المجلـد (١٨)، العـدد (٦٥)، الجـزء الثـانـي، نـوفمبـر ٢٠٢٤، ص ص ١٨٩ - ٢٣٥

واقـع توظيـف الألعـاب التعليميـة لتنميـة مهـارة الحسـاب لدى الطالبـات ذوات صعـوبات الحسـاب مـن وجـهة نظـر المعلمـات

إعـداد

ابتهـال علـي مهـدي اليـامـي

باحثة ماجستير تربية خاصة

جـامعـة جـدة

د/ ريـم محمـود غـريـب

أستـاذ مشـارك

قسـم التربيـة – جامعـة جـدة

واقع توظيف الألعاب التعليمية لتنمية مهارة الحساب لدى الطالبات ذوات صعوبات الحساب من وجهة نظر المعلمات

ابتهال اليامي(*) & د/ ريم غريب(**)

ملخص

هدفت الدراسة الحالية التعرف على واقع توظيف الألعاب التعليمية لتنمية مهارة الحساب لدى الطالبات ذوات صعوبات الحساب من وجهة نظر المعلمات، باتباع المنهج الوصفي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمات في المدارس الحكومية في محافظة جدة، تم تصميم استبانة مكونة من ثلاثون فقرة، وتطبيقها على عينة بلغ قوامها (٦٠) معلمة من معلمات الطالبات ذوات صعوبات التعلم، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمات حول واقع توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارة الحساب للطالبات ذوات صعوبات التعلم، وأوصت الباحثتين بالتوسع في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في تدريس ذوي صعوبات التعلم تحقيقاً لرؤية "٢٠٣٠" ومواكبة للتطور العالمي.

الكلمات المفتاحية: الألعاب التعليمية- مهارة الحساب – ذوات صعوبات الحساب – معلمات الطالبات ذوات صعوبات التعلم.

(*) باحثة ماجستير تربية خاصة، جامعة جدة.

(**) أستاذ مشارك، قسم التربية، جامعة جدة.

The reality of employing educational games to develop the arithmetic skill of students with arithmetic difficulties from their teacher's point of view.

Ibtihal Al-Yami & Dr./ Reem Gharib

Abstract

The current study aimed to identify the reality of employing educational games to develop the arithmetic skill of students with arithmetic difficulties from their teacher's point of view. The researcher used the descriptive approach, and the study will be conducted by all female teachers in public schools in Jeddah Governorate.

A questionnaire consisting of thirty items was designed accordingly, and the researcher applied it to a sample of (60) teachers of female students with learning difficulties. The results of the study resulted in statistically significant differences between the teachers regarding the contribution of educational games to developing arithmetic skill. The researcher recommended the importance of expanding the use of educational technology innovations in teaching students with learning difficulties in order to achieve Vision 2030 and keep pace with global development.

Keywords: Educational games - arithmetic skill - Students with arithmetic difficulties - teachers of students with learning difficulties.

المقدمة:

أولت المملكة العربية السعودية اهتمامًا كبيرًا بالطلبة ذوي الإعاقة، وسعت في رؤيتها (٢٠٣٠) إلى ضرورة الاهتمام بتطبيق نتائج الأبحاث العلمية المتطورة والاستراتيجيات والأطر التعليمية الحديثة التي من شأنها أن تُساعد على تحقيق المخرجات المنشودة من العملية التعليمية (رؤية ٢٠٣٠، ٢٠١٦)، واتباع الممارسات التربوية الحديثة المتناسبة مع التنوّع الأكاديمي بين الطلبة، والتي تضمن تحقيق الجميع للنجاح والتقدّم باختلاف القدرات (وزارة التعليم، ٢٠٢٠). ويرتكز نجاح العمليَّة التعليميَّة على عدة ركائز أساسيَّة، تتمثل في: المعلِّم، والطالب، والمنهاج، بالإضافة إلى البيئة التعليميَّة (الكلثم، العناني، والدسوقي، ٢٠١٨). ويُعدُّ المعلِّم من أهمِّ العوامل المؤثِّرة في تعليم الطلبة، حيث أن أي نظام تعليمي مهما بلغ من التطوُّر في مجال التعليم والمناهج والتكنولوجيا لن تتحقَّق أهدافه دون وجود معلِّم نشطٍ وفعَّالٍ (غنيمات، ٢٠١٥). والمعلِّم الفعَّال هو الذي يؤمن بأن جميع الطلبة لديهم القدرة على التعلُّم؛ فيسعى لاستثارة دافعيتهم الداخليَّة، وقدراتهم، وميولهم، من خلال استخدام طرائق وحوافز متعدِّدة من خلال ابتكار بيئات تعليميَّة محفِّزة للتعلّم (البيلاوي، ٢٠١٦).

ومع التطور التكنولوجي السريع ظهر ما يسمى بالألعاب الإلكترونية والتي لاقت قبولًا كبيرًا بين أفراد المجتمع، ومن أنواع هذه الألعاب الإلكترونية ما يسمى بالألعاب التعليمية والتي تُعد إحدى التوجهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم، ووسيلة هامة لإشراك الطالب بصورة إيجابية في العملية التعليمية (الجراح، ٢٠٢١).

وتعود البدايات التاريخية الأولى لظهور الألعاب الإلكترونية وتطورها إلى آواخر عقد الستينات من القرن العشرين، حيث أشار كوه وآخرون (Koh, Kin, Wadhwa, Lim, ٢٠١٢) إلى أن التطور الهائل الذي طرأ على أجهزة الحاسوب وشبكات الإنترنت سهلت عملية تصميم وإنتاج الألعاب الإلكترونية حتى أصبحت تتمتع بمستويات عالية من الإثارة والتفاعل، مما أدى إلي توظيفها في تعزيز العملية التعليمة. ويشار للألعاب الإلكترونية بأنها برمجيات تحاكي الواقع من خلال الاعتماد على الحاسوب في التعامل مع الوسائط المتعددة كعرض الصور وتحريكها وإصدار

الأصوات (الزهراني، ٢٠١٢). في حين يشار للألعاب التعليمية الإلكترونية بأنها شكل من أشكال التعلم المتمركز حول الطالب والذي يتيح له حرية الاستكشاف والتجربة داخل البيئة التعليمية من خلال الالتزام بقواعد معينة لتحقيق هدف تعليمي محدد (سبتي، ٢٠١٦).

وبناء على ما سبق يتواجد على مقاعد الدراسة العديد من الطلبة الذين يواجهون بعضاً من التحديات الأكاديمية والمتمثلة بتدني التحصيل رغم قدراتهم الذهنية والحسية والجسدية، والتي تقع في حدود المتوسط أو أعلى، حيث تظهر الفجوة بين الأداء المتوقع والأداء الفعلي، ويطلق عليها بصعوبات التعلم وتختلف درجة ونوع الصعوبة من طالب إلى آخر، مما يزيد الفروق الفردية، فالخصائص العامة قد لا تظهر مجتمعة لدى طالب واحد، بالإضافة إلى اختلاف مظاهرها من مرحلة دراسية إلى أخرى، مما تؤدي إلى معاناة نفسية، وحيرة لأولياء الأمور، لأنها تؤخر عملية التطور الأكاديمي والاستيعاب، والتعليم لدى العديد منهم.

ويستخدم مصطلح صعوبات تعلم الحساب " Dyscalculia"عند الحديث عن صعوبات الحساب، وهي كلمة أصلها من اللغة اليونانية واللاتينية وتعني " العد السيء"، و dys"، وكلمة تعني في اليونانية "بشكل سيء"، أما" Calculia" فتعني "الحساب" أو من يحمل معدادا "Numlexia" وهي كلمة مرادفة لـ" dyscalculia" ذات توجه طبي تشير إلى صعوبة مزمنة في التعلم وفي استخدام الحساب، وقد وصفت هذه الصعوبة كاضطراب محدد في تعلم المفاهيم الرياضية الحسابية المرتبطة بخلل في الجهاز العصبي المركزي (Sarada, 2015).

