياضيات، والقياس والتقويم.
- إخراج الاختبار بشكله النهائي والمكون من (٢٠) فقرة في ضوء ملاحظات المحكمين.

صدق الاختبار: لتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على (١٠) من المحكمين من ذوي الاختصاص في التربية الخاصة والمناهج وأساليب تدريس الرياضيات، والقياس والتقويم، للحكم على مدى مناسبة فقرات الاختبار. للأهداف التعليمية، والمهارات الرياضية، وجدول المواصفات، حيث أبدى المحكمون مجموعة من الملاحظات حول صياغة فقرات الاختبار، ومدى سلامتها اللغوية، ووضوحها، وأجريت تعديلات بحذف وإضافة بعض الفقرات، وتعديلها لغوياً، وتم الأخذ بكل هذه الملاحظات، وتم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (١٠) طلاب من خارج عينة الدراسة، حيث تم حساب معامل التمييز والصعوبة، كما في جدول رقم ٢.

جدول رقم (٢)

معاملات التمييز والصعوبة لفقرات اختبار الفهم المحسوس

رقم الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
١	٠.٤٦	٠.٣٨	١١	٠.٣٨	٠.٣٩
٢	٠.٥٨	٠.٦٨	١٢	٠.٤٨	٠.٥٨
٣	٠.٤٦	٠.٥٦	١٣	٠.٤٦	٠.٤٦
٤	٠.٤٦	٠.٤٥	١٤	٠.٤7	٠.٥٥
٥	٠.٤٦	٠.٤٧	١٥	٠.٤٦	٠.٥٧
٦	٠.٤٦	٠.٥٨	١٦	٠.٤7	٠.٦٨

رقم الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
٧	٠.٥٨	٠.٣٨	١٧	٠.47	٠.٦٨
٨	٠.٥٥	٠.٤٢	١٨	٠.٤٥	٠.٥٢
٩	٠.٤٨	٠.٥٦	١٩	٠.٤٨	٠.٥٦
١٠	٠.٤٥	٠.٥٥	٢٠	٠.٣٥	٠.٤٥

ثبات الاختبار:

للتحقق من ثبات أداة الدراسة (الاختبار) تم استخدام معادلة ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات لكل مهارة من مهارات الفهم المحسوس وكذلك حساب معامل الثبات الكلي للاختبار والجدول رقم (٣) يوضح قيم معاملات الثبات.

جدول رقم (٣)

معاملات ثبات ألفا كرونباخ لكل مهارة من مهارات الفهم المحسوس وعلى الأداة ككل (العينة الاستطلاعية: ن=١٠)

المهارة	معامل ثبات ألفا كرونباخ
مهارة الجمع	٠,٨٥
مهارة الطرح	٠,٨٤
مهارة القسمة	٠,٨٦
مهارة الترتيب التنازلي	٠,٨٧
مهارة الترتيب التصاعدي	٠,٨٢
مهارة ملء الرقم الناقص	٠,٨٣
مهارة كتابة الأعداد من 1-20	٠,٨٧
الكلي	٠,٩١

- يتضح من الجدول (3) أنّ معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمهارات الفهم المحسوس في الرياضيات قد تراوحت ما بين (٠,٨٤ إلى ٠,٨٧ (وهي قيم مقبولة لأغراض البحث العلمي.

تكافؤ المجموعات: وللتحقق من تكافؤ المجموعات (الضابطة والتجريبية) على اختبار اداة الدراسة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ت للعينات المستقلة على الاختبار القبلي حسب المجموعة (ضابطة، تجريبية) كما في الجدول رقم ٤.

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ت للعينات المستقلة للمقياس القبلي ومجالات الدراسة

المجالات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
مهارة الجمع	المجموعة الضابطة	16	2.0625	.92871	-.974	.338
	المجموعة التجريبية	16	2.3750	.88506		
مهارة الطرح	المجموعة الضابطة	16	1.4375	1.03078	.889	.381
	المجموعة التجريبية	16	1.1250	.95743		
مهارة القسمة	المجموعة الضابطة	16	1.0625	.92871	.672	.507
	المجموعة التجريبية	16	.8750	.61914		
مهارة الترتيب التنازلي	المجموعة الضابطة	16	1.4375	.96393	.955	.347
	المجموعة التجريبية	16	1.1250	.88506		
مهارة الترتيب التصاعدي	المجموعة الضابطة	16	.6250	.88506	.244	.809
	المجموعة التجريبية	16	.5625	.51235		
مهارة ملء الرقم الناقص	المجموعة الضابطة	16	1.2500	.85635	1.294	.206
	المجموعة التجريبية	16	.8125	1.04682		
مهارة كتابة الأعداد من ١-٢٠	المجموعة الضابطة	16	1.0625	.85391	-.224	.824
	المجموعة التجريبية	16	1.1250	.71880		
اختبار الفهم المحسوس	المجموعة الضابطة	16	8.9375	3.33604	.791	.435
	المجموعة التجريبية	16	8.0000	3.36650		

