فاعلية وحدة في العلوم قائمة علي توظيف الألعاب الإلكترونية لتنمية بعض المفاهيم العلمية وتحسين مستوي الانتباه لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم

إعداد

د/ ثناء سعيد حسن أبو زيد

الأستاذ المساعد بقسم التربية الخاصة

كلية التربية – جامعة جازان

د/ أمينه يحيي محمد لطفي

الأستاذ المساعد بقسم التربية الخاصة

كلية التربية – جامعة جازان

فاعلية وحدة في العلوم قائمة علي توظيف الألعاب الإلكترونية لتنمية بعض المفاهيم العلمية وتحسين مستوي الانتباه لدي تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي ذوي صعوبات التعلم

ملخص: استهدفت الدراسة الحالية التحقق من فعالية الألعاب التعليمية لوحدة في العلوم في تنمية بعض المفاهيم العلمية وتحسين مستوى الانتباه لدي تلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم بمنطقة جازان. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تطبيق أدوات الدراسة (إعداد الباحثتين) قبليًا، والتي تشتمل علي: الاختبار المفاهيمي للمفاهيم العلمية المتضمنة داخل وحدة (الأنظمة البيئية)، فقد تم تحليل محتوي الوحدة، وتحديد المفاهيم العلمية المتضمنة بها، وعددها ستة عشر مفهوم، ومقياس الانتباه والذي يتكون من 30 فقرة، وتم تطبيقها مرة أخري بعد تطبيق مادة المعالجة التجريبية، وبعد ذلك تتبعيًا.

وأعدت الباحثتان مادة المعالجة التجريبية والمتمثلة في(الألعاب الإلكترونية)، والمطبقة علي عينة الدراسة المكونة من (30) تلميذة من ذوات صعوبات التعلم الملتحقات بالصف الخامس الإبتدائي بمحافظة جازان بالمملكة العربية السعودية، وقد عولجت النتائج إحصائيًا باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS، وتوصلت نتائج الدراسة الحالية إلي : 1. أن للتعلم القائم على توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية فاعلية في تنمية بعض المفاهيم العلمية لوحدة(الأنظمة البيئية) لمقرر العلوم المقرر علي تلميذات ذوات صعوبات التعلم الملتحقات بالصف الخامس الإبتدائي،2. تحسن مستوى الانتباه لديهن.

الكلمات المفتاحية: الألعاب الإلكترونية – صعوبات التعلم – المفاهيم العلمية- الانتباه

المقدمة.

يعد تعليم التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة أمر بالغ الأهمية، حيث تكمن بداخلهم طاقات لابد من أن توظف بشكل إجرائي فعال في عملية التعليم؛ ويمكن لعملية التعليم أن تقوم بهذا الدور؛ وذلك من خلال استراتيجيات تدريسية تناسب خصائصهم واحتياجاتهم التعليمية.

وتعد صعوبات التعلم من أكثر الفئات أهمية في مجال التربية الخاصة، حيث يشكل ذوو صعوبات التعلم نسبة كبيرة من بين الطلبة العاديين، فعلى المستوى العالمي تعاني نسبة كبيرة من الطلبة من صعوبات التعلم إذ تشير(Lerner,2000) إلى أن نسبة انتشار صعوبات التعلم بين فئات التربية الخاصة تشكل ما نسبته النصف تقريبا، كما جاء في تقرير دائرة التربية الأمريكية عام 1997.(جرار، 2008 :28)

ويتصف الأطفال ذوو صعوبات التعلم بقدرة عقلية عادية قد تفوق المتوسط، إذ أنهم يتسمون بضعف مستوى التحصيل الأكاديمى، بخاصة حال مقارنتهم بأقرانهم من نفس السن.كما يشير العديد من الباحثين الى أن ذوى صعوبات التعلم يفتقرون إلى مهارات الانتباه مما يكشف عن وجود قصور فى مستوى الانتباه لديهم(Raymond, 2004،Elizabeth, 2003)

ويؤكد (Zentall,2005) وجود علاقة بين اضطراب ضعف الانتباه وصعوبات التّعلم. ويشير كلًا من ندا(2009)، الزيات(2006) إلى أن مشكلات الانتباه لدى الطلاب ذوي صعوبات التّعلم، تكمن في ضعف مستوي الانتباه، أو الاحتفاظ به في ظل وجود العديد من المشتتات، ويواجهون قصورًا في الانتباه الانتقائي (Selective Attention)، لذلك فالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بحاجة إلي استراتيجيات تناسب خصائصهم واحتياجاتهم التعليمية .

إن عملية التعلم تعتمد علي نشاط المتعلم، ذلك لأن الخبرة التي يقوم بها بنفسه ستستمر معه ويكون لها معني، كما أن المشاركة الايجابية للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة في الأنشطة أثناء

عملية التعلم يمكن أن تحسن من دافعيتهم وميولهم نحو التعلم، ويساعدهم علي نقل ما تعلموه في المدرسة إلي مواقف مشابهة في حياتهم خارج المدرسة(الجوالدة، سهيل،٢٠١٣).

لذا فإن عملية إثارة الانتباه لدي ذوي صعوبات التعلم، ومن ثم تكوينه ومن ثم الاحتفاظ به لفترة مناسبة، قد يساعد في عملية التعلم.

وتعد المفاهيم العلمية ركائز ومحاور مادة العلوم، وأساس العلم والمعرفة العلمية التي تساعد في فهم هيكل العلم، وربط الحقائق العلمية ببعضها(زيتون، ٢٠١٣).

فتعلم المفاهيم العلمية يمد المتعلم بوسائل يستطيع بها مسايرة النمو المعرفي، فهي على درجة من المرونة؛ بحيث تسمح باستيعاب حقائق جديدة تنضم إلى تركيبها دون أن يهتز التنظيم المعرفي لها، فتدريس العلوم هدفه الأساسي أن يساعد التلاميذ العاديين وغير العاديين على تحسين قدراتهم على الفهم والإدراك، والتفكير السليم، والمشاركة الإيجابية في مواجهة وحل المشكلات الحياتية بأسلوب علمي(لطفى،٢٠١٥).

وتحتل المفاهيم العلمية مكانة مهمة في تدريس المواد المختلفة بشكل عام وفي مقرر العلوم بشكل خاص، لذا فمن الأهمية تعلمها بطريقة صحيحة.

ومن هنا بذلت الجهود من قبل الباحثين والمختصين بإجراء البحوث والدراسات لاستقصاء صورة المفاهيم وواقع تكوينها الفعلي في أذهان المتعلمين، وكذلك أساليب ونماذج واستراتيجيات تدريسها، وقد توصلت هذه الجهود إلى أن التلاميذ يأتون إلي حجرة الدراسة وفي حوزتهم أفكار وتصورات بديلة عن المفاهيم والظواهر الطبيعية، التي تحيط بهم، وتلك التصورات تتعارض مع التصور العلمي السليم، الذي يفترض أن يكتسبه التلاميذ، وتشير العديد من الدراسات إلى أن ذوي صعوبات التعلم يعانون من مشكلات في تعلم المفاهيم(أبو نيان،1422ه) وبالتالى من الضروري الاهتمام بتوظيف الإستراتيجيات الحديثة في تدريسها، خاصة في عصر العلم والتكنولوجيا والتغيرات السريعة والمستمرة، حيث تشهد التربية العلمية وتدريس العلوم اهتمامًا كبيرًا يلائم هذه التطورات والتكيف معها.

وتنمية المفاهيم العلمية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ليس بالأمر السهل، فلابد من تعديل أساليب التدريس التي تلائم خصائصهم وتراعي احتياجاتهم المختلفة، فالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم لديهم صعوبات في تعلم المفاهيم العلمية المجردة(إبراهيم،2010م؛ صابر،1995م)، وبالتالي فهم في حاجة إلي توظيف الاستراتيجيات الحديثة والتي قد تساعدهم في تنمية هذه المفاهيم بطريقة حسية مناسبة لخصائصهم، كاستبدال الطرق والأساليب التدريسية التقليدية بالحديثة القائمة علي الألعاب التعليمية الإلكترونية.

وتشير دراسة(مطاوع،2000م) إلي أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يتسمون بقصور في مستوي الانتباه ذلك تبعًا لخصائصهم النمائية؛ ولذلك فهم في حاجة ماسة لإتمام عملية تعلم العلوم بفاعلية، ولن يتم ذلك إلا عن طريق التعلم الذي يسوده الايجابية والتفاعل المباشر، لذا من الممكن استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية الإلكترونية التي يمكن بدورها أن تسهم في زيادة تحصيلهم لبعض مفاهيم العلوم.

كما أشارت دراسة(الدهان وآخرون،2011م) علي أهمية استخدام استراتيجيات تعليمية تعتمد علي الأنشطة الحركية ولعب الدور والتدريب علي التواصل سواء لفظي أو تعبيري باستخدام الأشكال والألعاب لتحسين مستوي الانتباه لدي التلاميذ.

ويعد اختيار الأسلوب التعليمي التدريس المناسب لتنظيم المواقف والخبرات التعليمية التي تقدم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم هو الغاية التي يسعي إليها القائمون علي التدريس لهم

إن التعلم باستخدام الحاسوب هو أساس التعلم القائم علي التكنولوجيا فهو يسهم بشكل فعال في تعليم التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، لأنهم في أمس الحاجة إلي وسائل تعليمية تعتمد علي استخدام الحواس، فيسهم ذلك في تحسين مستوي انتباههم وتوافقهم النفسي.

وتعد الألعاب التعليمية الإلكترونية مصدرًا للتعلم الذي بدوره يساعد في تنشيط بعض العمليات المعرفية كالانتباه، وقد أكد علي ذلك كلًا من (خليفة،2006م)(صالح، العبارى، 2005م).

فيري بعض المتخصصين في مجال التربية الخاصة الذين يتعاملون مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، أن تقديم المفاهيم العلمية بصورة ألعاب الكترونية قد تساعد في التقليل من لفظية التعليم، ومن ثم تقلل من تشتت الانتباه الذي يعاني منه تلك الفئة من التلاميذ.

وفي ذلك السياق يمكن القول بأن الألعاب التعليمية الإلكترونية تهدف إلي تقديم المحتوي التعليمي بطريقة شيقة وممتعة، فالألعاب التعليمية الإلكترونية تحقق الكثير من المهام في العملية التعليمية، فهي تساعد التلاميذ علي التفاعل الايجابي، و تقرب المفاهيم العلمية إليهم، وتساعدهم في فهم المعاني، وفي نفس الوقت تراعي الفروق الفردية بين التلاميذ وأيضًا تعلمهم وفق قدراتهم وإمكاناتهم.