وتُعد صعوبات الحساب شكلا من أشكال الصعوبات الأكاديمية والأكثر شيوعاً لدى كل من الأطفال والبالغين، ولها تأثير كبير على حياة الأشخاص، حيث يواجه ١٠٪ من الطلبة صعوبات مستمرة في تعلم الحساب، وقد تختلف هذه النسبة وفقاً للمعيار المعتمد سواء على معيار التباين بين التحصيل الرياضي والذكاء، أو حسب التركيز على الصعوبات الحسابية فقط. وأوصت العديد من الأدبيات التربوية الحديثة بضرورة تلقي جميع الطلبة الذين يعانون من صعوبات مستمرة في الحساب تدخلات فعالة كتوفير الدعم المتخصص في مادة الحساب من خلال توظيف تقنيات التعلم الحديثة في التعليم (Kinga, Bianca, Teresa, Jemma, 2018). وتتباين مظاهر

صعوبات الحساب حيث يعاني البعض من صعوبة في فهم مرور الوقت وتقديره، أو صعوبة فهم معنى الكميات، أو المفاهيم المتضادة مثل الأكبر مقابل الأصغر، وتفسير حقائق العمليات الحسابية كجمع وطرح الأعداد، وإيجاد حاصل ضرب عددين، معرفة مقلوب ومعكوس العدد، وعد النقود، ومعرفة العدد السابق واللاحق (Castaldi, Turi, Gassama, Piazza, & Eger, 2020). ومن هنا تنوعت الإستراتيجيات التعليمية وتُعد الألعاب التعليمية من الأساليب الحديثة، والتي تعتمد على مجموعة من القواعد بهدف تحقيق أهداف تعليمية محددة، ويتم تصميمها بطريقة تجعلها أقرب إلى الواقعية جاذبه للانتباه، مع ارتباطها بأدوات تربوية تُسهل لعب الأدوار والوصول إلى المعلومة والتطبيق الصحيح والفعال (بخش، ٢٠١٥).

مشكلة الدّراسَة:

نظرًا للتطورات التكنولوجية التي يشهدها العالم، ظهرت مصطلحات حديثة تحمل في مضامينها معانٍ جديدة أدت إلى حدوث تغيّرات جوهرية أثّرت على جميع محاور العملية التعليمية (الشريف،٢٠١٧). مما ولّد حاجة ملحّة إلى تغيير استراتيجيات التعليم لدى المعلمين، وتوظيف المستحدثات التكنولوجية التي تثير اهتمام الطلاب، وتلبي احتياجاتهم التعليمية (Wilson, Ritzhaupt, & Cheng, 2020) وبالرجوع إلى طرائق تعليم الحساب السائدة نجد أنه يغلب عليها طابع التلقين المرتكز على المعلم، والذي يتناسب مع القلة من الطلبة العاديين (الزيات، ٢٠١٥). وبما أن الطلبة ذوي صعوبات التعلم يعانون من صعوبة في اكتساب المفاهيم الحسابية، فهم أكثر احتياجاً للتطبيق العملي لمفاهيم الحساب، وتوظيف التعليم المادي كمكعبات دينز وأعمدة كوازنير لتوضيح بعض المفاهيم الحسابية، ومن ثم الانتقال للتعليم شبه المادي والذي يعتمد على أوراق العمل التطبيقية وصولاً للتعليم المجرد، إلا أن الطلبة ذوي صعوبات الحساب يصعب عليهم بناء تصورات حسابية بشكل مجرد بدون وجود معينات حسية تكنولوجية (Jones, Inglis, Gilmore, & Hodgen, 2013) ومن الجدير بالذكر أن صعوبات تعلم الحساب تظهر بأوجه متعددة، وقد تكون على شكل صعوبات في تعلم المهارات الحسابية أو في أداءها مع صعوبة الوصول للاستنتاج الرياضي، وقد تتعلق بالعمليات العقلية كاضطرابات الإدراك

والانتباه والتركيز والذاكرة، وقد تكمن المشكلة من قصور الإدراك البصري، والسمعي مما يشكل صعوبة في إدراك نوع العمليات الحسابية، ومعرفة الأعداد وتحديد الكميات (رمضاني، جاري، ٢٠٢٠). ونظرًا لما تميزت به الألعاب التعليمية فقد أظهرت التوجهات الحديثة اهتمامًا متزايدًا باستخدامها في البرامج المقدمة لتعليم ذوي الإعاقة حيث أثبتت فاعليتها بشكل كبير في تعليم وتدريب فئات ذوي الإعاقة (Cinquin et al., 2019). كما أشارت العديد من الأدبيات التربوية على فاعلية تطبيق الألعاب التعليمية في خفض تحديات صعوبات الحساب ومنها دراسة (2015) ,Sarada؛ Charles, Gladys, & Otikor, (2016)؛ بو عناني، وبشلاغم، (٢٠١٧)؛ الشمري، (٢٠١٨)؛ الزهراني وزيدان، (٢٠١٨)؛ إسحاق، (٢٠١٨)؛ (Kinga, Bianca, Teresa, Jemma,(2018؛ Cinquin, Guitton, & Sauzéon (2019)؛ Wilson, Ritzhaupt, & Cheng, (2020)؛ الجراح،Castaldi, Turi, Gassama, Piazza, & Eger (2020) (٢٠٢١)؛ عبد المجيد، (٢٠٢١)؛ شناعة، وأبو لوم (٢٠٢١)؛ عليً وآخرون، (٢٠٢٣). وبالتالي فإن توظيف الألعاب التعليمية في تعليم الحساب ضرورة ملحة مع ذوي صعوبات الحساب، وتكمن أهميتها في القدرة على التحكم بتفاصيلها بما يتناسب مع خصائص واحتياجات كل طالب على حده لتحقيق المهارات المنشودة، بأساليب يصعب تحقيقها بالطرق التقليدية (الزهراني وزيدان، ٢٠١٨). ومن هنا ظهر الإحساس بمشكلة الدراسة، وتم صياغتها بطرح السؤال الرئيس التالي.

ما واقع توظيف الألعاب التعليمية لتنمية مهارة الحساب لدى الطالبات ذوات صعوبات الحساب من وجهة نظر المعلمات؟

أهـــداف الـــدّراســـــَة:

الكشف عن واقع توظيف الألعاب التعليمية في تنميه مهارة الحساب للطالبات ذوات صعوبات الحساب من وجهة نظر المعلمات.

أهميَّـة الـدّراسَـة النظـريـــة والعمليـــة:

تنبع أهميَّة الدِّراسَة الحاليَّة في كونها تتناول أحد المواضيع البارزة في الساحة التعليمية المواكبة للاتجاهات الحديثة لرؤية المملكة العربية السعودية (٢٠٣٠)، والتي أكَّدت على ضرورة

تحسين جودة التعليم، وتوفير التعليم للجميع دون تمييز، وتوظيف التقنيات المساندة لضمان نجاح العملية التعليمية، ومنها الألعاب التعليمية لتنمية مهارات الحساب لذوي صعوبات تعلم الحساب، ويؤمل أن تسهم نتائجها في التفات معلمي ذوي صعوبات التعلم الى أهمية الألعاب التعليمية الالكترونية، وتطوير العملية التعليمية بشكل جاذب ومتلاءم مع خصائص الطلبة ذوي صعوبات التعلم لمواكبة التوجهات العالمية والمحلية، والتي تنادي بضرورة الاستفادة من التقنيات المساندة في العملية التعليمية. كما جاءت الدراسة استجابةً للعديد من المؤتمرات التي تدعو بالتوجه إلى تكنولوجيا التعليم وتفعيلها مع ذوي الإعاقة، والنهوض بمستواهم التربوي. وعلى الصعيد العملي توفر الدراسة أداة لقياس درجة توظيف الألعاب التعليمية لصعوبات تعلم الحساب مما يُسهم في تحسين وعي القيادات والمعلمين نحو تكنولوجيا التعليم المتوفرة لتحديد مواطن القصور والإخفاق للبرامج التربوية المقدمة، كما يمكن تطبيق المقياس على مديري ومشرفي مدارس التعليم العام لتحديد الواقع.

حدود الدّراسَة:

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة على تحديد واقع توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارة الحساب لدى الطالبات ذوات صعوبات الحساب من وجهة نظر المعلمات.
- **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة على معلمات مدارس التعليم العام بمحافظة جدة.
- **الحدود البشرية:** معلمات الطالبات صعوبات التعلم في مدراس التعليم العام.
- **الحدود الزمانية:** طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام ١٤٤٣هـ – ٢٠٢٢م.

مصطلحات الدّراسَة:

الألعاب التعليمية (Instructional Games):

ويعرفها **(Hodges et al., 2021)** بأنها مجموعة من الأنشطة التعليمية المنظمة التي تعتمد على تفاعل المتعلم، وإثارة دافعيته نحو التعلم لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة تحت اشراف وتوجيه المعلم.

إجرائيا: أسلوب تعليمي قائم على تقديم محتوى تعليمي بتوظيف الألعاب التعليمية الالكترونية بهدف تطوير مهارة الحساب لذوي صعوبات التعلم، لتحقيق الأهداف المنشودة للعملية التعليمية، وتحسب من خلال درجة استجابة معلمي ذوي صعوبات التعلم على أداة الدراسة المصممة من قبل الباحثتين.

صعوبات التعلم (Learning Difficulties):

وتُشير إلى اضطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تتضمن فهم واستخدام اللغة المكتوبة أو المنطوقة والتي تبدو في اضطرابات الاستماع والتفكير والكلام، والقراءة، والكتابة، والرياضيات والتي لا تعود إلى أسباب تتعلق بالإعاقة العقلية أو السمعية أو البصرية أو غيرها من أنواع الإعاقة أو ظروف التعلم (وزارة التعليم، ٢٠٢٠)

إجرائيا: الطالبات اللواتي تم تشخيصهن بصعوبات التعلم، ويتلقين التعليم ضمن غرف المصادر بمدارس التعليم العام ولديهم قصور واضح على صعيد تعلم الحساب.