يظهر الجدول (٤) أن هناك تبايناً ظاهريا للمتوسطات الحسابية على حسب المجموعة للقياس القبلي المكون من (٢٠) فقرة، ولبيان الفروق الدالة إحصائيا بين هذه المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار ت الثنائي، وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على المقياس القبلي تعزى إلى المجموعة، وبالتالي فإن هناك تكافؤاً بين الطلاب على الاختبار القبلي لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية.

ثانيا: برنامج استراتيجية التعلم باللعب:

أهداف البرنامج: بعد الاطلاع على المنهج المعد لطلبة صعوبات التعلم، وبالاستعانة بمنهاج المرحلة الابتدائية المعمول به في وزارة التربية والتعليم السعودي قام الباحث بمساعدة معلمي صعوبات التعلم باختيار الدروس ذات العلاقة بمهارة فهم المحسوس في الرياضيات والمراد اكتسابها لطلبة صعوبات التعلم، تم إعداد دليل الألعاب التعليمية المستخدمة وعددها سبعة العاب حسب المهارة المراد تنميتها عند طلبة صعوبات التعلم، كما وفر الباحث المعززات: وهي مجموعة من المحفزات تعطى للطلبة لتشجيعهم على أداء الألعاب من اجل التعلم للوصول إلى الهدف المراد قياسه. كما قام الباحث بتحديد الأهداف العامة والأهداف الخاصة المتعلقة باستراتيجية التعلم باللعب والتي تساعد الطلبة في اكتساب مهارة الجمع، والطرح، والقسمة، والترتيب التنازلي، والترتيب التصاعدي، وملء الرقم الناقص، وكتابة الإعداد من ١-٢٠. وهدف الباحث من ذلك: تحديد المادة التعليمية – وتحديد الفئة المستهدفة: طلبة صعوبات التعلم.- وتحديد الألعاب المراد تطبيقها.- وتحديد المهارات المراد تنميتها من

خلال التعلم باللعب. – وتحديد آلية تطبيق كل لعبة. – وتحديد عدد الحصص المستهدفة وهي بواقع (١٤) حصة تعليمية اسبوعياً ولمدة شهر، بمشاركة اربعة معلمين صعوبات تعلم من المتعاونين في تطبيق الدراسة.

مرحلة الإعداد:

اولاً: المعايير التي تم مراعاتها في برنامج التعلم باللعب لدى طلبة صعوبات التعلم:

تحديد الهدف من استخدام اللعبة التعليمية، وارتباط اللعبة بالمنهج الدراسي، وكانت تعليمات تنفيذ اللعبة مختصرة ليكتسب الطلبة أكبر قدر من التعليم، ومناسبة اللعبة لطلبة صعوبات التعلم، ومستوى نموهم العقلي والجسمي، ومراعاة اللعبة لعملية التأمل، والتفكير، والملاحظة، والموازنة بين الأشياء، كما راعت اللعبة مجالات السلامة العامة، وتشخيص اللعبة لمدى نمو المتعلم عند اكتساب المهارات المطلوبة، ومعرفة نقاط الضعف لوضع العلاج المناسب له ومناسبة اللعبة لأعداد المتعلمين المشتركين بها، وتحديد الوقت المناسب لإنهاء اللعبة، وتتدرج اللعبة في الصعوبة لتنمي قدرات المتعلمين، ومهاراتهم في تسلسل منتظم ينتقل من المستويات البسيطة والسهلة إلى الأكثر تعقيدا، وامكانية تنفيذ اللعبة داخل حجرة الصف.