وتسهم أيضًا الألعاب التعليمية الإلكترونية في تكوين أبعاد شخصية التلميذ ذي صعوبات التعلم، فتساعده علي اكتساب العديد من المهارات العلمية، حيث يصبح التلميذ مشارك إيجابي في الموقف التعليمي، فالألعاب التعليمية الإلكترونية مدخل أساسي لنمو التلميذ في الجوانب العقلية والاجتماعية والسلوكية، ويرجع ذلك لأن الألعاب التعليمية الإلكترونية توفر بيئة ثرية من النشاطات التي تجعل التلميذ مشارك ونشط مع المادة العلمية، وتعطي أيضًا الفرصة له لجذب الانتباه من خلال المثيرات المختلفة(Kwon,J.,2012)

ووفق تلك الرؤية تؤكد دراسة(Agarwal, A.& Singhi. Y, 2012) تأثير ودور الألعاب التعليمية الإلكترونية في زيادة مدة الانتباه وفاعلية الذاكرة لدي التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة.

ويشير(Allery, 2014) إلي دور الألعاب التعليمية في تنمية العديد من المهارات؛ كمهارة التخطيط واتخاذ القرار، فالألعاب التعليمية تساعد المتعلم في غرس المفاهيم، فهي تساعده علي التجريب سواء بصورة فردية أو جماعية، مما يزيد من إيجابية المتعلم.

ولذلك قد يكون من الملائم توظيف الألعاب الإلكترونية في العلوم، وذلك لما لها من دور في جذب الاهتمام وإثارة للانتباه وذلك لأطول فترة ممكنة، وقد يتحسن مستوي الانتباه لديهم، ويتحقق لهم انسجام كبير في ممارسة الألعاب الإلكترونية؛ نتيجة شعورهم بالسعادة والتقدم من مرحلة إلي أخري أكثر صعوبة، إضافة إلي التغذية الراجعة التي تقدمها اللعبة الإلكترونية.

ويشير سيسالم(2006م) إلي أن بعض أساليب العلاج النفس عصبي لإعادة تأهيل الاطفال الذين يعانون من قصور في مستوي الانتباه وذلك بتطوير برامج استخدام الحاسوب تتضمن تنمية مهارة الانتباه لديهم.

وقد أشارت حسن والمزيني (2014) إلى أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية المحوسبة محور اهتمام العديد من البحوث والدراسات، (مطاوع،2000؛ الهرش وعبابنة، 2006؛ Kibritchi, 2008؛ Frederic, 2009؛ Goldstien,2010؛ charsky& Ressler,2010؛ Reed,2010؛ عبيدات، 2010؛ عسيري، 2010؛ Norcia,2010) حيث أوصت تلك الدراسات بالتوسع في تبني استخدام برمجيات وألعاب الحاسب الآلي في عمليات التعلم والتعليم.

فلذا يمكن للألعاب الإلكترونية أن يكون لها دور وتأثير فعال في عملية تدريس العلوم لذوي الاحتياجات الخاصة بصورة عامة وذوي صعوبات التعلم بصفة خاصة، لما تتضمنه من جوانب

مشوقة تزيد من قدرتهم في تنمية المفاهيم العلمية، وتزيد أيضًا من قدرتهم علي الانتباه لأطول فترة ممكنة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

من خلال ملاحظة الباحثتين أثناء إشرافهم الميداني علي الطالبات المتدربات في مدارس صعوبات التعلم بالمنطقة الجنوبية بالمملكة العربية السعودية، اتضح أن بعض التلميذات ذوات صعوبات التعلم الملتحقات بالصف الخامس الإبتدائي يواجهون صعوبات في مادة العلوم، وخاصةً في تعلم المفاهيم العلمية، والتي تدرس بالطرق التقليدية التي لا تراعي احتياجاتهم وخصائصهم وميولهم، وتبعًا لخصائصهم النفسية والعقلية لديهم قصور في مستوي الانتباه، والذي يؤثر سلبيًا علي مستوي تحصيلهم للمفاهيم العلمية، فعملية الانتباه من أهم العمليات العقلية التي تبني عليها كافة العمليات العقلية كالتذكر والادراك والتمييز، فنحن بحاجة ماسة إلي استراتيجية تساعد في تعلم المفاهيم العلمية وتسهم أيضًا في تحسين مستوي الانتباه، حيث يؤكد(Miller, et al,2002) أن تعلم المفاهيم العلمية تمثل مشكلة لذوي صعوبات التعلم فهؤلاء التلاميذ في حاجة الى مزيد من الممارسة بالمقارنة بالتلاميذ العاديين للوصول للفهم العلمي السليم واستخدام العديد من الوسائل التعليمية والتي لايشترط فيها الفاعلية فحسب بل لابد ان تتسم بالتشويق، كما أشارت حسن والمزيني (2014) إلى أن استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية المحوسبة محور اهتمام العديد من البحوث والدراسات، (مطاوع،2000؛ الهرش وعبابنة، 2006؛ Kibritchi, 2008؛ Frederic, 2009 ؛ Goldstien,2010؛ charsky& Ressler,2010؛ Reed,2010؛ عبيدات، 2010؛ عسيري، 2010؛ Norcia,2010 ؛ شلبي، 2009؛ الحيلة وغنيم، 2002) حيث أوصت تلك الدراسات بالتوسع في تبني استخدام برمجيات وألعاب الحاسب الآلي في عمليات التعلم والتعليم، وخاصة مع ذوي صعوبات التعلم.

وهذا ما دفع الباحثتين للتفكير في سبل التغلب علي الصعوبات التي تواجههم، وذلك من خلال الأدبيات التي تم ذكرها، ومن هنا نشأت فكرة الدراسة المتمثلة في إمكانية توظيف الألعاب الإلكترونية لتنمية بعض المفاهيم العلمية، وتحسين مستوي الانتباه لديهن.

ومن هنا يمكن تحديد أسئلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما فعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية بعض المفاهيم العلمية وتحسين مستوي الانتباه لدي تلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم؟

ويندرج تحت هذا السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما فعالية الألعاب الإلكترونية في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي تلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم؟.
2. ما فعالية الألعاب الإلكترونية في تحسين مستوي الانتباه لدي تلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم؟.

أهمية الدراسة: **تتمثل الأهمية النظرية للدراسة الحالية فيما يلي:**

اولًا : الأهمية النظرية والتي تتمثل في:-

1. تناول الدراسة لفئة مهمة وكبيرة من فئات التربية الخاصة، وهي فئة ذوي صعوبات التعلم.
2. تبحث الدراسة في متغيرات متعددة لكل منها أهمية في مجال التربية الخاصة وهي الألعاب الإلكترونية، والمفاهيم العلمية، ومستوي الانتباه.
3. مسايرة التوجهات الحديثة في تعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، والتي تزيد من فاعلية طرق تعليمهم

ثانيا: الأهمية التطبيقية للدراسة والتي تتمثل في:-

1. تقدم الدراسة دليلًا للمعلم يمكن الاستفادة منه في مقررات ومراحل أخري.
2. توفر الدراسة رؤي لمعلمي العلوم حول كيفية استخدام الألعاب التعليمية في تدريس التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
3. تشجيع القائمين علي إعداد مناهج العلوم علي تطوير أدلة مرشدة لإعداد واستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في التدريس.

أهداف الدراسة :- هدفت الدراسة الحالية إلي:

1. التحقق من فعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المفاهيم العلمية لدي تلميذات الصف الخامس الابتدائي ذوات صعوبات التعلم.
2. التحقق من فعالية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تحسين مستوي الانتباه لدي تلميذات الصف الخامس الابتدائي ذوات صعوبات التعلم

حدود الدراسة.

تتمثل حدود الدراسة في ما يلي:

الحد الزماني: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1439/1438ه.

الحد المكاني: مدارس صعوبات التعلم بمنطقة جازان بالمملكة العربية السعودية.

الحد البشري: التلميذات ذوي صعوبات التعلم الملتحقات بالصف الخامس الإبتدائي بمحافظة جازان- السعودية.

الحد الموضوعي: تتحد نتائج الدراسة الحالي بأدوات الدراسة، وهي: الاختبار المفاهيمي المعرفي لوحدة الأنظمة البيئية لمقرر العلوم، ومقياس الانتباه.

مفاهيم الدراسة.

الألعاب الإلكترونية؛ إنها أداة تعليمية يتم تقديمها عن طريق الحاسوب ويعتمد في أدائه علي التمكن من حقائق أو مفاهيم أو تعميمات او نظريات أو مهارات في مجال تخصصي معين كما يعتمد الأداء في اللعبة علي إتقان قواعدها.(حسن، فوزي،2009).

وتعرف أيضًا بأنها؛ برمجيات تهدف إلى المزج بين التعلم وبين الترفيه في آن واحد، وذلك لتوليد الإثارة والتشويق والرغبة الجادة في التعلم الممزوج بالترفيه، وتعتمد على وضع التلميذ أمام مشكلة تتحدى ذهنه ويقوم بحلها عن طريق اللعب، فيكون برنامج الألعاب لتعزيز المفاهيم والمهارات، وتعتمد الألعاب التعليمية على روح المنافسة لإثارة دافعية التلميذ، وطرد الملل(الحربي،2010).

وتعرف إجرائيًا بأنها؛ مجموعة من الأنشطة الموجهة يقوم بها تلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوي صعوبات التعلم باستخدام الوسائل الإلكترونية كالحاسوب، وذلك بالتعاون مع معلمة العلوم، لتنمية المفاهيم العلمية ومن ثم تحسين مستوي الانتباه لديهن.

المفاهيم العلمية؛ هي ما يتكون لدي الفرد من معني أو فهم يرتبط بكلمة أو عبارة معينة في العلوم.(زيتون، ٢٠٠٨)

وتعرف إجرائيًا بأنها؛ ما يتكون لدى التلميذات عينة الدراسة من فهم يرتبط بكلمات أو عبارات معينة مرتبطة بوحدة (الأنظمة البيئية) المقررة علي الصف الخامس الإبتدائي واستيعابها، ومن تلك المفاهيم: (الإطار البيئي- الموطن – السعة التحميلية – التكيف – التعايش – التمويه - تبادل المنفعة – الجماعة الحيوية – التطفل – التلون – المحاكاة - دورة الكربون- دورة الماء- دورة

النيتروجين – الإنقراض - التعاقب) ويقاس ذلك من خلال الدرجات اللاتي يحصلن عليها في اختبار المفاهيم المعد لذلك.

تنمية المفاهيم العلمية: تعرف إجرائيًا بأنها؛ مقدار ما اكتسبته التلميذات من مفاهيم علمية خلال دراستهن وحدة (الأنظمة البيئية) المقررة علي الصف الخامس الإبتدائي.