صعوبات تعلم الحساب (Dyscalculia):

ويعرفها **(Sarada, 2015)** بأنها الافتقار للقدرة على اكتساب المهارات الحسابية، وصعوبة فهم الحقائق الرياضية وتعلمها والإجراءات الخاصة بها، مما يؤدي إلى إجراء محاولات متكررة لإنتاج استجابات صحيحة بالاعتماد على طرق محددة بشكل ميكانيكي وبدون ثقة.

إجرائيا: صعوبة في فهم واستيعاب المهارات الحسابية، وغالبا ما تبدأ في المرحلة الابتدائية وتستمر حتى المرحلة الثانوية وقد تمتد للمرحلة الجامعية.

معلم صعوبات التعلم (Learning difficulties teachers):

الشخص المؤهل في التربية الخاصة على مستوى البكالوريوس أو الدبلوم لمسار صعوبات التعلم والتي لا تقل مدته عن سنة دراسية فما فوق (الأمانة العامة للتربية الخاصة، ١٤٣٦).

إجرائيا: المعلمون المتواجدون على رأس العمل بمدارس التعليم العام لبرامج صعوبات التعلم، والقائمين على تدريس الطلبة من ذوي صعوبات التعلم.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: الألعاب التعليمية

يكتسب التعليم الالكتروني أهميته لكونه يقدم التعليم بشكل أفضل في بيئة تفاعلية، تمكّن الفرد من التعلم حسب وقته، وإمكانياته، وقدراته، بهدف إزالة العديد من العوائق التي تفتقر لها البيئة التعليمية التقليدية، لخلق فرص تعليمية حديثة لمواكبة متطلبات العصر الحديث (الأتربي، ٢٠١٩). ومن هنا توجه المعلمون إلى محاولة توظيف وتصميم الألعاب التعليمية، والاستفادة منها واستخدامها بشكل آمن وعدم احتكارها على مجال الترفيه (جابر،٢٠٢٠). حيث تعتبر الألعاب التعليمية أداة حديثة لدمج عمليتي التعلم واللعب بكفاءة داخل الفصول الدراسية بما يتوافق مع متطلبات القرن الحادي والعشرون، وخاصة أنها تتسم بطابع المرح والتسلية، مما يؤدي إلى تكوين اتجاهات إيجابية نحو العملية التعليمية (السيد، ٢٠١٨).

كما تعددت الآراء حول تعريف اللعب تبعًا لتباين واختلاف وجهات النظر حول طبيعته ووظيفته، والدور الذي يؤديه فيعرَف (محمود، ٢٠٢٠) اللعب بأنه جميع الأنشطة التي يقوم بها الطفل بتلقائية وعفوية بحثاً عن المتعة والتسلية الأمر الذي يؤدي إلى تفريغ طاقاته، واشباع دوافعه كحب الاستطلاع، والاستكشاف. أما التعريفات التي تناولت مفهوم الألعاب التعليمية الإلكترونية قد تختلف في مضمونها عن مفهوم اللعب في بعض الخصائص وتشترك في خصائص أخرى حيث عرفها (محمد، ٢٠٢٠) بأنها برمجيات تعليمية، وبرامج إلكترونية تستخدم الوسائط المتعددة، وتمزج التعلم بالترفيه لجذب اهتمام الطلبة وتُشعرهم بالمتعة، باتباع مجموعة من الإجراءات وفق قواعد وقوانين محددة لتحقيق الأهداف التعليمية، ويكمن دور المعلم بالإشراف والتوجيه والإرشاد. كما تناولها كيم وآخرون (Kim et al., 2018) بأنها مجموعة من العمليات المترابطة والتي تهدف لحل المشكلات من خلال تطبيق عناصر اللعبة.

وتساهم الألعاب التعليمية الإلكترونية في تشكيل بعض المهارات الاجتماعية حيث تظهر روح التعاون من خلال المحفزات الاجتماعية التي تتخللها اللعبة، كما أنها تساعد على تطوير المهارات الأكاديمية، بهدف استثارة الدافعية وجعل العملية التعليمية محببة لدى الطلبة بهدف تنمية

قدراتهم، وتوجيهها نحو تطوير وتحسين أدائهم (الذيب، وعبدو، ٢٠١٧). كما تتناغم الألعاب التعليمية مع مفهوم التعليم المستمر، والتعلم الذاتي، والتعلم الوظيفي المرتبط بالحياة الواقعية، بهدف تحفيز دافعية التعلم، والإنجاز من خلال أسلوب اللعب التقييمي المستمر، والفوز باللعبة، والتحدي، والمنافسة الإيجابية، والتعزيز الفوري (عياد، ٢٠٢٠). وتعمل الألعاب التعليمية على نقل أثر التعلم الى مواقف تعليمية جديدة بشرط أن يتم إتقان قواعد اللعبة، وتعتبر نقطة الانطلاق الأساسية نحو بناء مفهوم حديث للمناهج الذي يتمحور حول الطالب (جابر،٢٠٢٠)

النظريات المفسرة للألعاب التعليمية:

تعددت النظريات العلمية التي تناولت الألعاب التعليمية من حيث المنظور والمفهوم ومنها **النظريات الكلاسيكية** وعلى رأسها **نظرية الاستجمام** وتعتمد على أن الألعاب وسيلة لاستخدام الأنشطة وقت الفراغ لكونها تقلل من الشعور بالتعب والملل (Burton, 2018). في حين أخر ركزت **نظرية الطاقة الزائدة على** أن الفرد بحاجة إلى ممارسة أنشطة اللعب لتفريغ الطاقة من خلال قيامه بأنشطة جاذبة، وممتعة (جابر،٢٠٢٠). وبالمقابل تناولت **نظرية الاستعداد للحياة المستقبلية** والتي طورها "كارل روجس" ويرى أن الألعاب التعليمية تمثل مرحلة من التحضير لوظائف الحياة المستقبلية، وأن ألعاب الأطفال شبيهة بألعاب الكبار، ومنها عناية الفتيات الصغيرات بالدمى هي بمثابة إعداد غريزي لأدوار الأمومة في المستقبل (عبده،٢٠٢٠). وعلى صعيد النظريات المتطورة، وعلى رأسها **النظرية المعرفية** يرى "جان بياجيه Piaget" أن كلا من اللعب والتقليد عمليتان مكملتان لبعضهما البعض لعملية التطور العقلي، ويعتقد بأن اللعب يساهم في النمو المعرفي، وتعتمد النظرية على عمليتين تتمثلان في الاستيعاب والمواءمة من العالم المحيط به إلى جزء من معرفته الفعلية، والتي تتلاءم مع احتياجاته (عبده، ٢٠٢٠). ومن وجهة نظر **نظرية التحليل النفسي** يعتقد (سيغموند فرويد) أن الطفل بطبيعته يسعى إلى خلق عالم وهمي من الخيال لممارسة تجاربه التي تولد لديه الشعور بالسعادة بعيدًا عن الواقع، ومن دون خوف، حيث يتخيل الطفل العصا كحصان يركبه دون أن يخشى السقوط على الأرض، وهي وسيلة للتنفيس تعمل على خفض مشاعر التوتر الناتج عن عدم تحقيق الرغبات على أرض الواقع

(Ajmal, Arshad, Hussain, 2019). وبالمقابل تركز **النظرية السلوكية** على استثارة البيئة المحيطة بالطفل، ويخضع اللعب فيها لنفس القواعد الأساسية للتعلم وهي الدافعية، والتدعيم، والمحاكاة (العطار، ٢٠٢١).

وظائف الألعاب التعليمية:

تكمن وظائف الألعاب التعليمية في تزويد الطلبة بخبرات أقرب إلى الواقع العملي بالتناغم مع ميولهم، وتلبية احتياجاتهم، وخلق التوازن، ويتم ذلك من خلال استثارة الدافعية للتعلم والفهم بلعب أدوار حقيقية لمعالجة المشاكل المستقبلية، مع إمكانية توظيفها كأداة اجتماعية لتعليم قواعد السلوك، وأساليب الاتصال والتكيف، وتمثيل القيم الاجتماعية (الحافي، ٢٠١٣). كما تساهم الألعاب التعليمية الإلكترونية في الكشف عن شخصية الطالب وقدراته النفسية والعقلية والتي تُعد مدخلاً في تنمية التعلم الذاتي، والتعلم بالاكتشاف والمحاولة والخطأ كأحد الوسائل الهامة لتعليم التفكير (محمود، ٢٠٢٠). ومن مزايا الألعاب التعليمية الإلكترونية اختصارها لوقت وجهد المعلم، للقيام بدور المساعد والموجه في العملية التعليمية، وتعمل على زيادة فاعلية العملية التعليمية ورفع مستوى التحصيل الدراسي لذوي صعوبات التعلم (بن سعيد، ٢٠٢٠).