ثانيا: طريقة تصميم الألعاب المراد ممارستها من قبل طلبة صعوبات التعلم حيث قام الباحث:

بتحديد ما يمكن أن يفعله الطلبة بعد تطبيق المهارة من خلال اللعبة للعبة، وتحديد الوقت اللازم لكل لعبة، وبيان استراتيجياتها الرئيسية، وأدوار اللاعبين

فيها، وتحديد المواد والأجهزة والإمكانيات المتوافرة لتنفيذ اللعبة ومعايير الفوز في اللعبة، وقوانين اللعبة وكيفية تفاعل اللاعبين مع بعضهم بعضا، حيث صيغت قوانين اللعبة بشكل متسلسل، وتوضيح الأدوار التي يقوم بها كل اللاعب لتحقيق الهدف، وتوضيح نوع حركات اللعبة واتجاهاتها، وتحديد العوائق التي قد تصادف في اللعبة، وقبل كل الإجراءات السابقة قام الباحث بتطبيقها عل عينة من الطلبة بغرض حل المشاكل التي قد تطرأ أثناء تطبيقها.

لعبة النقطة الضائعة: الهدف من اللعبة: تمييز عملية الجمع وتوظيفها بممارسات تطبيقية ومهارات كتابية. طريقة أداء اللعبة: أعد الباحث مجموعة من بطاقات عمليات الجمع وأخرى من بطاقات الصور للإجابة عن عملية الجمع، يقرن " الصورة بالبطاقة " الدالة عليها، وذلك بأن يوزع المعلم بطاقات الصور، وبطاقات عمليات الجمع على طلبة صعوبات التعلم وهم جلوس في مقاعدهم و يطلب من الطلبة الذين يحملون بطاقات الصور البقاء في مقاعدهم، ويترك الحرية للطلبة الذين يحملون بطاقات عمليات الجمع بالحركة للبحث عن الصورة المطابقة لعملية الجمع ويشترك الطالب الذي يحمل بطاقة الصورة والطالب الذي يحمل بطاقة عملية الجمع في معرفة النقطة الضائعة وكتابتها على البطاقة.

لعبة المطابقة: الهدف من اللعبة: ترتيب الاعداد من (١-٢٠) من خلال توظيف الأدوات بحركات لتجسد لغة الأرقام قام الباحث بتجهيز المواد والأدوات وقص أشكال للسمك من ورق الرسم، وتدوين أرقام على كل سمكة بخط واضح من ١-٢٠، ثم ثبت في كل سمكة مشبكا معدنيا، كما يتم صنع

سنارة صغيرة بخيط قوي يثبت في أسفله مغناطيس، وتم وضع الأسماك المكتوب عليها الأرقام في سلة واسعة، وبدأت اللعبة من خلال بطاقة وزعت على طلبة صعوبات التعلم مكتوب عليها رقم وعلى الطالب اصطياده من السلة كسباق بين الطلبة حيث طُلب منهم اصطياد الرقم الموجود معه والمكتوب على البطاقة ومن يصطاد الرقم الأكبر يقف خلف زميلة ومن ينجز المهمة قبل زميلة ويقف خلفه يعتبر الفائز ويتم تعزيزه.

لعبة مكعبات الاعداد: الهدف أن يستنتج الطلبة عملية القسمة من خلال تجسيد لغة الأرقام بعملية القسمة. طريقة التنفيذ: إحضار مجموعة من المكعبات مطلية بالألوان مختلفة ومكتوب عليها الأعداد ونطلب من طالبين اختيار اي عدد، ونطلب منه أن يختار عدد من الطلبة حسب الرقم الموجود معه، وطالب الآخر ايضاً يختار عدد من الطلبة حسب الرقم الموجود معه. وباستخدام الألوان نكتب على ثلاث مكعبات إشارة الجمع والطرح والقسمة ونطلب من أحد الطلبة اختيار إشارة القسمة ليقف بين الطالبين الذين يمثلون العدد المراد قسمته على العدد الآخر، فيتوزع الطالب وزملائه على أفراد المجموعة التي تمثل العدد المقسوم عليه ليستنتج الطلبة عملية القسمة.