الانتباه: هو إحدى العمليات المهمة في اتصال الفرد بالبيئة المحيطة به، وهو حالة تركيز الشعور في شيء أو عدة أشياء، فبدون الانتباه لما استطاع الفرد أن يدرك ما حوله من مثيرات إدراكًا واضحًا(رسلان،2010م). **ويعرف إجرائيًا بأنه؛** هو القدرة على انتقاء المثيرات ذات العلاقة والانتقال من مثير الى آخر والتسلسل المنطقي لتتابع المثيرات خلال الحصص الدراسية المتعلقة بمقرر العلوم.

ذوي صعوبات التعلم: يعرفه(حافظ،2006 :3) بأنه؛ أولئك الأفراد الذين لديهم اضطراب في العمليات العقلية أو النفسية الأساسية التي تشمل الانتباه والإدراك وتكوين المفهوم والتفكير، ويظهر ذلك من خلال مؤشرات ضعف القدرة علي تعلم القراءة والكتابة أو الحساب.

و**يعرف** إجرائيًا بأنهم؛ طالبات الصف الخامس الإبتدائي الملتحقات ببرنامج صعوبات التّعلم (غرف المصادر) في مدينة جازان، ولديهن قصور في مستوي الانتباه، وصعوبات في تعلم المفاهيم العلمية في مادة العلوم.

فروض الدراسة.

1. لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للإختبار المفاهيمي.
2. لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للإختبار المفاهيمي .
3. لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الانتباه.
4. لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس الانتباه.

الإطار النظري والدراسات السابقة

صعوبات التعلم.

لقد ظهر مفهوم صعوبات التعلم لأول مرة في عام 1963 بعد أن اجتمع عدد من الآباء والمربين المتحمسين لأمور التربية لتكوين رابطة تهتم بشؤن التربية في المدارس، والمعاونة في دراسة المشكلات التربوية التي تواجه أبنائهم وبخاصة ذوي الاحتياجات الخاصة وهم الذين كان يطلق عليهم في ذلك الوقت المعوقين إدراكيًا Perceptually Handicapped وذوي التشوهات المخية -Brain injured وذوي الخلل أو القصور الوظيفي العصبي malfunction Nervous وكانت كل مجموعة من هذه المجموعات تهتم بنوعية معينة من هذه المشكلات التي يعاني منها أبنائهم في المدارس، وبعد عقد لقاءات بينهم تم الاتفاق على أن يطلق مفهوم (صعوبات التعلم) جميع الفئات المشار إليها وتكوين رابطة لرعاية وعلاج هؤلاء الأطفال وسميت باسم رابطة صعوبات التعلم Learning Disabilities Association (عبد الرؤف وعامر 2007،17).

ويعد ذوو صعوبات التعلم فئة غير متجانسة من حيث الخصائص فقد تكون هناك فروق بين الأفراد أو فروق على مستوى الفرد نفسه، فصعوبات التعلم ليست مفهومًا موحدًا ولا تمثل مجموعة متجانسة من الطلاب، ولكنها تضم حالات يختلف كل منها عن الآخر ولا يجمعهم إلا أنهم لا يتعلمون بالطرائق التي يتعلم بها العاديين، ومع ذلك يوجد مجموعة من الخصائص المشتركة لتلك الفئة من الطلبة لعل أهمها تلك الخصائص المرتبطة بمشكلات التحصيل الأكاديمي والخصائص الإدراكية المرتبطة بالخلل في العمليات المعرفية وما وراء المعرفية واضطرابات الادراك السمعي والبصري والحركي واضطرابات الانتباه والتي تعتبر السمة المميزة للطلبة ذوي صعوبات التعلم، فضلًا عن الخصائص السلوكية والاندفاعية والتهور والمشكلات الاجتماعية، والتي يمكن عزوها إلى ضعف الادراك الاجتماعي لديهم، فهم يخطئون في تفسير مشاعر الآخرين، ولا يجيدون قراءة التلميحات الاجتماعية، ولا يدركون متى يكون سلوكهم مزعجاً للأخرين (Mercer and Mercer,2001; Moor and Lagoni,2003 Bers, 2002;).

وتعرف اللجنة الوطنية الاستشارية بالولايات المتحدة الأمريكية للأطفال المعوقين ذوي صعوبات التعلم بأنهم: هم أولئك اللذين تظهر لديهم اضطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية، والتي تتضمن فهم واستعمال اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة، وتظهر في اضطرابات السمع والتفكير والكلام والقراءة والتهجئة والحساب تعود إلى إصابة وظيفية بسيطة في الدماغ، وليس لها علاقة بأية إعاقة من الإعاقات سواء كانت عقلية سمعية أو بصرية أو غيرها.

خصائص الطلبة ذوي صعوبات التعلم.

يتصف الطلبة ذوي صعوبات التعلم بكثير من الخصائص أهمها: (عفانة وآخرون، 2007، 280:281)

1. غالبًا ما يظهر عليهم التشتت في الانتباه. .
2. النشاط والحركة الزائدة.
3. لا يكمل ما يبدأ به من عمل عندما يطلب منه ذلك
4. ضعف اكتشاف أخطائه بنفسه.
5. ضعف التناسق الحركي.
6. قصور في التمييز والذاكرة السمعية أو البصرية.
7. عدم كتابة ما يطلب منه بالشكل الصحيح .
8. صعوبة إجراء العمليات الأساسية في الرياضيات .
9. يحتاج إلى وقت طويل لتنظيم أفكاره قبل أن يستجيب.

10. تقلب حاد في المزاج.

محكات التعرف على ذوي صعوبات التعلم.

1. **محك التباين (التباعد):** وهو التباين بين القدرات الحقيقية للفرد والأداء، وقد يكون التباين في الوظائف النفسية واللغوية، وقد ينمو بشكل طبيعي في وظيفة ما ويتأخر في أخرى فمثلا قد ينمو بشكل طبيعي في اللغة، ولكنه يتأخر في الجانب الحركي، وقد يكون العكس فينمو في الجانب الحركي لكنه يعاني من قصور في اللغة .
2. **محك الاستبعاد** : يقصد بذلك استبعاد حالات التخلف العقلي، والإعاقات الحسية والسمعية والبصرية، والحالات النفسية الحادة، وحالات الحرمان البيئي ونقص فرص التعليم. فهذه الحالات لا تدخل في إطار صعوبات التعلم مع أنها تؤدي إلي التخلف الدراسي، وضعف التحصيل لدى التلميذ. فهذا المعيار موجه ومرشد للتعرف على صعوبات التعلم، غير أن الاستبعاد لا يعني أن الأطفال المصابين بإعاقات أخرى ليس منهم من يعاني صعوبات التعلم .
3. **محك التربية الخاصة** إن ذوي صعوبات التعلم رغم أنهم عاديون في قدراتهم ولا يعانون من إعاقات أو اضطرابات نفسية فهم يحتاجون إلى برامج تدريبية وعلاجية خاصة بهم. غالبًا ما تكون البرامج فردية لها طرق خاصة تتناسب ونوعية الصعوبة، وهي مختلفة عن الطرق العادية المقدمة في الفصل المدرسي العادي. (الظاهر،2008: 25)

ومما سبق ذكره يمكن القول بأن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لديهم قصور وتشتت في الانتباه، ولعل من المناسب ذكر أن الانتباه يسهم في النمو المعرفي، فمن خلاله يكتسب التلاميذ المهارات، ويُكون السلوكيات الإيجابية التي تحقق لهم التكيف مع البيئة المحيطة بهم، ويتأثر الانتباه بمجموعة من العوامل الخارجية المتعلقة بطبيعة المثير وشدته وتكراره، وبمجموعة من العوامل الداخلية كحاجات الفرد العضوية ودوافعه (الخطيب،2012)، ويشير الزيات(1995) إلي أن للانتباه محددات عقلية معرفية، فالأشخاص الأكثر ذكاءًا تكون حساسية استقبالهم للمثيرات أكبر، ويكون انتباههم أكثر دقة بسبب ارتفاع مستوي البقظة العقلية لديهم، وهذا بدوره يخفف من الضغط علي الذاكرة قصيرة المدي مما يؤثر علي نمط المعالجة وييسر تتابع عملية الانتباه.

كما يؤثر البناء المعرفي للفرد ومحتواه كمًا وكيفًا وحسن تنظيمه علي زيادة وتحسين الانتباه وسعته ومداه، حيث تكتسب المثيرات موضوع الانتباه معانيها بسرعة ومن ثم يسهل ترميزها وتجهيزها ومعالجتها وانتقالها إلي الذاكرة قصيرة المدي، مما يؤدي إلي تتابع انتباه الفرد للمثيرات. (إبراهيم،2010م:176).

نقص مستوي الانتباه كأحد مظاهر الاضطرابات لذوي صعوبات التعلم.

نظرًا للاهتمام المتزايد والمستمر بمجالات صعوبات التعلم؛ كونها إحدى فئات التربية الخاصة، ظهر الاهتمام والعناية بنقص الانتباه كمظهر من مظاهر ذوي صعوبات التعلم. وتكمن أهمية الانتباه كونه من العمليات المهمة في تواصل الفرد بالبيئة المحيطة، وعامل أساسي وراء تدني التحصيل لدي العديد من التلاميذ من جهة أخري، وهذا ما أشارت إليه العديد من الدراسات(عبد الحميد،2012؛ الزعبي ، القحطاني،2015).

وفي هذا الصدد يشير ريموند(Raymond,2004) إلي أن ذوي صعوبات التعلم يفتقرون إلي مهارة الانتباه مما يكشف عن وجود قصور في الانتباه لديهم.

العلاج السلوكي والتربوي لنقص الانتباه.

ينصب العلاج السلوكي والتربوي لنقص الانتباه لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال تنظيم وتعديل البيئة الصفية المحيطة بالتلاميذ، واستخدام أنشطة متنوعة وممتعة يسودها المرح والايجابية لمحاولة تحسين الانتباه لديهم، وهذا ما يتفق مع دراسة(جلاب مصباح،2015م) والذي يشير إلي أن لفت انتباه التلاميذ للمثيرات المهمة ذات العلاقة بموضوع الدرس، وتبسيط

المثيرات المقدمة لهم وتوظيف أكثر من حاسة ونشاط في الانتباه، يمكن أن يكون له دور في تحسين مستوي الانتباه لديهم.

فعلي المعنيين بتعليم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم التعرف علي سماتهم وخصائصهم النفسية والاجتماعية والأكاديمية حتي يتسني لهم تقديم يد العون، ومحاولة تلبية احتياجاتهم المختلفة ليس بالأمر السهل، فذلك يتطلب تضافر الجهوذ وبذل المزيد من الطاقات لتقديم الخدمات التربوية والخدمات العلاجية والسلوكية لهم.

المفاهيم العلمية.

إن مادة العلوم وما تتضمنه من خبرات وأنشطة، تعد من المجالات المشوقة والمثيرة، التي يمكن من خلالها إشباع حاجات التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وتنمية ميولهم وما لديهم من حب استطلاع، وغير ذلك من اتجاهات علمية، مما يجعلهم يشاركون في أنشطة العلوم بفاعلية وإيجابية.