معايير تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تتميز الألعاب التعليمية الإلكترونية بكونها استراتيجية واسعة المجال لتغطية كافة المقررات والموضوعات الدراسية ومناسبتها لجميع المراحل التعليمية، كما أنها تلبي جميع الاحتياجات، وتراعي الفروق الفردية وفقاً للتصميم المعمول به (أحمد،٢٠١٦). وبالتالي هنالك عدة معايير يجب أخذها بعين الاعتبار عند تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية ومنها **وضوح العنوان** لتسهيل عملية اختيار المحتوى المراد تعلمه بسهولة، كما أن **وضوح الأهداف** يمثل قاعدة الأساس، والتي يبنى عليها تحديد الأهداف الإجرائية المراد تحقيقها ليسهل قياسها، ويليها **التعليمات والإرشادات** والإجراءات المتطلبة للفوز، وينبغي أن تكون بصورة واضحة مفهومة للمتعلم، وترتبط **التعليمات الإرشادية بقواعد اللعبة والقوانين** القائمة عليها. ومن المعايير الهامة لضمان نجاحها يجب أن يتوافر في اللعبة التعليمية عنصر التشويق والإثارة بهدف توجيه الانتباه والتركيز مما يؤدي إلى

زيادة الدافعية والتفاعل، كما أن سهولة الاستخدام يحقق الهدف السامي، ويمنح الثقة في أداء وتكرار المهارة لمرات متعددة مع توافر التعزيز، والتغذية الراجعة الفورية بحيث تُعرض النتيجة بعد استجابة الطالب لتكون بمثابة التعزيز لمواصلة اللعب (خليفة وجاد، ٢٠١٣، الزهراني وزيدان، ٢٠١٨، شناعة وأبو لوم ٢٠٢١).

دور الألعاب التعليمية في تنمية مهارات الحساب:

تكمن أهمية الألعاب التعليمية بكونها أداة تربوية تساهم في تفاعل الفرد مع بيئته وتنمية شخصيته وتطوير سلوكه، وهي أداة فعالة لتفريد التعليم وتنظيمه حيث يتعلم الطلاب وفقًا لإمكانياتهم مما يساهم في تثبيت المعلومات، كما تُعد طريقة علاجية يلجأ إليها المربون لحل بعض المشكلات الدراسية (الهمالي، ٢٠١٦). ولاسيما بأن أعداد الطلبة الذين يعانون من صعوبات تعلم الحساب ليس بالعدد القليل، حيث أشارت الدراسات العلمية إلى أن ما نسبته ١٠٪ إلى ٢٠٪ من متوسط من هم في سن المدرسة يعانون من مشاكل أكاديمية، وإن اختلفت الأسباب، ويقع هؤلاء ضمن فئات عريضة متعددة، ومنها ذوي صعوبات التعلّم حيث أن مستوى إنجازهم دون المستوى المطلوب، وقد يرجع مرد صعوبات تعلّم إلى عدم قيام الدماغ أو الجهاز العصبي بوظيفته على الرغم من تشخيصهم بمستوى عادي من الذكاء أو فوق المتوسط (السيد، ٢٠١٠). وبالتالي فإن توظيف الاستراتيجيات التعليمية التي تعتمد على التعليم الالكتروني يساهم في تحسين العمليات العقلية لذوي صعوبات التعلم، لاعتمادها على عناصر ومؤثرات سمعية وبصرية يؤدي إلى شد الانتباه والتركيز، حيث أُثبت علميًا عوائدها على تقوية الملاحظة، وسرعة البديهة، والنشاط الذهني، ومصدرا للتعلم المعرفي واللغوي، ووسيلة لتنشيط العمليات العقلية كالتفكير والانتباه مع توافر التغذية الراجعة الفورية (الحشاش، الإمام، ٢٠٠٨).

وفي ذات السياق تمنح الألعاب التعليمية إمكانيات عديدة في تطبيق العمليات الحسابية بشكل وظيفي من واقع الحياة التي نعيشها، والتي تساهم في حل المشكلات حيث تمكن الألعاب التعليمية المصممة بالقيام بإجراء العمليات الحسابية بسرعة فائقة، وبدقة متناهية، الأمر الذي يتيح لكل من المعلم والطالب وقتًا للتركيز على التفكير والإبداع (محمد، ٢٠١٨). ومن مزاياها تشكيل

اتجاهات إيجابية نحو التعلم، والشعور بالأمان في حال تقديم التغذية الراجعة ليتعلم الطالب من أخطائه بدون مشاعر الخجل، كما تُعد مصدر متعة في حل التمارين الحسابية (Crimmins, Durand, Kaufman & Everett, 2020). ومن العمليات العقلية التي أشار إليها (الشمري، ٢٠١٥) في تنمية عمليتي الانتباه والادراك ما يلي والتي توفره الألعاب التعليمية:

١- **الملاحظة Observing**: وتعني استخدام الفرد لحواسه بهدف التعرف على صفات المثيرات لترميزها في الذاكرة بصورة ذات معنى.

٢- **التصنيف والترتيب Classifying**: وهي ترتيب المثيرات وتصنيفها في مجموعات متجانسة حسب خصائصها وصفاتها في الشكل أو الحجم أو اللون وغيره.

٣- **علاقة المكان والزمان Space and Time Relationship**: وتعني ربط معطيات المكان والزمان مع بعضهما بعد معالجتها دماغيًّا للتوصل إلى العلاقة فيما بينها، مع وصف معدلات التغير فيهما وتأثير كلًّا منهما على الآخر.

٤- **معالجة الأرقام Number Processing**: وهي معالجة الأرقام بصور مختلفة وترتيبها وإجراء العمليات الحسابية عليها ومعرفة الدلالات الرقمية لها.

٥- **القياس Measuring**: وتعني استخدام أدوات القياس المتاحة للحصول على بيانات كمية وبالتالي الحصول على المعلومات والحقائق والقوانين.

٦- **التنبؤ Predicting**: وتعني توقع حدوث الظواهر في المستقبل بالاعتماد على الخبرات السابقة والملاحظة والاستنتاجات والمعطيات الاستدلالية.

٧- **الاستنتاج Inferring**: وتعني شرح وتفسير الملاحظات بناء على الخبرات السابقة، ويجدر التفريق بين التنبؤ والاستنتاج، فالأول يشير إلى توقع ما سيحدث في المستقبل بينما الاستنتاج يشير إلى تفسير حدث معين.

٨- **الاستدلال Inference**: وهي مهارة إدراكية تشتمل على الاستقراء والاستنباط للتوصل إلى النتائج بناءً على المعطيات (إسماعيل، ٢٠١٨).

معوقات استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية:

هناك العديد من المعوقات التي تحول دون استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية كعنصر أساسي في العملية التعليمية **فعلى الصعيد المادي أشار** (الغدير، ٢٠٠٩) إلى:

- عدم توفر أجهزة الحاسوب بشكل كافي ليغطي جميع أعداد الطلبة المتعلمين.
- ارتفاع تكلفة البرامج الحاسوبية والتي تُعد قضية تؤخذ بعين الاعتبار.
- عدم توفر فصول دراسية مجهزة لاستخدام التكنولوجيا بكافة أشكالها.

وعلى صعيد إعداد وتدريب المعلمين:

- قلة الدورات التدريبية الكافية لإكساب المعلمين المهارات الضرورية لاستخدام التكنولوجيا.
- شعور بعض المعلمين بعدم أهمية توظيف واستخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية.
- اعتماد بعض المعلمين على الأسلوب التقليدي في إدارة العملية التعليمية.

إضافة إلى ما سبق، يشير الجابر (٢٠١٧) إلى امتلاك بعض المعلمين نظرة سلبية اتجاه الألعاب التعليمية الإلكترونية اعتقادًا منهم بأنها تشكل أعباءً إضافية عليهم وتستهلك وقتهم وجهدهم بلا فائدة، أيضًا ضعف امتلاك بعض المعلمين للمهارات الأساسية في استخدام التكنولوجيا مما قد يسبب لهم صعوبة في استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية.