لعبة رمي الكرة: والهدف من اللعبة: يستنتج الطلبة عملية الطرح من خلال الأدوات المحسوسة والملموسة: يقوم بهذه اللعبة تلميذان، حيث يأخذ كل منهما كيسا من الكرات أحدهما كرات مكتوب عليه الأعداد والثاني بدون أعداد، يطلب من أحد الطلاب أخذ كره من كيس الكرات المكتوب عليها أعداد ويرميها في السلة، كخطوه لدمج الطلبة في عملية التعلم لمعرفة العدد، ويطلب

من طالب آخر اختيار كره مكتوب عليها رقم آخر ورميها في سله آخري لمعرفة العدد المطروح والمطروح منه، ثم تبدأ اللعبة بطرح العدد الاول في السلة الأولى من العدد الثاني في السلة الثانية، ويقسم طلبة صعوبات التعلم الى مجموعتين مجموعة ترمي عدداً من الكرات في سلة ثالثة تمثل العدد المطروح، ومجموعة ثانية تذهب الى السلة لتأخذ بعض الكرات حسب العدد المطروح منه للوصول الى الناتج وإحضاره من كيس الكرات المكتوب عليها الاعداد.

لعبة السلم والحية: تهدف هذه اللعبة للكشف عن مدى إتقان ترتيب الأعداد تنازلياً وتصاعدياً من الأكبر الى الأصغر وكتابتها. حيث تكونت هذه اللعبة من قطعة كرتون مقوى مرسوم عليها الأعداد من ١-٢٠ وتكون بعض الاعداد مرسوم عليها سلم تساعد الطالب للصعود للأعلى وبعض الأعداد مرسوم عليها صورة رأس ثعبان تجعل الطالب ينزل للأسفل، وايضاً تتكون من حجر النرد مصنوع من القماش ومرسوم عليه الدوائر بالحجم الذي يساعد الطالب على عدها بسهولة. يقوم أحد الطلبة برمي حجر النرد ويقوم أحد الطلبة بعد الدوائر ثم يكشف ما هو العدد وأين مكانه على قطعة الكرتون المقوى، وهكذا يتم اللعب حتى النهاية، ويتم إشراك أكثر من طالب في هذه اللعبة وتخدم هذه اللعبة في التأكد من قدرة المتعلم على الربط بين العدد وأسمه وصورته بالإضافة الى المتعة في التعلم

الألعاب الإلكترونية: الهدف من اللعبة أتقان مهارة ملء العدد الناقص من خلال محسوسات بصرية مصممة من خلال برنامج المحاكاة بالحاسوب. قامت هذه اللعبة على وجود مجموعة من التمارين لبعض الدروس ملء الرقم

الناقص يجيب الطالب عن التمرين الأول وينقر للسؤال التالي للعبة وتم تزويد الطالب بتغذية راجعة وتعزيز معنوي مربوط بالحركة والصوت والصورة عند كل إجابة صحيحة عن أدائه قبل نقله للسؤال الثاني. ويتم حساب الزمن للطالب على كل سؤال وفي النهاية يتم تزويد الطالب بنتيجة أدائه والزمن الذي أستغرقه في الإجابة. وكانت هذه اللعبة مزودة بألوان وصور وأصوات جذبت انتباه الطالب نحو المادة التعليمية.

مرحلة المتابعة: قام الباحث بمتابعة الطلبة طوال المراحل المختلفة، ليتأكد من أن الطلبة وصلوا إلى المستوى المناسب من الأداء وبذلك ينتقل إلى اللعبة والمهارة التالية.

مرحلة التقييم: وفي هذه المرحلة قام الباحث بتقييم التلاميذ، من خلال مؤشرات أداء يحكم بها على أداء الطلبة، ومن خلال التقويم التكويني المستمر أثناء سير عملية التعلم لتعزيز نقاط القوة وتثبيتها ومعالجة نقاط الضعف وتصويبها، واستخدام التقويم الختامي من خلال الادوات وأوراق العمل مثل بطاقة الخروج وطريقة فرير والنقطة الأكثر أهمية وكنت أفكر والآن أعرف وغيرها من الاساليب الداعمة التي تقيس مدى تمكن الطلبة من المهارة وتزود الباحث بالمعلومات المناسبة لإصدار الأحكام الايجابية.

متغيرات الدراسة:

المتغيرات المستقلة: وتشمل طريقة التدريس باستخدام استراتيجية التعلم باللعب.

والمتغيرات التابعة: وتشمل تنمية مهارة فهم المحسوس.

المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الآتية في تحليل البيانات الإحصائية للدراسة:

- معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي.
- معامل ارتباط ألفا كرونباخ لتحديد معامل الثبات.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- تحليل اختبار ت الثنائي.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: ما الفروق في تنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى طلبة صعوبات التعلم بين المجموعة التجريبية (التعلم باللعب) والمجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية؟ للإجابة عن سؤال الدراسة قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ت للعينات المستقلة للاختبار البعدي لكل من المجموعتين (الضابطة، التجريبية) ، كما يتضح في جدول رقم(٥).