وتُعد مادة العلوم من أكثر المواد ارتباطًا بالبيئة التي يعيش فيها الفرد، وتناولًا للظواهر والأحداث المحيطة به، وعليه فإن تعليم وتعلم العلوم يتطلب تفاعل التلاميذ سواء العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة مع كل ما حولهم، حيث يكتسب التلاميذ نواتج التعلم التي تسمح لهم بفهم أكثر عمقاً وشمولًا للمفاهيم والظواهر العلمية، فهي تحوي الأنشطة التدريسية التي تثري النمو العقلي المعرفي لدي التلاميذ، لذا فإن تفعيل دور الأنشطة مع مراعاة الفروق الفردية بين هؤلاء التلاميذ يقوم بدور فعال في تنمية مهاراتهم وتطوير إمكاناتهم. (لطفي،2015م:18)

وتعرف المفاهيم العلمية بأنها: مجموعة مجموعة أو صنف من الأشياء أو الرموز الخاصة والتي تجمع معًا علي أساس خصائصها المشتركة التي تميزها عن غيرها من المجموعات أو الأصناف الآخري.(خطايبة،2011م)

فتعلم المفهوم من أهم الأهداف التعليمية التي يجب يتعلمها التلاميذ بشكل متتابع، فلم يعد حفظ الحقائق والمعارف هدفًا للتعلم، إذ أن هذه الحقائق والمعلومات سرعان ما تنسي، لذا فإن تصميم التعليم الذي يركز علي الانتباه علي العلاقات بين الحقائق والمفاهيم ضمن إطار مفاهيمي يجعله أكثر فاعلية.(عبد الصاحب، وجاسم 2012م)

فتكوين المفهوم العلمي هو عملية تقويم للاستجابات المألوفة للأشياء في مقارنتها للاستجابات الموجودة فعلًا في المحتوي، ويري (حافظ، 2006م) أنه يصعب علي ذوي صعوبات التعلم تكوين المفاهيم اللفظية المجردة، ويميلون إلي استخدام المفاهيم الحسية والرسومات.

وتكمن أهمية المفاهيم العلمية وتنميتها في أنها تختزل الحقائق وتصنفها، وتقلل من تعقدها، وتعد أكثر ثباتًا، وبالتالي أقل عرضة للتغيير(الخوالدة،2007 ؛ النجدي وراشد وعبد الهادي،2003)، ولكي يتم تعليم المفاهيم بشكل أفضل، يجب تقديمها بسياقات مختلفة.

وتنمية المفاهيم عملية متدرجة وتنمو وتتطور بشكل مستمر، وتزداد معرفة التلميذ بالمفهوم بشكل أكثر عمقًا كلما تعرض إلى خبرات متعلقة بالمفهوم، فتزداد قدرته على إدراك خصائص المفهوم، والتمييز بين المفاهيم، ويدرك العلاقة بين المفهوم ومفاهيم أخر، وتصبح المفاهيم تتصف بالعمومية والتجريد كلما زادت خبراته (عبداللطيف حيدر وعبد الله يوسف،1996، 36).

وكما ذكر آنفًا، فإن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من قصور في اكتساب وفهم المفاهيم، ومن ثم فهم في أمس الحاجة إلي طرق وأساليب تسهم في فهم واكتساب المفاهيم، وتجعلهم يحتفظون بها لأطول فترة ممكنة، وفي نفس الوقت يكون لهم دور إيجابي في عملية التعلم، حتي يتم التغلب علي تلك الصعوبات. فتدريس العلوم بالطرق التقليدية لا يساهم في تحسين قدرة التلاميذ على الفهم والإدراك، والتفكير السليم، والمشاركة الإيجابية في مواجهة وحل المشكلات، وإنما بالطرق التي تعتمد علي إيجابية المتعلم.

وهناك بعض الخصائص التي يتصف بها المفهوم، وطريقه نمائه في أذهان التلاميذ، ويشير(قشطة، 2008) إلي أن المفاهيم تتسم بأنها:

- تتكون وتنمو باستمرار، وتندرج الصعوبة كلما انتقل من مرحلة إلي أخري.
- أدوات الفكر الرئيسية.
- تعتمد علي الخبرات السابقة للفرد.
- تلخيص للخبرة الناتجة عن الأشياء أو الظواهر.
- تساعد في التعامل مع الكثير من الحقائق.

صعوبات تعلم المفاهيم العلمية.

تشير نتائج الدارسات كالأبحاث التربوية في تدريس العلوم إلى وجود بعض الصعوبات في تعلم المفاهيم العلمية واكتسابها، وذلك نظرًا لتفاوت هذه المفاهيم من حيث أنواعها، وبساطتها، وتعقيدها أو تجريدها.(عايش زيتون، 2008م).

ويمكن تلخيص هذه الصعوبات في النقاط الآتية: (عبد الله خطابية،2011م)

- طبيعة المفهوم العلمي من حيث فهم التلميذ للمفاهيم العلمية المجردة أو المعقدة.
- الخلط في معني المفهوم أو الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم العلمية.
- استراتيجيات التدريس المتبعة في تعليم العلوم.

ومما سبق ذكره يتضح أنه يمكن مواجهة صعوبات تعلم العلوم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، من خلال استخدام استراتيجيات تعليمية، تعتمد علي التشويق والاثارة والمتعة، فيجد فيها التلميذ ما يحتاجه لاشباع احتياجاته النفسية والتعليمية، من خلال تعلم يسوده الايجابية والنشاط.

وتشير دراسة(مطاوع،2000) إلي أنه يمكن زيادة مستوي تحصيل المفاهيم العلمية للتلاميذ ذوي العسر القرائي من خلال استخدام الألعاب الإلكترونية.

و بناءًا علي ما تقدم، يتضح مدي أهمية تعليم المفاهيم العلمية وتنميتها للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، فعملية تكوين المفهوم أحد أهداف تدريس العلوم في جميع المراحل الدراسية. ولهذا يتطلب ذلك استخدام أسلوب تدريسي ملائم يتضمن سلامة تكوين المفهوم لدي التلميذ وبقائها والاحتفاظ بها، وهذا ما اقترحته دراسة(محمود عساف، 2016م) لتنمية المفاهيم العلمية للتلاميذ في المرحلة الإبتدائية، من خلال التنوع في استراتيجيات وطرائق التدريس، واستخدام مداخل حديثة في تدريس المفاهيم العلمية، وأيضًا استخدام الوسائل ومصادر التعلم ودمجها بتكنولوجيا التعليم، وهذا ما يتناسب بشكل كبير مع استراتيجية الألعاب التعليمية الإلكترونية.

الألعاب الإلكترونية.

تؤكد البحوث في مجال التربية الخاصة أن إستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية من أكثر الأساليب التى تعمل على جذب انتباه التلاميذ في عملية التعلم، وقد جاءت " منتسوري" كأول طبيبة مربية وضعت اللعب كاستراتيجية تعليمية للأطفال، حيث أكدت علي أن عملية التربية تعد نشاطًا يعيشه الطفل من خلال وسائل وأدوات تعليمية.

ويوضح كلًا من(إبراهيم الفار، 2000؛ يوسف عيادات، 2004) وجود عدة ميزات يحصل عليها التلميذ من خلال استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية وهى:

1. يقوم المتعلم بالمشاركة الإيجابية والفعالة في الحصول على الخبرة.
2. يصاحب التعلم عن طريق ألعاب الحاسب الآلي عملية استمتاع باكتساب الخبرة.
3. يؤدى إلى زيادة الاهتمام والتركيز على النشاط الذى يمارسه.
4. يتيح التعلم للتلاميذ الذين لا يجدى معهم الطرق التقليدية في التعليم لحاجاتهم إلى مزيد من الأثارة والمشاركة لكى يتم التعلم.
5. يتلاءم هذا النمط في مراحل التعليم المختلفة.
6. يثري المادة التعليمية بالخبرات والتجارب .
7. معالجة الضعف عند التلاميذ في المهارات المختلفة (الجهني،2011 م)

معايير اختيار الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تتضمن الألعاب التعليمية تتابعا للأحداث والنشاطات ووصفًا لخصائص الفئة المستهدفة وقوانين التنفيذ بشكل منتظم لتحقيق أهداف اللعبة، فالقائمون على تصميم الألعاب وإعدادها يحاولون إيجاد حالة تضمن تفاعل اللاعبين وربط مهامهم بموضوع اللعبة وكذلك الاقتصاد في استخدام الأدوات والمواد التعليمية بجانب إيجاد نوع من التعليم العلاجي بعد الانتهاء من اللعبة، ومن ثم يضع القائمون على تصميم الألعاب التعليمية مجموعة من الخطوات تمثل قواعد ومعايير إعدادها وتصميمها، **ومن هذه الخطوات:**

1. تحديد الأهداف التعليمية من خلال إجراء الأنشطة التي تتضمنها الألعاب التعليمية الإلكترونية وصياغتها بحيث تعبر عن ما يقوم به التلاميذ واختيار الأنشطة والوسائل والأدوات التعليمية التي سيتم استخدامها فى تنفيذ اللعبة التعليمية.
2. إعداد المكان الذى سيتم فيه أداء اللعبة، وكذلك المكافآت والتعزيزات وتحديد الزمن الذى سوف يستغرق فى أداء اللعبة.
3. تحديد شروط اللعبة(قواعد الأداء) فى صورة مختصرة.
4. تحديد خطوات السير فى اللعبة وقواعد الفوز بها.
5. توفير التغذية الراجعة الفورية بالإضافة إلى تزويد التلاميذ بمعايير لمعرفة صحة النتائج التى توصلوا إليها، وإتاحة الفرصة للتدخل فى حالة الضرورة.
6. تقويم أداء التلاميذ فى اللعبة فى نهاية الأداء.(الحيلة،431:2001)

والتعلم بمساعدة الحاسوب، والذي يتجسد في الألعاب التعليمية الإلكترونية, والتي تهدف إلي إيجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه المحتوي الدراسي مع التسلية والمرح، لغرض مزيد من الإثارة والتشويق، فهي تقدم المفاهيم العلمية في صورة برمجية يواكب عصر العلم، وتكون فيه المواقف التدريسية يتنافس فيها التلاميذ ذاتيًا أو مع آخرين، وتحدد فيها النقاط التي يأخذها كل منهم وبالتالي الفائز، وبواسطة تلك الألعاب التعليمية الإلكترونية يمكن تحقيق أهداف تعليمية متنوعة كتعلم المفاهيم والمبادئ والمهارات.