المحور الثاني: صعوبات تعلم الحساب

يختلف تعريف صعوبات تعلم الرياضيات باختلاف المراحل التعليمية، ففي المرحلة الابتدائية تكون أقرب إلى الحساب، في حين تشتمل لاحقا على الجبر، الهندسة وحساب المثلثات (بن يوسف، ٢٠١٩). وهنالك من يرى صعوبات الحساب على أنها إعاقة تعليمية نوعية مرتبطة تكون فيها قدرات الفرد الحسابية أقل ممن يناظره من نفس العمر الزمني، أو التعليمي، أو مستوى الذكاء. (Üstün, et al, 2021)

ويعرف **جون ديوي** الرياضيات على أنها " لغة المنطق، وأنها الرموز والعلاقات التي تساعد على سرعة التفكير المنطقي ودقته (كورات، ٢٠١٧). ويُعد الحساب فرع من فروع

الرياضيات وهو علم قائم على ثلاث عناصر أساسية تتمثل بمبادئ الحساب العددي، والتمارين التطبيقية الخاصة بمقياس الكيل، الوزن، الحجم، الطول والمساحات، الأشكال الهندسية (بطرس، ٢٠١١). ويقصد بصعوبات الحساب (Dyscalculie)اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها. وتعرف أيضا على أنها صعوبة أو عجز عن إجراء العمليات الحسابية الأساسية "الجمع والطرح والضرب والقسمة"؛ وما يترتب عليها من مشكلات في دراسة الكسور والجبر والهندسة فيما بعد (الببلاوي، ٢٠١٦). وفيما يتعلق بالمهارات الحسابية فقط عرفها (أبو صالح، ٢٠١٩) بأنها مجموعة من المهارات العملية؛ والتي تشمل مهارة التصنيف ومهارة ترجمة وكتابة الأشكال، ومهارة المقارنة ومهارة الكتابة، ومهارة الجمع والطرح والعديد من المهارات الحسابية الأخرى. بينما عرفتها (الجراح، ٢٠٢١) على أنها مجموعة من المهارات الرياضية التي تشمل القدرة على فهم؛ وتحليل المعلومات العددية بهدف استخلاص استنتاجات منطقية؛ واتخاذ قرارات متعددة لحل المشكلات، وتشمل تلك المهارات القدرة على التعبير عن الأفكار والمواقف باستخدام الأرقام والعديد من المعلومات الرياضية الأخرى.

وتتطلب العمليات الحسابية إيجاد إجابة لمشكلة ما من خلال الحساب أو المنطق، وأثناء توظيف التكنولوجيا الحديثة لتدريس الحساب، تظل مهارات الحساب جزءًا من الطلبة لأنها تضع الأساس للنجاح في تعلم الحساب في المستقبل كالجبر والهندسة وعلم المثلثات، وحساب التفاضل والتكامل، ويعزز المعلمون عادة المهارات الحسابية بالترتيب التالي: الجمع، الطرح، الضرب، والقسمة من خلال الألعاب واختبارات الوقت والتمارين، ويعتمد التعلم الجديد على المعرفة السابقة، والتكرار والممارسة لإتقان المهارات الأربع (العثمان، ٢٠١٩). ومن هذا المنطلق أشار (شناعة وأبو لوم، ٢٠٢١). بأن تدريس المهارات الحسابية يتم بطريقة هرمية، ويتطلب إتقان الخصائص الأولية للأعداد ومبادئ العلاقة الأساسية والقواعد البديهية لتدعم أنظمة الدماغ الإدراك الرياضي مع هذه التركيبات السلوكية وتعمل كمجموعة من الأنظمة بشكل هرمي والمتفاعلة ديناميكيًا، ويخضع كل نظام دماغ لعمليات معرفية محددة، بما في ذلك المعالجة البصرية، السمعية، المعالجة الكمية، الذاكرة العاملة، والانتباه، وفي المجتمع الحديث تُعد القدرة على اكتساب واسترجاع الحقائق الرياضية لبنة أساسية للتطوير الناجح للمهارات الحسابية.

وبناء على ما سبق نستنتج أن صعوبات تعلم الحساب تعني بعدم قدرة الطالب على فهم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية، الناجمة عن اضطراب أو خلل في الوظيفة النمائية، والذي قد يحدث قبل الولادة نتيجة لخلل جيني، وقد يحدث بعد الولادة نتيجة كدمات أو إصابات في الدماغ، حيث أن غالبية ذوي صعوبات تعلم الحساب لديهم قصور في عمليات المعالجة المعرفية، والتي قد تكون سبباً لصعوبات الانتباه والاحتفاظ أثناء إجراء العمليات الحسابية، أو تجاهل بعض العمليات الحسابية، أو صعوبة فهم واستخدام الرموز الحسابية، وصعوبة في الكتابة الأفقية، وصعوبة التعرف على العلاقات والاتجاهات عند حل المشكلات الرياضية (عبدالله، ٢٠٢٠).

كما تتباين مظاهر صعوبات تعلم الحساب وقد تظهر على شكل صعوبة تعلم المفاهيم الرياضية، والحسابية، وصعوبة إجراء العمليات الحسابية، وفهم المتطلب منها (الجمع، الطرح، القسمة، الضرب.)، ومن مظاهرها صعوبة التعامل مع الأرقام، وضعف الذاكرة الرقمية، وصعوبة إنتاج الأشكال الهندسية (Hicks, 2018). وقد يرجع أسباب ذلك لعوامل عديدة ومنها ضعف العمليات المعرفية، والتي تشير إلى مجموعة من الصعوبات تؤدي في مجملها إلى المشكلات التالية:

الانتبـــــــاه:

إن العديد من الطلبة الذين يعانون الكثير من الأخطاء الحسابية، كالأخطاء الاسترجاعية أو الأخطاء الإجرائية تعود إلى صعوبة استرجاع الحقائق الرياضية أو صعوبة إجراء العمليات الرياضية، ليس بسبب صعوبة خاصة لكن بسبب صعوبة الانتباه (بن سعيد، وبلغول، ٢٠٢٠)، ومن مظاهرها عدم القدرة على فهم وتذكر المفاهيم الرياضية كالقواعد والمعادلات والفرز (ترتيب العمليات)، الجمع، الطرح، الضرب، القسمة؛ ويظهر ضعف في الذاكرة طويلة المدى من حيث الاحتفاظ والاسترجاع، وفي التحكم في المفاهيم، ومن الممكن أن يكون الطالب قادر ا على إجراء عمليات حسابية في يوم ما، ولكنه يفشل في اليوم التالي، أو يمكنه إيجاد حلول المهام والتدريبات الموجودة في المنهاج ولكنه يفشل في جميع الاختبارات القصيرة، وقد يصعب عليه تصور موقع الأرقام على الساعة، والموقع الجغرافي للدول، والبلدان والمحيطات والشوارع، وما إلى ذلك (مشالي، ٢٠٠٨).

قصور الإدراك:

ويظهر في العجز عن التمييز بين الأشكال والأحجام والمسافات، والكلمات المكتوبة والمسموعة، وخاصة عندما تكون الفروق دقيقة كالتفريق بين أشكال الأرقام أو الأشكال الهندسية، إضافة إلى صعوبة **الإدراك المكاني**، والذي يبدو في عدم تمييزهم بين المفاهيم المتضادة مثل: أعلى/أدنى، فوق/تحت، أكبر/أصغر، يمين/يسار (رمضاني والبشير، ٢٠٢٠). وعلى صعيد قصور **الإدراك البصري**، فهو يتمثل بعدم القدرة على التمييز بين إشارات العمليات الأساسية (−/ ×/ +/ ÷)، ومعرفة القيمة المكانية للعدد، والبناء الفئوي للأعداد، وعلى صعيد **الإدراك السمعي** فهم لا يفهمون التعليمات اللفظية، والشرح الذي يلقى عليهم في الصف أثناء دروس الحساب (إسماعيل، ٢٠١٨). وتتجلى مظاهر صعوبات **التذكر البصري** من خلال عدم القدرة على استدعاء الأرقام والأشكال والتعرف عليها، وصعوبة **التذكر السمعي** المتعلق بالشروح التدريسية واسترجاع مضمونها عند حل المسائل الحسابية، أما صعوبة **التعبير اللغوي** فتتجلى في عدم فهم المسألة، وصياغة الحل بصورة دقيقة واضحة (إسحاق، ٢٠١٨).

الذاكرة:

وتتباين تلك المشكلات وفقاً لاختلاف أنواع الذاكرة، ففي الذاكرة القصيرة يكون ذوو صعوبات التعلم غير قادر على الاحتفاظ بالحقائق أو المعلومات الجديدة، وبالتالي نسيان خطوات الحل التي تم التدريب عليها، كما يعاني من قصور على صعيد الذاكرة قصيرة المدى كضعف القدرة على استدعاء المعلومات والخبرات التي حدثت في مدى زمني قريب (رمضاني، البشير، ٢٠٢٠). وبالمقابل على صعيد الذاكرة الطويلة يعاني هؤلاء من مشكلات تعليمية في تعلم الحقائق الأساسية كجدول الضرب الذي لا يتقنونه إلا ببطء شديد؛ ونسيانه في غالب الأوقات، كما يعيق ضعف الذاكرة الطويلة المدى مجالات أخرى كتذكر العمليات الحسابية أو المعادلات؛ وبخاصة إذا كانت تحتاج إلى عدة خطوات. أما في الذاكرة التسلسلية قد يواجه البعض صعوبة في العد أو تذكر سلسلة الخطوات الواجب إتباعها في حل مسائل كتابية تتطلب عمليات متتالية. ويشير (Bird, 2009) إلى مجموعة من المظاهر التشخيصية المحددة لصعوبات الحساب والمتمثلة بقصور الذاكرة سواء

طويلة أو قصيرة المدى، وضعف الذاكرة الحسية البصرية، وصعوبة اكمال التسلسل، والتعامل البطيء مع المواقف الحسابية، وصعوبة العد العكسي للأرقام.