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار ت الثنائي للاختبار على حسب المجموعة (ضابطة، تجريبية

المجالات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
مهارة الجمع	المجموعة الضابطة	16	2.1250	.719	-2.236	.033
	المجموعة التجريبية	16	2.6875	.704		
مهارة الطرح	المجموعة الضابطة	16	1.6875	1.014	-2.314	.028

	المجموعة التجريبية	16	2.3750	.619		
مهارة القسمة	المجموعة الضابطة	16	1.0625	1.124	-4.872	.000
	المجموعة التجريبية	16	2.6250	.619		
مهارة الترتيب التنازلي	المجموعة الضابطة	16	1.6875	1.25	-3.922	.000
	المجموعة التجريبية	16	2.9375	.250		
مهارة الترتيب التصاعدي	المجموعة الضابطة	16	2.0000	1.155	-1.987	.046
	المجموعة التجريبية	16	2.6250	.500		
مهارة ملء الرقم الناقص	المجموعة الضابطة	16	1.5000	.96609	-2.719	.011
	المجموعة التجريبية	16	2.3125	.70415		
مهارة كتابة الأعداد من-؟ ??	المجموعة الضابطة	16	1.1875	.91059	-2.218	.034
	المجموعة التجريبية	16	1.7500	.44721		
اختبار الفهم المحسوس	المجموعة الضابطة	16	11.2500	3.08761	-6.878	.000
	المجموعة التجريبية	16	17.3125	1.70171		

يظهر الجدول (٥) ان هناك تبايناً ظاهريا للمتوسطات الحسابية على حسب المجموعة للاختبار البعدي المكون من (٢٠) فقرة، ولبيان الفروق الدالة إحصائيا بين هذه المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار ت الثنائي، وقد اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية على الاختبار البعدي تعزى الى المجموعة (ضابطة، تجريبية) ، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي طبق عليها استراتيجية التعلم باللعب. وربما يكون السبب في ذلك أن استراتيجية التعلم باللعب أسهمت في حل المشاكل عند طلبة صعوبات التعلم في المجال الاجتماعي، وصعوبة التكيف الاجتماعي والتي تتجلى في عدم القدرة على تكوين صداقات والاحتفاظ بها، ومشاكلهم في المجال اللغة واستيعابها، ومشاكلهم في المجال العاطفي، ومشاكلهم في المجال الحركي، ومشاكلهم في المجال النمائي من خلال الأنشطة والتدريبات والألعاب التي استخدمت في

استراتيجية التعلم باللعب والتي تحفزهم وتثير دافعيتهم وتحقق لهم المتعة والإثارة والتشويق والتسلية، حيث كانت تعتمد على أشياء محسوسة وملموسة يستطيع من خلالها المتعلم أن يدرك حقيقة المعرفة الرياضية ويوظفها بأنشطة واقعية ويجسدها من خلال مشاهد تمثيلية تحاكي الواقع، ويمارسها في حياته اليومية، مما يجعله في حالة من التوازن والنمو والتفاعل، لإتقان العديد من المهارات الرياضية وتثبيت الحقائق والمعلومات، وهذا ما أكدته الدراسات أن التعلم باللعب في الرياضيات استراتيجية فعّالة ومدخل أساسي لنمو الطفل في الجوانب العقلية والجسمية والاجتماعية والمهارية واللغوية. لأنه يسمح باكتشاف العلاقات بين المفاهيم، وينمي التفكير، والتدريب على الأدوار الاجتماعية، ويخلص الإنسان من انفعالاته السلبية ومن صراعاته، ويساعده على التكيف. وبينه القرعان (٢٠١٧) أن المتعلم ذوي صعوبات التعلم يمتلك أدوات ذاتية أهمها اللعب المعبر عن ذاته والمحقق لتطلعاته وطموحاته، ولديه أدوات مادية ومعنوية، تحفزه على حب الاستطلاع والميل للتجريب.