ويشير(سليمان وآخرون،2001م) إلي أن الألعاب الإلكترونية تحتوي العديد من المثيرات والتي تتضمن المزج بين النصوص المكتوبة و الأصوات والموسيقي وعروض الفيديو والصور الثابتة والمتحركة، مما يجعل أمام التلميذ فرصة للقيام بعملية التعلم بصورة ممتعة ومشوقة تثير انتباه وتساعده علي استخدام العمليات العقلية الأساسية، وذلك من خلال استخدام وسيط كالحاسوب. ومن هذا المنطلق يمكن للألعاب التعليمية الإلكترونية أن تسهم في تحسين مستوي الانتباه لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك من خلال ما تتمتع به الألعاب التعليمية الإلكترونية من مؤثرات بصرية وسمعية تجعل عملية التعلم ممتعة ومصدر سعادة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

وقد أوصت نتائج كلًا من دراسة(أحمد الصواف، 2008) بضرورة تفعيل الألعاب التعليمية الإلكترونية لتنمية مدركات التلاميذ، خاصة ذوى الاحتياجات الخاصة منهم، في ضوء المعلوماتية على إنتاج برمجيات تعليمية وإثرائية، وهذا ما أكدت عليه دراسة الدسوقي(2003) في أن للألعاب التعليمية الإلكترونية دور فاعل لرعاية ذوي الاحتياجات الخاصة.

وقد استهدفت دراسة (الحيلة وغنيم ،2002) تعرف آثر الألعاب المحوسبة والعادية في معالجة الصعوبات القرائية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي مقارنة بالطريقة الاعتيادية في مدرستين من المدارس الخاصة/ محافظة عمان، وقد تكونت عينة الدراسة من (48)طالب وطالبة تم اختيارهم بناء على نتائج تطبيق أداتين هما: "مايكل بست "المعرب والمطور للبيئة الأردنية، واختبار تشخيص في اللغة العربية. وقد وزع أفراد الدراسة عشوائيًا إلى ثلاث مجموعات، بحيث تشكلت كل مجموعة من (16) طالب وطالبة، تم معالجة الصعوبات القرائية لدى أفراد المجموعة الأولى باستخدام الألعاب اللغوية المحوسبة، والمجموعة الثانية استخدمت الألعاب التربوية العادية،

والمجموعة الثالثة تم معالجتها بالطريقة الاعتيادية، وقد صمم الباحثان مجموعة من الألعاب التربوية اللغوية بعد تشخيص الصعوبات القرائية، وبناء الخطة العلاجية، وقد استمر تطبيقها مدة شهر واحد، وكشفت نتائج الدراسة عن فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الطلبة التي تم معالجتهم بالألعاب التربوية اللغوية المحوسبة أولًا، ثم لصالح الطلبة الذين تم معالجتهم بالألعاب التربوية اللغوية العادية ثانيًا، ثم لصالح الطلبة الذين تمت معالجتهم بالطريقة الاعتيادية.

وفي ضوء ذلك استهدفت دراسة(مطاوع، 2000م) تنمية بعض المفاهيم العلمية لذوي صعوبات التعلم من خلال الألعاب الكمبيوترية، وكانت عينة الدراسة 60 تلميذ وتلميذة من المرحلة المتوسطة، وطبقت ادوات الدراسة علي عينة البحث، ومنها إختبار شطب الكلمات واختبار تحصيل العلوم، ومقياس تقدير الخصائص السلوكية و اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن، وقد توصلت الدراسة إلي فعالية الألعاب الكمبيوترية في تنمية بعض المفاهيم العلمية لذوي صعوبات التعلم بوحدة خواص المادة المقررة علي الصف الأول المتوسط.

واستهدفت أيضًا دراسة شلبي(2009م) تحسين أداء ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الإبتدائية من خلال الألعاب الإلكترونية كوسيلة علاجية، وتمثلت عينة الدراسة المكونة من 10 تلميذات، وتوصلت الدراسة إلي فاعلية الألعاب الإلكترونية كبديل عن الأساليب التدريسية التقليدية لعلاج صعوبات التعلم.

ومما سبق يمكن القول بأن للألعاب الإلكترونية دور في علاج ذوي صعوبات التعلم، والذين يتسمون بقصور في مستوي الانتباه، تبعًا لخصائصهم العقلية، مما قد يؤثر علي مستوي فهمهم للمفاهيم العلمية، ولذلك يمكن توظيف الألعاب الإلكترونية مع تلك الفئة، وهذا ما أكدت عليه دراسة كلًا من(Lim, et al,2010; Tahiroglu, et al, 2010)

منهج الدراسة وإجراءاتها:-

أ- **التصميم التجريبي:-** في ضوء طبيعة هذا الدراسة تم اختيار المنهج شبه التجريبي وتم اختيار التصميم التجريبي المعروف بإسم التصميم القبلي البعدي التتبعي، حيث تتعرض عينة الدراسة للمتغير المستقل، وبعد الانتهاء من التجربة يتم تطبيق أدوات القياس بعديًا علي عينة الدراسة التجريبية، والجدول(1) يوضح التصميم التجريبي للدراسة:

جدول (1)

التصميم التجريبي للدراسة

القياس القبلي	عينة الدراسة	المعالجة التجريبية	القياس البعدي	القياس التتبعي
الاختبار المفاهيمي مقياس الانتباه	التلميذات ذوات صعوبات التعلم	(وحدة الأنظمة البيئية) القائمة على (الألعاب الإلكترونية)	الاختبار المفاهيمي مقياس الانتباه	الاختبار المفاهيمي مقياس الانتباه

إجراءات الدراسة:

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن التساؤلات من خلال الخطوات الإجرائية التالية:

أولاً: مراجعة البحوث والدراسات السابقة والأدبيات التي تناولت متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة وعينتها،

ثانياً: إعداد(وحدة الأنظمة البيئية) القائمة علي الألعاب الإلكترونية.

ثالثاً: تحديد فاعلية وحدة في العلوم قائمة علي توظيف الألعاب الإلكترونية لتنمية بعض المفاهيم العلمية وتحسين مستوي الانتباه لدي تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي ذوي صعوبات التعلم؛ وذلك من خلال:

1. إعداد أداتي الدراسة والتي تشمل الاختبار المفاهيمي لوحدة (الأنظمة البيئية)، ومقياس الانتباه، وعرض تلك الأدوات على مجموعة من المحكمين لبيان مدى صلاحيتها، وتعديلها في ضوء آرائهم.
2. اختيار عينة الدراسة من تلميذات ذوي صعوبات التعلم الملتحقات بالصف الخامس الإبتدائي بمحافظة جازان.
3. تطبيق أداتي الدراسة على عينة الدراسة قبليًا.
4. تدريس وحدة (الأنظمة البيئية) لعينة الدراسة.
5. تطبيق أداتي الدراسة على العينة بعديًا.
6. تطبيق أداتي الدراسة على العينة تتبعيًا بعد فترة أسبوعين.
7. رصد البيانات ومعالجتها إحصائيًا، وتفسير النتائج ومناقشتها.

ب-: عينة الدراسة.

أولاً: العينة الاستطلاعية للدراسة:

تم تطبيق المقياس علي العينة الاستطلاعية والتي بلغ عددها (30) تلميذة في نفس المرحلة الدراسية للعينة الأساسية وهي الصف الخامس الإبتدائي من ذوات صعوبات التعلم.

وهدفت التجربة الاستطلاعية إلي:

- تعرف الصعوبات التي قد تواجه عملية التطبيق.
- مدي مناسبة ووضوح المقياس بالنسبة لعينة الدراسة.
- حساب الخصائص السيكومترية لمقياس الانتباه، والاختبار المفاهيمي.

ثانياً: العينة الأساسية للدراسة.

تم تطبيق مواد المعالجة التجريبية والممثلة في البرنامج القائم علي الألعاب الإلكترونية علي أفراد عينة الدراسة التجريبية في الفصل الدراسي الأول للعام 1439/1438ه.(حيث روعي في اختيارهن حصول التلميذات علي درجات متدنية علي مقياس الانتباه).

ب أداتي الدراسة.

من خلال مشكلة الدراسة وأهميتها وفروضها وأهدافها أمكن تحديد أداتي الدراسة كما يلي:

- مقياس الانتباه (إعداد الباحثتان).
- الاختبار المفاهيمي (إعداد الباحثتان)

وفيما يلي عرض موجز لأداتي الدراسة:

أولاً: مقياس الانتباه

وصف المقياس: يتكون المقياس من (30) عبارة.

مفتاح تصحيح المقياس.

وضعت الباحثتان سلم تدريجي رباعي، حيث وضعت أربعة خيارات لكل فقرة هي:

غالبًا(4) – دائمًا (3) – أحيانًا (2) – نادرًا (1).

وكلما ارتفعت الدرجة دل ذلك علي ارتفاع المؤشرات السلوكية لمقياس الانتباه، وأعلي درجة للمقياس هي (120)، وأدني درجة هي (30).

الخصائص السيكومترية لمقياس الانتباه.

أولاً: الصدق

اعتمدت الباحثتان في التحقق من صدق المقياس على ما يلي:

1- صدق المحكمين:

قامت الباحثتان بعرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال التربية الخاصة والصحة النفسية ومناهج وطرق التدريس وعلم النفس التعليمي والبالغ عددهم (11) محكمًا وذلك لإبداء الرأي حول عناصر التحكيم التالية: مدي ارتباط العبارات بالمقياس، مناسبة الصياغة اللغوية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم، إضافة أو حذف ما يرونه مناسبًا.

والجدول التالي يوضح نسب الاتفاق بين المحكمين حول عناصر التحكيم السابقة:

جدول (2)

نسب اتفاق المحكمين حول عناصر التحكيم على مقياس الانتباه

م	عناصر التحكيم	نسبة الاتفاق
1	ارتباط العبارات بالمقياس.	٪90
2	مناسبة الصياغة اللغوية للتلميذات ذوات صعوبات التعلم.	٪98
3	إضافة أوحذف عبارات المقياس	٪100

يتضح من جدول (2) أن نسب اتفاق المحكمين كانت مرتفعة، مما يشير إلي صدق المقياس.

2- صدق الاتساق الداخلي: قامت الباحثتان بتطبيق المقياس على (30) تلميذة من ذوات صعوبات التعلم، وذلك لحساب الاتساق الداخلي لعبارات المقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس, والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (3)

معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	**0,664	11	**0,723	21	**0,594
2	**0,698	12	**0,647	22	**0,382
3	**0,591	13	**0,603	23	**0,756
4	**0,455	14	**0,522	24	**0,768
5	**0,387	15	**0,666	25	**0,648
6	**0,385	16	**0,523	26	**0,572
7	**0,689	17	**0,733	27	**0,621
8	**0,712	18	**0,390	28	**0,465
9	**0,572	19	**0,504	29	**0,569
10	* 0,417	20	**0,540	30	**0,455

يتضح من جدول (3) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس دالة احصائيًا عند مستوى (0,01), مما يشير إلى الاتساق الداخلي للاختبار، وبالتالي على صدقه.