اضطرابات استراتيجيات التفكير:

وتظهر عندما يواجه الطالب مشكلات عدة في مجال التفكير والاستيعاب ومن مظاهرها:

- جمود التفكير فهو غير قادر على اختيار الإستراتيجية الصحيحة للحل، كما يجد صعوبة في تغيير الإستراتيجية المستخدمة في حال فشلها، ويعاني من صعوبة التقيد بالخطوات المختلفة للحل في المسائل الرياضية.
- صعوبة في متابعة سلسلة أفكار واحدة للحل، مما يؤدي إلى عدم تمسكه بإستراتيجية الحل.
- صعوبة التخطيط أي لا أنه يستطيع التخطيط بشكل جيد للمهمات التي يكلف بها، فيعاني مشاكل في الانتقال من التفكير الحسي إلى التفكير المجرد (النجادات، الفراهيد، ٢٠٢٢).
- صعوبة التعامل مع الرموز الرياضية، وضعف خبرته بالأعداد الأصغر والأكبر.
- صعوبة تكوين المفاهيم الرياضية، وفهم العلاقات بينها كإجراء الحساب الذهني.
- صعوبات ترتيب الأعداد من حيث الحجم، ومشاكل بالعد الصحيح.

الدراسات السابقة:

ركزت **دراسة الشريف AL Sharif (2014)** على **المعوقات التي تعترض المعلمات من استخدام مستحدثات التكنولوجيا في تعليم الطلبة ذوي صعوبات التعلم في المدارس الابتدائية.** على عينة بلغ قوامها (٥٠) معلمة، وأسفرت النتائج بأن أهم المعوقات التي تحول دون استخدام مستحدثات التكنولوجيا تتمثل بعدم تلقي المعلمات لدورات تدريبية باستخدام مستحدثات التكنولوجيا، مع وجود صعوبات نفسية ومادية لدى الطلبة تقلل من قدرتهم في استخدام المستحدثات.

وهدفت **دراسة الصعدي (٢٠١٤)** إلى الكشف عن **الألعاب التعليمية الالكترونية في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التصور البصري وبقاء أثر التعلم لدى المتفوقين ذوي صعوبات التعلم.** على عينة بلغ قوامها (٢٧) طالباً. وأسفرت النتائج بأن الألعاب الإلكترونية أسهمت في تنمية مهارات التصور البصري بفاعلية لدى الطلبة المتفوقين ذوي صعوبات التعلم. وأكدت على أن

استخدام الألعاب التعليمية سمح للطالب بأن يسير في تعلمه وفقا لسرعته الذاتية والوقت اللازم لتعلمه. وأشارت إلى تعزيز ثقة الطلبة بأنفسهم نتيجة نجاحهم في اجتياز مستويات اللعب، وشعورهم بالإنجاز نتيجة ظهور عبارة التعزيز في نهاية اللعبة وزمنها.

كما استهدفت **دراسة الذروة وآخرين (٢٠١٥)** معرفة **مدى توظيف معلمي التربية الخاصة لتطبيقات التعليم الإلكتروني في فصول التربية الخاصة.** تكونت عينة الدراسة من (١٢٩) معلماً و(١١٣) معلمة من معلمي مدارس التربية الخاصة، وأظهرت النتائج فاعلية توظيف المعلمين لتطبيقات التعليم الإلكتروني، وأن معلمي صعوبات التعلم هم الأكثر استخداماً للتعليم الإلكتروني، يليهم معلمي اضطراب طيف التوحد، ومن ثم معلمي بطئي التعلم، وفي المرتبة الأخيرة معلمي الإعاقة العقلية. كما أن استخدام المعلمات الإناث لتطبيقات التعليم الالكتروني يفوق المعلمين الذكور.

بينما كشفت **دراسة كروش (٢٠١٦)** عن **فاعلية استخدام بعض الألعاب التعليمية لتحسين الأداء الحسابي لدى ذوي عسر الحساب لطلبة السنة الرابعة ابتدائي.** وتكونت العينة من (١٢) طالب. وأظهرت النتائج وجود فروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي، مع عدم وجود فروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية للطلبة في القياسين القبلي والبعدي على الاختبار الأداء الحسابي مما يدلل على فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين الأداء الحسابي لذوي عسر الحساب.

كما ركزت **دراسة بوعناني وبشلاغم (٢٠١٧)** على **فعالية الألعاب التعليمية المحوسبة في علاج صعوبات تعلم الحساب لدى طلبة السنة الرابعة ابتدائي.** على عينة بلغ قوامها (٦٠) طالب، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية عدد أفراد كل منها (٣٠) طالب وطالبة، تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وتدريس المجموعة التجريبية باستخدام الألعاب التعليمية المحوسبة، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق بين الذكور والإناث من حيث انتشار الصعوبات بمعني أن كلا الجنسين معرض لهذه الصعوبات في هذا المستوى الدراسي، مع وجود فروق بين المجموعتين وجاءت لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي مما يدلل على وجود اثر للبرنامج التعليمي العلاجي في تحسين مستوى التحصيل لذوي صعوبات التعلم بمادة الحساب مقارنة بالمجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

وتناولت **دراسة Dominique (2017) تطبيقات الألعاب التعليمية بالجوال لزيادة تحصيل الرياضيات لذوي الإعاقة.** من خلال المقارنة بين استراتيجيين التعليم التقليدي، والتعليم من خلال تطبيقات الجوال على عينة بلغ قوامها (٥٥) طالب بالمرحلة الإعدادية، وأسفرت النتائج عن زيادة تحصيل الطلبة التابعين لاستراتيجية التعليم من خلال تطبيقات الجوال، كما كانت معدلات المشاركة لديهم أعلى وأكثر تفاعلاً وأفادوا بأنها طريقة جذابة وأسهل استخداما.

بينما هدفت **دراسة الشمري (٢٠١٨)** على تحديد **واقع التعلم الالكتروني من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة في الكويت.** وتمثلت عينتها من (٢٥٨) معلمًا ومعلمة، وأسفرت عن وجود فروق تُعزي لمتغير النوع في جميع المجالات ما عدا مجال مميزات تطبيق التعلم الالكتروني؛ وجاءت لصالح المعلمين الذكور، مع عدم وجود فروق تُعزى لمتغيري المؤهل العلمي وسنوات الخبرة.

كما ركزت **دراسة إسحاق (٢٠١٨)** على **فاعلية توظيف الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات للتلاميذ بطئي التعلم بالصف الثاني المتوسط.** على عينة بلغ قوامها (٣٠) طالبا، وأسفرت النتائج بأن الألعاب التعليمية ذات فاعلية عالية في تنمية تحصيل الطلاب في الرياضيات، حيث لوحظ فروق في مستويات الاختبارات عموما، وجاءت لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهروا تفوقا ملحوظا يعزى إلى أثر استخدام الألعاب التعليمية في التدريس، مع وجود فروق في التطبيق البعدي لتحصيل الرياضيات وجاء لصالح المجموعة التجريبية، ويشير ذلك إلى النمو والتطور على المستوى الاستيعابي للطلبة في الاختبار التحصيلي باستخدام الألعاب التعليمية.

وتناولت دراسة كل **من الورا ومارك وانثيا نيكوال Laura, Marc, Anthea, & Nicola (2018) أثر التطبيقات التعليمية الرياضية في تحسين تحصيل الطلبة من ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات،** على عينة بلغ قوامها (٣٨٩) طفلا في بريطانيا تتراوح أعمارهم من (٤ إلى ٥) سنوات برياض الأطفال، تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية درست باستخدام التطبيقات الرياضية الذكية، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية. وأسفرت عن أثر استخدام التطبيقات الرياضية الذكية في تحسين تحصيل ذوي صعوبات تعلم، والتحسن في اكتساب المفاهيم الرياضية والتعميمات الرياضية والاستدلال الرياضي وحل المسائل لدى المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة كل من **Abd Halim, Ariffin, & Sugathan (2018)** إلى تحديد **فاعلية تطبيق الكتروني يسمى بـ (Kids Calculic) للطلبة من ذوي عسر الحساب.** في ماليزيا على عينة بلغ قوامها (٤٤٨) طالباً، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج في دعم ذوي صعوبات التعلم في الحساب، مع إمكانية تطبيقه في الفصول الدراسية لتحسين أداء ذوي عسر الحساب.