وربما يكون السبب في ذلك الى أهمية الألعاب التعليمية التي تدرب عليها طلبة صعوبات التعلم من الناحية المعرفية والعقلية حيث أسهمت استراتيجية التعلم باللعب من تمكين الطلبة من التعرف إلى الحقائق والمفاهيم الرياضية والاحتفاظ بها، من خلال الطريقة والإجراءات التي استخدمت لتنفيذ استراتيجية التعلم باللعب، وارتباط الأنشطة التي تم تخطيطها بأهداف المحتوى التعليمي ومناسبتها للحالة النفسية لطلبة صعوبات التعلم كالحرية وممارسة القيادة والنظام والاجتماع، وجذب الانتباه، وإتاحة الفرصة للمتعلم للتعبير عن

حاجاته وميوله، وخففت من التوتر النفسي والعصبي، وزادت ثقته بنفسه واحترامه للآخرين واحترام الآخرين له، كما أنها أتاحت الفرصة لطلبة صعوبات التعلم من القفز، والجري والرسم، وتوظيف الحواس جميعها لمعرفة الأشياء والمفاهيم المجردة.

وربما يكون السبب في ذلك الى أن استخدام الألعاب التعليمية طريقة تدريس أبعد الملل عن الطلبة من خلال المواقف التعليمية، ووفر لهم المتعة أثناء التعلم في جو من المتعة والتشويق لم يعهدوه من قبل، ولم يعتادوا عليها بما تضمنته من صور وحركات وألوان، وتعزيز فوري ومتواصل، وتقديم تغذية راجعة فورية، إضافة الى أن هذه الألعاب عملت على إثارة انتباه الطلبة وانشغالهم فيها طيلة وقت التعلم، مما أدى إلى اكتساب طلبة صعوبات التعلم لهذه المهارات والاحتفاظ بها لفترة أطول، حيث ترسخت هذه المهارات في أذهان الطلبة من خلال ألعاب يميلون إليها، وتتماشى مع أساس نفسي واجتماعي وعاطفي وحركي يملون إليه في عملية التعلم، وهذا ما أكدة هيت (Hett,2017) أن التعلم باللعب في الرياضيات وسيلة للتعبير عن الذات والكشف عن قدرات المتعلمين ومواهبهم وإمكاناتهم وهو رمز الصحة العقلية والنفسية للطفل الذي يمارسه، فهو وسيلة من وسائل الطفل لاستكشاف عالمه الذي يعيش فيه، وهو وسيلة من وسائل التجديد ومعالجة الملل والضجر، على العكس من طريقة التدريس الاعتيادية التي لا تقدم مثل هذه الأساليب إذ تعتمد في معظمها على استخدام الأساليب المجردة والنظرية وقليل من الوسائل الاعتيادية في تدريس المهارات الرياضية، والتي سرعان ما تنسى ولا يحتفظ بها لفترة زمنية طويلة.

وربما يكون السبب في ذلك استفادة طلبة المجموعة التجريبية من تدريسهم مبحث الرياضيات والمواد المساندة له باستخدام استراتيجية التعلم باللعب، ومدى فائدة الألعاب التعليمية التي استخدمت في تدريسهم مهارات فهم المحسوس، وإلى تنوع الأساليب المستخدمة في تدريس الرياضيات، إذ كانت كل حصة يستخدم فيها الباحث لعبة جديدة تتناسب والمهارة التي تقدم وبحدد فيها النتاج المراد تحقيقه وتحليل كل مهارة الى مهارات فرعية لتحقيق النتاج حسب احتياجات الطلبة، ووفق خطوات متسلسلة ومنظمة، تتضمن تعليمات واضحة لإجراء الحلول وتزويدهم بتغذية راجعة، وتوفير التعزيز المناسب، وإعطاء التعزيز المناسب وإعطاء الوقت الكافي للتكرار والتجريب المناسب لعملية التعلم ومراعاة الاستراتيجية للصعوبات النفسية والانفعالية والمعرفية والاجتماعية والحركية التي يعاني منها طلبة صعوبات التعلم مما أشعر طلبة المجموعة التجريبية بالدافعية والتشويق وممارسة كل المهارات السمعية والبصرية والملموسة والحركية ولغوية من خلال مشاهد وممارسات تمثيلية. وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من (العتوم، ٢٠١٠؛ Heet,2017؛ السبيعي، ٢٠١٣؛ الجوالدة وتامر، ٢٠١٢).