ثانياً: الثبات

تم حساب ثبات المقياس عن طريق:

1-التجزئة النصفية:: قامت الباحثتان بحساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بعد تطبيقه على (30) تلميذة من ذوات صعوبات التعلم، وقد بلغ معامل الثبات قبل التصحيح (**0,718**) وبعد التصحيح بمعادلة سبيرمان وبراون بلغ معامل الثبات (**0,836**) مما يشير إلى ثبات المقياس.

2-ألفا كرونباخ:

قامت الباحثتان باستخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقياس، وذلك بعد تطبيق المقياس على (30) تلميذة من ذوات صعوبات التعلم، وقد بلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ للمقياس (806,) وهي قيمة ثبات مرتفعة ومقبولة احصائيًا مما يدل على ثبات المقياس.

ثانيًا: الاختبار المفاهيمي لمحتوى وحدة"الأنظمة البيئية" لتلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم.

في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التعليمي لوحدة(الأنظمة البيئية) المقررة على تلميذات الصف الخامس الإبتدائي، وعينة البحث، قامت الباحثتان بتصميم وبناء الاختبار المفاهيمي، والذي يحوي ستة عشر مفهوم، وقد مر هذا الاختبار في إعداده بالمراحل الآتية:

المرحلة الأولي: تحديد الهدف من الاختبار المفاهيمي.

يهدف الاختبار المفاهيمي للدراسة الحالية إلى:

- استخدامه كاختبار قبلي (Pre - test) لقياس ما لدى عينة الدراسة من معارف وخبرات سابقة عن محتوى وحدة(الأنظمة البيئية).
- استخدامه كاختبار بعدي (Post - test) لقياس مدى الاختلاف بين درجات عينة الدراسة في الاختبار المفاهيمي بعد تدريس الوحدة الدراسية بإستراتيجية الألعاب الإلكترونية.
- استخدام نتائج الاختبار للتحقق من فروض الدراسة.

المرحلة الثانية: تحديد نوع الاختبار وبنوده.

بعد الاطلاع على الأدبيات التي وضحت كيفية إعداد وبناء الاختبارات المفاهيمية، قامت الباحثتان بإعداد اختبار مفاهيمي موضوعي من نوع الاختيار من متعدد يغطي وحدة (الأنظمة البيئية) التي تم تطبيق البحث عليها، وقد روعي قدر الإمكان الشروط التي ينبغي مراعاتها في هذا النوع من الاختبارات الموضوعية، وذلك حتى يكون الاختبار بصورة جيدة بحيث يقيس ثلاثة مستويات من التعلم هم (التذكر – الفهم – ما بعد الفهم).

المرحلة الثالثة: وضع تعليمات الاختبار:

وقد راعت الباحثتان في تعليمات الاختبار أن:

– تكون واضحة ومباشرة.
– توضح ضرورة الإجابة عن كل الأسئلة.
– تبين لمستخدم الاختبار كيفية الإجابة عليه بشكل صحيح.

المرحلة الرابعة: إعداد الاختبار في صورته الأولية:

وفيها تمت صياغة بنود الاختبار بحيث تغطي جميع مستويات التعلم وهم (التذكر – الفهم – ما بعد الفهم)، ويشتمل الاختبار على(30) فقرة، عبارة عن أسئلة اختيار من متعدد، يشتمل علي 4 بدائل.

المرحلة الخامسة: تقدير الدرجات (مفتاح التصحيح):

تم وضع الدرجات على الاختبار كما يلي:

- درجات فقرات الاختيار من متعدد (30) فقرة أجريت على النحو التالي:

أ- إجابة خطأ – لا يستحق درجة.

ب- إجابة صحيحة- يستحق درجة.
ج- عدم الإجابة لا يستحق درجة.

الخصائص السيكومترية للاختبار المفاهيمي.

أولاً: الصدق

اعتمدت الباحثتان في التحقق من صدق الاختبار على ما يلي:

1- صدق المحكمين:

قامت الباحثتان بعرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال مناهج وطرق التدريس وعلم النفس التعليمي والبالغ عددهم (11) محكمًا، وذلك لإبداء الرأي حول عناصر التحكيم التالية: سلامة ووضوح تعليمات الاختبار، الدقة العلمية للمعلومات الواردة في الاختبار، مناسبة الصياغة اللغوية لتلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم، مدى ملائمته لطرق التدريس المستخدمة بالدراسة.

وبناءًا على ملاحظات المحكمين تم تعديله، ومن أهم التعديلات مايلي:

- تعديل في صياغة بعض فقرات الاختبار المفاهيمي.
- أن يكون الاختيار من أربع بدائل من متعدد وليس من ثلاث.

2- الصدق المرتبط بالمحك (الصدق التلازمي)

استخدمت الباحثتان درجات التلميذات في مادة العلوم في الفترة الأولي من اختبارات الفصل الدراسي الأول كمحك لحساب صدق الاختبار المفاهيمي، حيث قامت الباحثتان بحساب معامل الارتباط بين درجات التلميذات على الاختبار المعد من قبل الباحثتان ودرجاتهم في مادة العلوم في الفترة الأولي من اختبارات الفصل الدراسي الأول فبلغ معامل الارتباط (0,763), وهي قيمة مرتفعة ومقبولة إحصائيًا، مما يشير إلى صدق الاختبار.

3 - **الصدق الداخلي:**

ويعني مدى ارتباط الاختبار بالأهداف المراد قياسها وتم تحديد الصدق الداخلى للاختبار عن طريق التطابق بين الهدف والبند الاختيارى، وذلك لمعرفة مدى تطابق السلوك والمحتوى في كل هدف بالسلوك والمحتوى في البند الاختباري الذي يقيس الهدف في الاختبار المفاهيمي.

ويوضح الجدول التالي مواصفات الاختبار المفاهيمي في ضوء المستويات المعرفية الثلاث (تذكر – فهم – ما بعد الفهم)، ويشير جدول (4) إلى مواصفات الاختبار المفاهيمي.

جدول (4)

مواصفات الاختبار المفاهيمي لوحدة" الأنظمة البيئية " لتلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم

البيان	المستويات المعرفية		
	التذكر	الفهم	ما بعد الفهم
أرقام الأسئلة	1-2-4-6-8-10-11-14-15-17	3-5-7-12-13-18-20-21-22-25	9-16-19-23-24-26-27-28-29-30
عدد الأسئلة	10	10	10
مجموع الأسئلة	30		
عدد المفاهيم العلمية	16		
الوزن النسبي	%33,3	%33,3	%33,3

وبالنظر إلى عدد الأسئلة عند مستوى التذكر والفهم وما بعد الفهم يلاحظ أنها متساوية.

ثانياً: الثبات

تم حساب الثبات عن طريق:

1-التجزئة النصفية:

قامت الباحثتان بحساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار بعد تطبيقه على (30) تلميذة من ذوات صعوبات التعلم، وقد بلغ معامل الثبات قبل التصحيح (0,756) وبعد التصحيح بمعادلة سبيرمان وبراون بلغ معامل الثبات (0,861) مما يشير إلى ثبات الاختبار.

2-كيودر وريتشاردسون:

قامت الباحثتان بحساب ثبات اختبار التحصيل المعرفي باستخدام طريقة كيودر-ريتشاردسون الصيغة (20) لحساب ثبات الاختبار بعد تطبيقة على (30) تلميذة من ذوات صعوبات التعلم وقد بلغ معامل الثبات (0,875), وهي قيمة مرتفعة، مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

التجربة الاستطلاعية للاختبار المفاهيمي.

تم اختيار عينة من تلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم، هي نفس عينة التجريب الاستطلاعي للبرنامج؛ وذلك لتجريب الاختبار المفاهيمي عليهم بصورة استطلاعية، وذلك حتى يتسنى للباحثتان القيام بالآتي:

*** حساب معامل السهولة والصعوبة لكل بند من بنود الاختبار.**

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد تراوحت معاملات السهولة بين (0,37– 0,59) بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (0,63- 0,41) وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة، كما تم حساب معاملات التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار بحساب عدد الإجابات الصحيحة للسؤال الواحد في المجموعة العليا التي تضم أوراق إجابات التلميذات الذين حصلوا على أعلى الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (27%) من التجربة الاستطلاعية، ثم حساب عدد الإجابات الصحيحة للسؤال الواحد في المجموعة الدنيا التي تضم أوراق إجابات التلاميذ الذين حصلوا على أقل الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (27%) من التجربة الاستطلاعية، وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار المفاهيمي بين (0.36- 0.68) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة.

*** حساب زمن الإجابة على الاختبار:**

لحساب زمن الإجابة على الاختبار المفاهيمي في وحدة "الأنظمة البيئية" لتلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم، قامت الباحثتان بتطبيقه على نفس العينة التي طبق عليها الاختبار، وقد تم رصد زمن الإجابة لكل فرد من أفراد العينة، حيث إن الاختبار يعطي تقريرًا في نهاية الإجابة عليه بالزمن الذي استغرقته الإجابة، وكذلك الدرجة الكلية على الاختبار، وبحساب متوسط الزمن الذي استغرقه أفراد العينة للإجابة على الاختبار وجد أن متوسط زمن الإجابة على الاختبار (60) دقيقة.

إعادة صياغة بعض العبارات الغامضة بالاختبار: من خلال تساؤلات التلاميذ المتكررة أثناء التجربة الاستطلاعية عن بعض الأسئلة تم توضيح تلك الأسئلة لهم وإزالة جوانب الغموض، مما دعا لإعادة بعض الصياغات التي تكرر تساؤل التلاميذ حولها.

المرحلة الثامنة : الصورة النهائية للاختبار المفاهيمي:

بعد الانتهاء من خطوات إعداد الاختبار، والوثوق بمدى صدقه وثباته، أصبح الاختبار في شكله النهائي مكونًا من (30) فقرة، من نوع الاختيار من متعدد، ويكون للاختبار القدرة على قياس مستوى تنمية المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي ذوات صعوبات التعلم.

مادة المعالجة التجريبية.

قامت الباحثتان بإعداد مادة المعالجة التجريبية في صورة ألعاب إلكترونية تحوي مقرر وحدة(الأنظمة البيئية) المقرر علي الصف الخامس الإبتدائي لذوات صعوبات التعلم، والتي من شأنها تنمية بعض المفاهيم العلمية وتشمل ستة عشر مفهوم، وهي كالتالي: (الإطار البيئي- الموطن – السعة التحميلية – التكيف – التعايش – التمويه - تبادل المنفعة – الجماعة الحيوية – التطفل – التلون – المحاكاة - دورة الكربون- دورة الماء- دورة النيتروجين – الإنقراض - التعاقب) مقسمة علي فصلين هما: (العلاقات في الأنظمة البيئية – الدورات والتغيرات في الأنظمة البيئية)، وأيضًا تحسين مستوي الانتباه لديهن، من خلال تدريبهم علي مواصلة الانتباه والجلوس لأطول وقت ممكن أثناء ممارسة اللعبة الإلكترونية.