وركزت دراسة **Hanie (2019)** على **فاعلية تطبيق جوال (كالكال) في تعلم الرياضيات لذوي صعوبات التعلم.** للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (٧- ١٢) سنة؛ لذوي صعوبات تعلم الحساب، وتم بناء التطبيق وفقاً لمعايير هندسة البرمجيات وتسمح باستخدام التطبيق لمدة (٦٠) دقيقة خلال (٤) جلسات. تكونت العينة من (٨) أفراد من الصف الأول إلى الصف السادس، أظهرت النتائج بأن تطبيقات الجوال ساهمت لذوي صعوبات الحساب وحسنت من معدل الذكاء.

وهدفت دراسة **بن سعيد (٢٠٢٠)** لتحديد **أثر الألعاب الشبه الرياضية في تنمية الانتباه لذوي صعوبات التعلم.** وعلاقته بالتحصيل الدراسي لصعوبات (الانتباه، القراءة، الكتابة، الحساب) بالاعتماد على المنهج التجريبي، على عينة قوامها (١٥) تلميذ من ذوي صعوبات التعلم السنة الثانية ابتدائي؛ وأظهرت النتائج إلى وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي على مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات الانتباه والقراءة والكتابة والحساب لصالح القياس البعدي.

وسعت دراسة **عبد المجيد (٢٠٢١) إلى تحديد فاعلية استخدام استراتيجية التعلم باللعب لتنمية الإدراك البصري المكاني لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.** على عينة قوامها (٢٠) طفلًا تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، واشتملت الأدوات على مقياس الإدراك البصري المكاني المصور لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة، بطارية الكشف عن الصعوبات النمائية، والبرنامج المقترح باللعب، وأسفرت عن فاعلية استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية الإدراك البصري المكاني لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.

وهدفت **دراسة الجراح (٢٠٢١)** لتحديد **أثر استخدام التطبيقات الرياضية الذكية على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم الحسابية بالأردن،** على عينة قوامها (٥٠) طالب من الصف الرابع، تم توزيعهم إلى مجموعتين

(تجريبية، وضابطة)، وتم بناء اختبار في المفاهيم الرياضية، وتصميم تطبيق رياضي ذكي لذوي صعوبات التعلم متعلق بوحدة دراسية من منهاج الصف الرابع الابتدائي، وأسفرت النتائج إلى وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية.

وركزت دراسة **علي، خليل، ويوسف (٢٠٢٣)** على **تنمية مفاهيم الرياضيات والمهارات الرقمية ودافعية التعلم لدي طلبة الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات**. تكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالب يعانون من صعوبات التعلم بمحافظة المنيا. وأظهرت النتائج فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مفاهيم الرياضيات، والمهارات الرقمية مع ارتفاع دافعية التعلم لدى الطلبة.

التعليق على الدراسات السابقة:

تباينت الأهداف التي تناولتها الدراسات السابقة الذكر، إلا أنها اشتركت في كونها أكدت على أهمية وفاعلية توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية، كما تباينت في المنهج الإجرائي حيث ركزت معظمها على المنهج التجريبي في تطبيق الألعاب التعليمية القائم على المقارنة بين مجموعتين بهدف التعرف على فاعلية البرامج المقدمة وتأثيرها. في حين اتبعت دراسة كل من (الشريف، ٢٠١٤؛ الذروة وآخرون، ٢٠١٥، الشمري، ٢٠١٨) على المنهج الوصفي. وتم الاستفادة من الدراسات السابقة في تحديد مشكلة الدراسة، وأدبها النظري، وتوظيفها لتعزيز نتائج الدراسة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

بناءً على مشكلة الدِّراسَة، وأسئلتها، وأهدافها، وبعد الاطلاع على أدبيات البحث العلمي ومناهجه، بالإضافة إلى مراجعة الدِّراسَات السَّابقة ذات العلاقة بموضوع الدِّراسَة؛ تم تحديد المنهج الوصفي منهجًا للدِّراسَة الحاليَّة. ويعدُّ هذا المنهج من المناهج الأساسيَّة المستخدمة في البحوث الاجتماعيَّة والسلوكيَّة، وهو يعتمد على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات الطالبات ذوات صعوبات التعلم والمتواجدات على رأس العمل بمدارس التعليم العام الحكومية للمرحلة الابتدائية للعام الدراسي ١٤٤٥هـ/ ٢٠٢٣م بمحافظة جدة.

عينة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدِّراسَة، استُخدِمت العيَّنة العشوائية لمعلمات ذوات صعوبات التعلم لمادة الحساب في المرحلة الابتدائيَّة، المتواجدات على رأس العمل، والبالغ عددهنَّ (٤٧٩) معلِّمة، مما يشكِّل نسبة (٦٧ %) من حجم المجتمع الدراسي. وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) معلمة في المدارس الحكومية لبرنامج صعوبات التعلم.

أداة الدِّراسَة:

تم الاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية ومنها دراسة (دراسة (بوعناني وبشلاغم (2017)؛ (2017) Dominique؛ إسحاق (2018)؛ Laura, Marc, Anthea, & Nicola (2018)؛ Abd Halim, Ariffin, & Sugathan (2018))، بهدف الاستفادة منها في آلية إعداد أداة الدراسة لتحقيق الأهداف، والإجابة عن التساؤلات.

بناء أداة الدِّراسَة:

تمَّ تصميم أداة الدِّراسَة (استبانة) بهدف التعرُّف على واقع توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارة الحساب لدي طالبات صعوبات الحساب من وجهة نظر المعلمات، وقد تم إعداد الاستبانة بصورتها المبدئيَّة، من خلال مراجعة الأدبيات المتعلِّقة بهدف الدراسة، حيث تكونت الاستبانة من قسمين رئيسيين:

- **القسم الرئيسي:** محاور الاستبانة وتتكون من (٣٠) فقرة مقسمة على محورين رئيسيين كالآتي:
  - **المحور الأول:** واقع توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارة الحساب.
  - **المحور الثاني:** مساهمة الألعاب التعليمية في خفض مظاهر صعوبات الحساب.

صـدق أداة الـدِّراســـَة:

يشير صدق الأداة إلى التأكُّد من قياس ما أعدت لقياسه، مع شمولها لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومة لكل مَن يستخدمها. **وتم التأكد من صدق الأداة بطريقتين:**

الصدق الظاهري للأداة (صدق المحكمين):

بعد بناء أداة الدِّراسَة، تمَّ عرضُها على عدد من أعضاء الهيئة التدريسية؛ بهدف الاسترشاد بآرائهم، وطُلب منهم إبداء الرأي حول وضوح العبارات، وملاءمتها لما وُضعت لأجله، ومناسبتها للمحور الذي تنتمي إليه، مع وضع التعديلات والاقتراحات التي يمكن من خلالها تطوير الاستبانة. وتمَّ الأخذ بملاحظات المحكَّمين، واعتماد العبارة التي اتُّفِق عليها بنسبة تزيد عن (٨٥ ٪) فأكثر، وبذلك أصبحت الأداة في شكلها النهائي مكونة من (٣٠) فقرة مقسمة على محورين رئيسيين.

صـدق البنـاء لأداة الـدِّراســـَة:

بعد التأكُّد من الصدق الظاهري لأداة الدِّراسَة (الاستبانة) قامت الباحثة بالتأكد من صدق الاتساق الداخلي وذلك بتطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من المعلمات في المدارس الحكومية وعددهن (٢٠) معلمة من خارج عينة الدراسة، وتم حساب صدق الاتساق الداخلي لفقرات محاور الاستبانة، حيث تم حساب معامل الارتباط بين إجابات العينة على كل فقرة من كل محور، وبين إجمالي إجابات العينة عن جميع فقرات المحور التابعة له العبارة، وذلك باستخدام برنامج (SPSS)، حيث جاءت النتائج على النحو التالي:

المحور الأول: درجة توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارة الحساب"

جـــــدول (١)

صدق الاتساق بين كل فقرة من فقرات المحور الأول والدرجة الكلية للمحور

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	.٧٦٦**	٨	.٦٩٥**
2	.٦٤٠**	٩	.٧٩٨**
3	.٥٨٢**	١٠	.٨٠٠**
4	.٧٧٢**	١١	٠,٨١٢**
5	.٧٧٤**	١٢	٠,٨٣٠**
6	.٦٦٧**	١٣	٠,٨٤٠**
7	.٨٥٠**		

**** دال عند مستوى دلالة ٠.٠١**

يتَّضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الفقرات بالمحور الأول والدرجة الكليَّة للمحور الأول " واقع توظيف الألعاب التعليمية "لمادة الحساب"" جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائيا وذات قيم متوسطة ومرتفعة، فضلاً عن كونها ذات دلالة إحصائية مما يشير إلى تمتع المحور بدرجة صدق مرتفعة جدًا وعليه فأن هذه النتيجة توضح صدق فقرات المحور وصلاحيته للتطبيق الميداني.

المحور الثاني: مساهمة الألعاب التعليمية في خفض مظاهر صعوبات الحساب.