حيث أظهرت نتائجها وجود فروق بينن المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستراتيجية التعلم باللعب، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تطبيقها استراتيجية التعلم باللعب المبنية على النتاجات المراد تحقيقها لإكساب طلبة صعوبات التعلم مهارات فهم المحسوس في الجمع والطرح والقسمة والعد التنازلي والعد التصاعدي وكتابة الأعداد من (١-٢٠) وملء الرقم الناقص، وإجراءات إعداد اختبار

مهارة فهم المحسوس، وتناولها لمهارة فهم المحسوس إذ إنها أول دراسة- في حدود اطلاع الباحث- في الوطن العربي، وهذا ما لم تتطرق اليه الدراسات السابقة.

وبناءً على النتائج التي استخلصناها من هذا البحث، فإن الباحث يقترح مجموعة من التوصيات والمقترحات وهي:

التوصيات:

- ضرورة استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تدريس طلبة صعوبات التعلم لمبحث الرياضيات.
- عقد دورات تدريبة و تأهليه لمعلمي صعوبات التعلم على استخدام استراتيجية التعلم باللعب.
- حث المشرفين التربويين للتربية الخاصة على الاهتمام بتوجيه المعلمين والمعلمات نحو استخدام استراتيجية التعلم باللعب مع ذوي صعوبات التعلم.
- العمل على تصميم ألعاب تعليمية جديدة في الرياضيات تتفق وخصائص طلبة صعوبات التعلم النفسية والاجتماعية والحركية والمعرفية والانفعالية وإنتاجها.

المقترحات:

- إجراء دراسات أخرى عن أثر استراتيجية التعلم باللعب في تنمية مهارة فهم المحسوس على مراحل عمرية أخرى وعلى متغير الجنس.
- إجراء دراسات أخرى عن أثر استراتيجية التعلم باللعب على مقررات دراسية اخرى.
- تضمين الكتاب المدرسي لمبحث الرياضيات ألعاباً تعليمية بصورة مشوقة وفعّالة وجاذبة للطالب وتنمي عنده مهارة فهم المحسوس.

المراجع:

أبو شعيرة، خالد محمد، أحمد، ثائر. (٢٠٠٩). صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق. مكتبة المجتمع العربي للنشر، عمان.

أبو لوم، خالد،وهاني، سليمان. (٢٠١٣). الألعاب في تدريس الرياضيات. دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.

الجوالدة، فؤاد، وتامر، فرح. (٢٠١٢).أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطالب المعوقين سمعيا. جامعة القدس المفتوحة، كلية التنمية الاجتماعية لتوعية الأسرية. المنهل.

الهلالي، محمد.) ٢٠١٣ (. الأخطاء الشائعة لدى تلاميذ صعوبات التعلم في الرياضيات من الصف الثالث الى الصف الرابع فاعلية في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الرياض، السعودية.

الخطيب، جمال، والصمادي، جميل، والروسان، فاروق، والحديدي، منى، ويحيى، خوله، والناطور، ميادة، والزريقات، إبراهيم، والعمايرة، موسى، والسرور، ناديا. (٢٠٠٧). مقدمة في تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة، دار الفكر، عمان.

الخطيب، محمد. (٢٠١٤). أساليب التعلم والتفكير السائدة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وعلاقتها بالتحصيل الدراسي والنوع والاتجاه نحو مادة الرياضيات في المملكة العربية السعودية. المجلة العربية لتطوير التفوق. *م (٥). ع* (٨) جامعة طيبة. المملكة العربية السعودية.

الجوابرة، عمر. (٢٠١٢). أثر برنامج تعليمي قائم على الألعاب التربوية على تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في مبحث الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية. عمان.

الحيلة، محمد. (٢٠٠٩). الألعاب من أجل التفكير والتعلم. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

الصمادي، محارب. (٢٠١٣). استراتيجيات التدريس بين النظرية والتطبيق. دار قنديل للنشر والتوزيع، عمان.