خطوات إعداد الألعاب الإلكترونية.

- تحديد الهدف من تصميم الألعاب الإلكترونية، وهو تنمية بعض المفاهيم العلمية، وتحسين مستوي الانتباه لدي تلميذات صعوبات التعلم.
- تحليل محتوي وحدة(الأنظمة البيئية).
- تحديد المفاهيم العلمية المتضمنة داخل وحدة(الأنظمة البيئية) والتي اشتملت علي ستة عشر مفهوم علمي.
- تحديد محتوي وأهداف وأنشطة اللعبة الإلكترونية وفقًا لكل مفهوم داخل وحدة(الأنظمة البيئية).

الخطة الزمنية لتطبيق مادة المعالجة التجريبية.

تم تطبيق مادة المعالجة التجريبية بطريقة فردية، بينما الجلسات الأولي والثانية كانت جماعية؛ لأنها توضيحية، أما من الجلسة الثالثة حتي الثامنة عشر فطبقت بصورة فردية، استغرق التطبيق حوالي خمسة أسابيع، بواقع 3 جلسات في الأسبوع.

صدق مادة المعالجة التجريبية.

قامت الباحثتان بعرضها علي مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، والتربية الخاصة، الصحة النفسية، وتم حساب النسبة المؤية لنتائج التحكيم، وهي في الجدول التالي:

جدول(5)

نسب اتفاق المحكمين حول عناصر التحكيم على مادة المعالجة التجريبية

عناصر التحكيم	نسبة الاتفاق
مناسبتها لمستوي الصف الخامس الإبتدائي لذوات صعوبات التعلم.	%98
طريقة عرض المادة العلمية وتسلسلها	%95
شكل وتنظيم اللعبة الإلكترونية	%90

ويتضح من الجدول(5) أن نسب اتفاق السادة المحكمين مرتفعة، مما يدل علي صدقها.

نتائج الدراسة

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على " لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم.

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين كما في الجدول التالي:

جدول (6)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم

اختبار المفاهيم	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	البعدي	30	36,13	2,67	15,64	0,01
	القبلي	30	25,46	2,62		

يتضح من جدول (6) أن قيمة "ت" للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم، بلغت (15,64) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) لصالح القياس البعدي، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم لصالح القياس البعدي.

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على " لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار المفاهيم .

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين كما في الجدول التالي:

جدول (7)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار المفاهيم

اختبار المفاهيم	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	البعدي	30	36,13	2,67	3,79	0,01
	التتبعي	30	36,70	2,36		

يتضح من جدول (7) أن قيمة "ت" للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار المفاهيم بلغت (3,79) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) لصالح القياس التتبعي، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل "يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار المفاهيم لصالح القياس التتبعي.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على "لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الانتباه.

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين كما في الجدول التالي:

جدول (8)
قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الانتباه

مقيـــــاس الانتباه	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	البعدي	30	102,33	6,15	29,32	0,01
	القبلي	30	50,43	8,32		

يتضح من جدول (8) أن قيمة "ت" للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الانتباه بلغت (29,32) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) لصالح القياس البعدي، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل " يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس الانتباه لصالح القياس البعدي.

نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على " لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس الانتباه.

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين كما في الجدول التالي:

جدول (9)
قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس الانتباه

مقياس الانتباه	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
	البعدي	30	102,33	6,15	3,28	0,01
	التتبعي	30	104	5,09		

يتضح من جدول (9) أن قيمة "ت" للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس الانتباه بلغت (3,28) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) لصالح القياس التتبعي، وهذا يعني رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل أي " يوجد فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس الانتباه لصالح القياس التتبعي.

تفسير النتائج ومناقشتها.

استهدفت الدراسة الحالية تنمية المفاهيم العلمية وتحسين مستوي الانتباه لدي التلميذات ذوات صعوبات التعلم الملتحقات بالصف الخامس الإبتدائي بمحافظة جازان بالمملكة العربية السعودية، من خلال توظيف الألعاب الإلكترونية في تدريس وحدة(الأنظمة البيئية) بمقرر العلوم، وبعد إجراء تجربة الدراسة تم حساب المتوسطات الحسابية لدرجات عينة الدراسة في القياس القبلي والبعدي والتتبعي لأداتي الدراسة، والمتمثلة في مقياس الانتباه والاختبار المفاهيمي، واختبار فروض الدراسة وحساب تأثير المتغير المستقل(الألعاب الإلكترونية) علي المتغيرات التابعة (المفاهيم العلمية- مستوي الانتباه)، وجد أن هناك أثر فعال لتوظيف الألعاب الإلكترونية في تدريس وحدة(الأنظمة البيئية) في العلوم علي تنمية المفاهيم العلمية وتحسين مستوي الانتباه لدي التلميذات ذوات صعوبات التعلم الملتحقات بالصف الخامس الإبتدائي، وتفسر الباحثتان هذه النتيجة بأن الألعاب الإلكترونية تم توظيفها بشكل فعال، في عرض وحدة(الأنظمة البيئية) في تدريس العلوم،

مما كان له دور في تنمية المفاهيم العلمية المتضمنة داخل الوحدة الدراسية، وأيضًا تحسين مستوي الانتباه لديهن.

ويتفق هذا التفسير مع ما أشار إليه فتح الله(2013م) من أن الألعاب الإلكترونية تنمي حس المبادرة والمنطق و التخطيط، كما أنها تطور الذاكرة وتزيد من سرعة التفكير، وتعمل ممارسة الألعاب الإلكترونية على التعود و التدرب على التعامل مع التقنيات الحديثة، و تعمل أيضًا على تنمية الذكاء وتنشيط الانتباه و التركيز.

كما تعزي الباحثتان هذه النتائج الى دور الألعاب الإلكترونية في تحسين التآزر البصري الحركي لدى الأطفال وتسريع زمن رد الفعل حيث يعاني الأطفال ذوي صعوبات التعلم من اضطراب في هذين الجانبين. حيث أشارت (الشحروري،2008) إلى أن الدراسات أثبتت فاعلية الألعاب الإلكترونية في تحسين وتسريع زمن رد الفعل، وتحسين التآزر البصري الحركي كما أنها تسهل عملية التعلم وتحفز التعلم الذاتي.

كذلك تعزي هذه النتائج إلى ما تتميز به الألعاب الإلكترونية من تجسيد للمفاهيم المجردة وهذا يلائم خصائص النمو المعرفي لدى عينة الدراسة التي تم اختيارها من تلميذات الصف الخامس الإبتدائي، وهي مرحلة العمليات المحسوسة والتي تسمى بمرحلة التفكير المنطقي المحسوس، أو مرحلة المفاهيم الحسية إذ تتميز بالقدرة على التفكير المنطقي والمنظم لكنه مرتبط بالأفكار المادية المحسوسة.

فقد أشار عبد اللطيف(2005م) إلى أن استخدام ألعاب الكمبيوتر التعليمية من الطرق التي تستخدم لعلاج بطيئ التعلم بما تتضمنه من قواعد للفوز على الآخرين كما أنها تسهم في تنمية خبرات غير مباشرة، وتساعدهم في تحسين قدراتهم لتعلم الخبرات المباشرة وتوجه اهتمامهم وتزيد من دافعيتهم .

كما أشارت (عطية ،2012م) إلى أن من مميزات ألعاب الكمبيوتر التعليمية أن تساعد على المشاركة الايجابية الفعالة في الحصول علي الخبرة، والاستمتاع باكتساب الخبرة، والسيطرة علي مشاعر المتعلم وأحاسيسه، بما يؤدي إلى زيادة اهتمامه والتركيز على النشاط، و ملائمتها لمراحل التعليم المختلفة.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات منها:(الحيلة وغنيم ،2002 ؛ الديدب، Sweeting et al,2013,2012 ،

توصيات الدراسة: وبناء علي نتائج الدراسة الحالية توصي الباحثتان بما يلي:

1. توظيف الألعاب الإلكترونية في تدريس مقررات العلوم للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المراحل التعليمية المختلفة.
2. توظيف الألعاب الإلكترونية في تدريس العلوم للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة.
3. توظيف التقنيات الحديثة في علاج التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

مقترحات الدراسة: وبناء علي نتائج الدراسة الحالية تقترح الباحثتان ما يلي:

1. أثر تدريس العلوم بإستخدام التقنيات الحديثة علي تنمية المفاهيم العلمية لذوي الاحتياجات الخاصة.
2. فاعلية استخدام الاستراتيجات القائمة علي التكنولوجيا في تدريس العلوم علي تنمية مهارة اتخاذ القرار لذوي إلي الإعاقة العقلية البسيطة.
3. تصور مقترح لمنهج العلوم للمعاقين عقليًا قائم علي توظيف الألعاب الإلكترونية.

المراجع العربية

1. أحمد حسان طلبة الروبي.(٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح قائم على جداول الأنشطة المصورة والألعاب التعليمية في تدريس العلوم لتلاميذ المدارس الفكرية ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم في تنمية بعض المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية. **رسالة دكتوراه غير منشورة**. كلية التربية. جامعة الفيوم.
2. أحمد فتحي الصواف(2008).القصة التفاعلية وأثرها على العمليات ما وراء المعرفية لدى الطفل، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الرابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية وتعليم الطفل العربي في الفترة 13-2008/8/14)، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
3. أحمد النجدي، علي راشد، مني عبد الهادي(1999م). المدخل في تدريس العلوم. القهرة: دار الفكر.
4. أحمد ندا(2009). صعوبات التّعلم. الأردن: الوراق للنشر والتوزيع.
5. أسماء محمد عطية (2012) فاعلية برنامج قائم على الألعاب الإلكترونية التعليمية لتنمية التحصيل والتفكير الابتكاري لدى التلاميذ المعاقين سمعيا بالحلقة الاولى من التعليم الاساسي ، **رسالة دكتوراه غير منشورة** ، معهد الدراسات التربوية قسم تكنولوجيا التعليم ،جامعة القاهرة .
6. إقبال مطشر عبد الصاحب، اشواق نصيف جاسم(2012م). ما هية المفاهيم واساليب تصحيح المفاهيم المخطوءة. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع
7. إنشراح عبد العزيز إبراهيم. (٢٠٠٣). توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدي المعاقين سمعياً. المؤتمر العلمي السنوي التاسع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع جامعة حلوان. تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، ٣-٤ ديسمبر، ص ص ١٠٢– ١٤٣.
8. أمينة إبراهيم شلبي(2009م). مدي فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ المرحلة الإبتدائية. المؤتمر السنوي الدولي الأول العربي الرابع بعنوان الاعتماد الاكاديمي لمؤسسات وبرامج التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي(الواقع والمأمول). جامعة المنصورة: كلية التربية النوعية.
9. أمينة يحيي لطفي.(٢٠١٥). فاعلية بعض الاستراتيجيات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الاجتماعية للتلاميذ المعاقين عقليًا في فصول الدمج الشامل. **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية الدراسات الإنسانية بالقاهرة. جامعة الأزهر.
10. سلطان الديدب(2012م). أثر التدريس باستخدام الألعاب الإلكترونية في تنمية مهارة حل المشكلات لدى طلبة الصف الثالث الإبتدائي في السعودية(**رسالة ماجستير غير منشورة**)، الجامعة، عمان، الأردن.
11. جلاب مصباح.(2015م). فعالية برنامج تعليمي معرفي لعلاج صعوبات الانتباه والذاكرة لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم النمائية- دراسة ميدانية(تجريبية) بولايتي البويرة وعنابة، مجلة دراسات ، جامعة الأغواط، الجزائر، ع 34.
12. زينب عبد الحميد.(2012م). فاعلية فنيات السيكودراما في خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم، **مجلة الارشاد النفسي**، ع 32، م 10، ص ص 201-254.
13. سعد أبو نيان(1422ه). صعوبات التعلم، طرق التدريس والاستراتيجيات المعرفية. كلية التربية. جامعة الملك سعود: اكاديمية التربية الخاصة.
14. سليمان عبد الواحد ابراهيم(2010م). المرجع في صعوبات التعلم: النمائية والأكاديمية.القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