النعواشي، قاسم. (٢٠١٠). الرياضيات لجميع الأطفال وتطبيقاتها العملية. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
المصطفى، جمال. (٢٠١٢).أثر اسلوبي اللعب والتعزيز الرمزي في تحسين الانتباه وخفض النشاط الزائد لدى عينة أردنية من طلبة صعوبات التعلم الملتحقين بغرف المصادر. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة عمان العربية، عمان.
الظفيري، نواف. (٢٠١٦). الفروق بين تلاميذ الصف الخامس من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والعاديين في أداء الذاكرة قصيرة المدى. مجلة التربية، جامعة الأزهر، م (٢١) ، ع (٢) ، ص ٤٢-٦٧.
القرعان، محمود. (٢٠١٧). قضايا معاصرة وتوجهات حديثة في التربية الخاصة. دار الفكر. عمّان.
السبيعي، ثامر. (٢٠١٥). فاعلية استراتيجية التعلم باللعب في إكساب بعض مهارات عد الأرقام في مادة الرياضيات لتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، رسالة ماجستير غير منشورة، المملكة العربية السعودية.
المنظومي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. دراسات عربية في التربية و علم النفس (ASEP) ،ع (٧٧) ، ص٦٦-٨٩.
الوريكات، عائشة، والشوا، هلا. (٢٠١٦). أثر تدريس الرياضيات باستراتيجية التعلم باللعب في اكتساب المهارات الرياضية وتحسين مهارات التواصل لدى طلبة الصف الأول الأساسي. مجلة دراسات العلوم التربوية، م (٤٣) ، ع (٣) ص١٤٥-١٧١.
بدير، كريمان. (٢٠١٥). التعلم النشط. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
جبريل، مصطفى. (٢٠٠٨). بعض الخصائص النفسية والاجتماعية لذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء الجنس والمادة الدراسية. مجلة كلية التربية، ع (٣٤) ، ص٣-٥٧.
جدوع، عصام. (٢٠١١). صعوبات التعلم. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
جرار، عبد الرحمن. (2014). صعوبات التعلم قضايا حديثة. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، دولة الكويت.

حمد، سماح. (٢٠١٦). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير

واينبرنر، سوزان. (٢٠١١). تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم في الصفوف العادية. ترجمة: السرطاوي، عبد العزيز، وخير، محمد،والهندي، خليل (٢٠٠٩) ، دار القلم، دبي، الامارات.

المراجع الأجنبية:

Aldrete-Phan ,C. (2012). Comparison of stress responses of children with and without learning disabilities. **ProQuest Dissertations And Theses. Section 0225, Part 0529** ,pp 127.

Brewster, L. (2010). Stress, coping, and social support of students with learning disabilities. **ProQuest Dissertations And Theses. Section 6060, Part 0529, pp 60.**

Babbitt, B..(٢٠١٢) **Error Patterns in Problem Solving**. 13pp. ERIC:ED 338500.

Behend, J..(٢٠١٨) **Mathematical problem - solving -solving processes of primary grade students identified as learning disabled**. Unpublished doctoral dissertation, University of Wisconsin, Madison.

Cawley, J, & Hadley, I, Just, M..(٢٠١٦) Arithmetic Computation Abilities of Students with Learning Disabilities: Implications for Instruction. **Learning Disabilities Research and Practice, 11 , (4) ,** 230-37.

Cooper, S. (2012).Content decision making through two teaching methods. simulations l traditional lectures and their effectiveness on students, achievement in social studies, classes. **Dissertation Abstract international ,vol.26**,No,2,.178.

Gold ,D & Berg, M (2017). Dissertation Abstracts International. 40 (10). P. 2538.

Gu, W. (2013). **The Lattice Method Used in Teaching Multiplication with Whole Numbers and Decimals to Students with Learning Disabilities. US**. ERIC: ED457000.

Hawkridge, D. & Vincent, T. (2016). **Learning Difficulties and Computer**. Jessica Kingsley Publishers, London.

Hildebrandt ,S, (2018). University of Colorade at Bouler, edd. Degree, Dissertation Abstract International, Publication No. AAC 802155.

Hett ,G..(٢٠١٧) **Teaching Effectiveness: Short Term Achievement Results**, ERIC (sild document).

Kirk , S, & Van ,R ,Marshall, J (2014). **Teaching Reading to slow and disabled learners** , Boston.

Mazzocco, M..(٢٠١٤) Is it a Fact? Timed Arithmetic Performance of Children With Mathematical Learning Disabilities (MLD) Varies as a Function of How MLD is Defined. **Developmental Neuropsychology, 33 (3)** , 318–344.

Rababah, A., & Alghazo, Y. (2016). Diagnostic Assessment and mathematical difficulties: An experimental study of Dyscalculia. **Open Journal of Social Sciences, (4) 6**. (pp. 45-52).

Swanson, L. & Siegel, L. (2015). **Learning disabilities as a working memory deficit**. Issues in Education, P07.

Stolz-enberg, J. & Cherkes, J. (2011). **extended information processing**. Memory & Cognition, P11.

* * *