15.سهيل الزعبي، محمد القحطاني.(2015). أثر التعزيز الرمزي في خفض مظاهر اضطراب عجز الانتباه المصحوب بالنشاط الحركي الزائد لدي الطلاب ذوي صعوبات التعلم، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، ع 6، م 8، ص ص 23-50.
16.شاهين رسلان(2010). **العمليات المعرفية للعاديين وغير العاديين**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
17. ضياء الدين محمد مطاوع(2000). فعالية الألعاب الإلكترونية في تحصيل التلاميذ معسري القراءة(الدسلكسيين) لبعض مفاهيم العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، **مجلة التربية العملية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج3، ع2، ص ص 233-297.
18. عاطف المتولي زغلول.(٢٠١٤). فعالية منهج وظيفي مقترح في العلوم لتنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم. **رسالة دكتوراه غير منشورة**. كلية التربية .جامعة بورسعيد.
19. عبد الرحمن سيد سليمان، السيد ياسين التهامي، محمود محمد الطنطاوي(2001م). صعوبات التعلم الخصائص والتعرف واستراتيجيات التدريس. القاهرة: دار الكتب.
20.عبد اللطيف بن حسين فرج (٢٠٠٥) **طرق التدريس في القرن الواحد والعشرين**، ط ١، القاهرة: دار مناهل للطبع، ص.ص ٣٨-٤٤.
21. عبيد بن مزعل بن عبيد الحربي(2010م). فاعلية الألعاب التعليمية الالكترونية على التحصيل الدراسي وبقاء اثر التعلم في الرياضيات ، **رسالة دكتوراة(غير منشورة).** جامعة أم القرى كلية التربية ،قسم المناهج وطرق التدريس، مكة المكرمة
22.عواطف حسن علي، نوف سلمان المزيني(2014) فعالية برنامج قائم على الألعاب التعليمية الإلكترونية في إكساب المفاهيم النحوية **مجلة العلوم الانسانية**.مجلد15، عدد2 .
23. فاروق عبد الرؤوف، ربيع عامر (2007) **صعوبات التعلم، مفهومه،تشخّيصه،علاجه** . (ط3،)المؤسسة العربية للعلوم والثقافة
24. عايش محمود زيتون. (٢٠٠٨). **أساليب تدريس العلوم**. ط 4. عمان: دار الشروق.
25. عايش محمود زيتون. (١٩٨٨). **الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم**. عمان: دار عمار.
26. عبد الله خطابية.(2011م). **تعليم العلوم للجميع**، ط 3، عمان: دار المسيرة.
27. عبد الله الخوالدة(2007م). مهارات التفكير لدي طلبة المرحلة الأساسية. عمان: دار الحامد.
28. عبد اللطيف حيدر، عبد الله يوسف. (1996). نمو المفاهيم العلمية والرياضية عند الأطفال. دبي: دار القلم للنشر والتوزيع.
29. عزة سالم حامد الجهني (2011). فاعلية الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل بمادة اللغة الإنجليزية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة، **رسالة ماجستير، (غير منشوره)**، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية.
30. غزو اسماعيل عفانة، وآخرون (2007). **استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام**، ط1، غزة: مكتبة الطالب الجامعي.
31. فتحي الزيات(2008). **صعوبات التّعلم : الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية** ، الطبعة الأولى القاهرة: دار النشر للجامعات.
32. ـــــــــــــــــــــــــــــ (1995م). الاسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات. المنصورة: دار الوفاء.

33. فؤاد عيد الجوالدة، تامر فرح سهيل (٢٠١٣). أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي الطلبة المعوقين سمعياً. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية.** م 1، ع 3.
34. قحطان أحمد الظاهر.(2008) **صعوبات التعلم،** الطبعة الثانية الأردن، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.
35. كمال سالم سيسالم(2006م). اضطرابات قصور الانتباه والحركة المفرطة. خصائصها وأسبابها وأساليب علاجها. العين: دار الكتاب الجامعي.
36. محمد إبراهيم الدسوقي(2003). الألعاب التعليمية الإلكترونية مدخل لرعاية ذوي الاحتياجات الخاصة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. المؤتمر السنوي التاسع. تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة. ص ص 237-241.
37. محمد زيتون (٢٠١٣). **أساليب تدريس العلوم.** عمان. الأردن: دار الشروق للنشر والطباعة.
38. محمد عبد الرؤوف صابر(1995م). استراتيجية علاجية لصعوبات فهم بعض مفاهيم العلوم لدي تلاميذ الصف الثاني الاعدادي. مجلة كلية التربية ببنها. الجزء الأول. ص ص57-81.
39. محمود محمد عمر عساف.(2016). أثر استخدام استراتيجية التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة،** الجامعة الاسلامية، فلسطين.
40. محمد محمود الحيلة، عائشة عبد القادر غنيم(2002). أثر الألعاب التربوية اللغوية المحوسبة والعادية في معالجة الصعوبات القرائية لدي طلبة الصف الرابع الأساسي، **مجلة جامعة النجاح للابحاث،** العلوم الانسانية، مج 16، ع 2، ص ص 589-626.
41. مني حسين محمد الدهان وآخرون(2011م). فاعلية برنامج للتعبير الابتكاري في تحسين اضطراب الانتباه والأمن النفسي لدي الطفل ذي الإعاقة العقلية المساء إليه انفعاليًا والمهمل، **مجلة الإرشاد النفسي،** ع 28 ، إبريل 2011م
42. مها **الشحروري(**2008**) الألعاب الإلكترونية في عصر العولمة** ، عمان :دار المسيرة للنشر و التوزيع.
43. نايفة محمد قطامي، ماجد حمدان العساف. (٢٠٠٩). مدركات الطلبة لبيئة التعلم الآمنة وعلاقتها بدافعيتهم للتعلم. ورقة بحثية قدمت في المؤتمر العلمي السادس لرعاية الموهوبين والمتفوقين" **رعاية الموهوبين ضرورة حتمية لمستقبل عربي أفضل**". عمان. الأردن.
44. نبيل عبد الفتاح حافظ(2006م). صعوبات التعلم والتعليم العلاجي. القاهرة: دار زهراء الشرق.

المراجع الأجنبية.

45. Andersom, Janice Lyn(2008). The kids got game. Computer video games, gender and learning outcomes in science classrooms, A Dissertation submitted in partial fulifillment of the requirements for the degree of doctor of philosophy in boston college, lynch school of education.
46. Al-Tarawneh, M. H. (2016). The Effectiveness of educational games on scientific concepts acquisition in first grade students in science. Journal of Education and Practice, 7(3), 31-37.

47. Allery, L. (2014). Make use of educational games. *Education for Primary Care*, *25*(1), 65-66.
48. Elizabeth, N. (2003): Ameta – analysis of Social Competence of Children with learnindisabilities Compared to Classmates of Low Average to High Achievement. Learning Disability Quarterly, Vol. (38), No. (19), P. 28.
49. Kwon, J., (2012). The development of educational and or training computer games for students with disabilities. 48(2). 87-98.
50. Lim, C; Lee, T; Guan, C; Sheng, F; Cheung, Y. (2010). Effectiveness of a brian computer interface-based programmer for the treatment of ADHD. A pilot study. Psychopharmacology bulletin. Vol 43. No 1. P73-82.
51. Miller,Darcy:Brown,Abbie and Robinson,Le Anne(2002).W idget on the Web Using Computer Based Learning Tools. Teaching Exceptional Children: v35, N2,pp24_28.
52. Mercer, C. D., and Mercer, A. R. (2001). Teaching Students with Learning Problems. New Jersey:
53. Merrill prentice Hall. Moor, K.L., and Lagoni, I.M. (2003). Learning Disabilities. Colorado State University Cooperative Extension. From: www.estcolostate.edual
54. Najla S. Ewain*, Alia Alkhleb, Atheer Alhoshan, Ghada Al Qahtani, Lama Alotaibi, Leejin Bin Kleib, Marah Alatrash, Norah Alqartun, Reem Alomairi, Seham Alanazi, Shatha Sulaiman (2017) The Prevalence of Learning Difficulties and Its Academic Impact Among Elementary School Students in Riyadh, Saudi Arabia Int J Med Res Prof.2017 Nov; 3(6); 263-65.
55. Noemi, P., & Máximo, S. H. (2014). Educational games for learning. Universal Journal of Educational Research, 2(3), 230-238.
56. Raymond, E. (2004): **Learners with Disabilities.** Second Edition, New York: Pearson education, Inc
57. Shakibaei, Z., Rahimaghaee, F., & Arish, M. (2013). Effect of educational games on social skills in Iranian mentally retarded children. Journal on educational psychology, 6(4), 18-22.
58. Sweeting, H, Wight, D, & Handerson, M. (2013). Do television and electronic games predict children's psychosocial adjustment? Longitudinal research using the UK Millennium Cohort Study. **Archives Of Disease In Childhood**, 98(5),34
59. Tahiorglu, A., Celik, G., Avci, A., Seydaoglu, G., Uzel, M&, Altunbas, H(2010). Short-term effect of playing computer games on attention, **Journal of attention disorders**, vol 13. No 6. P 668-676.

60. Zentall, S. (2005). Theory – and evidence – based strategies for children with attention problems.*Psychology in the schools*, 42(8), 821-836.