جـــــدول (٢)

صدق الاتساق بين كل فقرة من فقرات المحور الثاني والدرجة الكلية للمحور

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	٠,٨٤١**	10	٠,٨٤٢**
2	٠,٨٧٩**	11	٠,٨٣٨**
3	٠,٨٥١**	12	٠,٨٥٧**
4	٠,٨١١**	13	٠,٨١٧**
5	٠,٨٤٨**	14	٠,٨٩٠**
6	٠,٨٤٦**	15	٠,٨٤٤**
7	٠,٨٦٩**	16	٠,٨٨٠**
8	٠,٨٢١**	17	٠,٨٢٧**
9	٠,٨٥٩**		

**** دال عند مستوى دلالة ٠.٠١**

يتَّضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين الفقرات بالمحور الثاني والدرجة الكليَّة للمحور الثاني "مساهمة الألعاب التعليمية في خفض صعوبات الحساب" جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائيا وذات قيم مرتفعة، فضلاً عن كونها ذات دلالة إحصائية مما يشير إلى تمتع المحور بدرجة صدق مرتفعة جدًا وعليه فإن هذه النتيجة توضح صدق فقرات المحور وصلاحيته للتطبيق الميداني.

صـــدق الاتســـاق الداخلـــي بين محـــاور الدِّراسَـــة:

تمَّ التأكُّد من صدق الاتساق الداخلي بين محاور الدراسة حيث تم حساب معامل ارتباط بيرسون من كل محور والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول التالي يوضح ذلك.

جـــــدول (٣)

صدق الاتساق الداخلي بين محاور الدِّراسَة

المحـــــــور	معامل ارتباط بيرسون
المحور الأول: درجة توظيف الألعاب لتعليمية في تنمية مهارة الحساب	٨٣٣.**
المحور الثاني: مساهمة الألعاب التعليمية في خفض صعوبات الحساب.	٨١٤.**

يتَّضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط بين كل محور والدرجة الكليَّة للاستبيان جاءت جميعها معاملات جيدة ومقبولة؛ حيث جاءت جميعها موجبة ودالة إحصائيا وذات قيم مرتفعة، فضلاً عن كونها ذات دلالة إحصائية مما يشير إلى تمتع الاستبيان بدرجة صدق مرتفعة جدًا وعليه فأن هذه النتيجة توضح صدق الاستبيان وصلاحيته للتطبيق الميداني.

ثبـات أداة الـدِّراسَـــة:

ويقصد به إلى أي درجة تعطي أداة الدراسة قراءات متقاربة عند كل مرة تستخدم فيها، أو يعني التأكد من إن الاستجابة ستكون واحدة تقريباً لو تكرر تطبيقها على أشخاص مختلفين في أوقات مختلفة، وقد تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Alpha Chronbach) للتأكد من ثبات أداة الدراسة، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة:

جـــــدول (٤)

معـامـل ثبـات ألفـا كـرونبـاخ لمحـاور الاستبـانـــة

المحـــــــــــور	عدد الفقرات	معامل الفا كرونباخ
المحور الأول: درجة توظيف الألعاب لتعليمية في تنمية مهارة الحساب	١٣	٨٣٤.
المحور الثاني: مساهمة الألعاب التعليمية في خفض مظاهر صعوبات الحساب.	١٧	٨٨٦.
الدرجة الكلية للثبات	٣٠	٨٢٠.

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ كانت مناسبة لأغراض البحث العلمي؛ حيث تشير نتائج الجدول السابق إلى ارتفاع معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ على كافة محاور الاستبانة وكذلك على الدرجة الكليَّة، حيث بلغت (٠.٨٢٠) مما يدل على صلاحية الاستبانة لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها.

احتساب الدرجات على أداة الدِّراسَة:

بعد تطبيق أداة الدِّراسَة على أفراد عينة الدِّراسَة، تم تصحيحها بناء على مقياس ليكرت الخماسي، حيث إنه لكل عبارة خمسة مستويات، بحيث تعطى درجة لكل درجة موافقة، كالتالي: الدرجة (١) لدرجة الموافقة (لا أوافق بشدة)، والدرجة (٢) لدرجة الموافقة (لا أوافق)، والدرجة (٣) لدرجة الموافقة (أحيانا)، والدرجة (٤) لدرجة الموافقة (أوافق)، والدرجة (٥) لدرجة الموافقة (أوافق بشدة).

أساليب تحليل البيانات:

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS). وذلك بُعد ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي، حيث أعطيت الإجابة: (أوافق بشدة = ٥ درجات)، (أوافق = ٤ درجات)، (أحيانا = ٣ درجات)، (لا أوافق = ٢ درجتين)، (لا أوافق بشدة= ١ درجة واحدة)، ومن ثم قامت الباحثة بحساب الوسط الحسابي لإجابات أفراد مجتمع الدراسة. ولتحديد طول خلايا المقياس الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى (٥-١=٤)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (٤/٥= ٠.٨٠) بُعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يوضحها الجدول الآتي:

جـــــــدول (٥)

درجة الموافقة ومدى الموافقة على مقياس ليكرت الخماسي

التدرج وفقاً لمقياس ليكرت	درجة الترميز (الوزن النسبي)	فئة المتوسط		معيار الحكم على النتائج
		من	إلي	
لا أوافق بشدة	١	١	١,٨٠	ضعيفة جداً
لا أوافق	٢	١,٨١	٢,٦٠	ضعيفة
أحيانا	٣	٢,٦١	٣,٤٠	متوسطة
أوافق	٤	٣,٤١	٤,٢٠	عالية
أوافق بشدة	٥	٤,٢١	٥,٠٠	عالية جداً

ولخدمة أغراض الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها من خلال أداة الدراسة في الجانب الميداني، استُخدمت عدد من الأساليب الإحصائية لمعرفة درجة توظيف أفراد مجتمع الدراسة حول التساؤلات المطروحة، وذلك باستخدام أساليب المعالجة الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك بعد أن تم ترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسب الآلي، ثم تم استخراج النتائج وفقاً للأساليب الإحصائية الآتية:

- **التكرارات والنسب المئوية (Percentage & Frequencies):** للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة وتحديد إجابات أفرادها واتجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداة الدراسة.
- **المتوسط الحسابي الموزون – المرجح:(Weighted Mean)** لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض إجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات الدراسة، مع العلم بأن هذا المقياس يفيد في ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي موزون.
- **المتوسط الحسابي (Mean):** لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض إجابات أفراد عينة الدراسة عن المحاور الرئيسة (متوسط متوسطات العبارات).
- **الانحراف المعياري (Standard Deviation):** للتعرف على مدى انحراف إجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن

متوسطها الحسابي، وقد استخدمت الدراسة هذا الأسلوب نظراً لأن الانحراف المعياري يوضح التشتت في إجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، إلى جانب المحاور الرئيسة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاجابات وانخفض تشتتها بين المقياس.

- **معامل ارتباط بيرسون(Pearson):** لقياس الاتساق الداخلي بين عبارات الأداة (الاستبانة) وكل محور تنتمي إليه. **معامل الثبات ألفا كرونباخ (cronbach,s Alpha- α):** لحساب معامل ثبات أداة الدراسة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس وينصُّ: ما واقع توظيف الألعاب التعليمية لتنمية مهارة الحساب لدى الطالبات ذوات صعوبات الحساب من وجهة نظر المعلمات؟

المحور الأول: واقع توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارة الحساب

للتعرف على واقع توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارة الحساب لدى الطالبات ذوات صعوبات الحساب من وجهة نظر المعلمات تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لفقرات المحور الأول وجاءت النتائج كما يلي:

جـــــدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الأول

م	العبـــــارة	الاستجـابـة (درجـة الموافقـــة)								المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
		أوافق بشدة		أوافـــق		أحيـانـا		لا أوافـــق		لا أوافق بشدة					
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪				
١	تسهم الألعاب التعليمية في تنميـــة الجوانـــب الوجدانية للطالبات.	٢٨	٤٦,٧	٢٢	٣٦,٧	٨	١٣,٣	١	١,٧	١	١,٧	٤,٢٥	٨٧٦.	٤	أوافق بشدة
٢	الألعاب التعليمية تزيد مـن انتبـاه الطالبـات للمحتوى التعليمي.	٣٢	٥٣,٣	٢٠	٣٣,٣	٨	١٣,٣	-	-	-	-	٤,٤٠	٧١٨.	٢	أوافق بشدة
٣	تحسن الألعاب التعليمية قدرة الطالبات على الفهم مما يؤثر على التحصيل.	٣١	٥١,٧	٢٥	٤١,٧	٣	٥,٠	١	١,٧	-	-	٤,٤٣	٦٧٣.	١	أوافق بشدة

م	العبـــــارة	الاستجـابـــة (درجـة الموافقـــة)								المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
		أوافق بشدة		أوافـــق		أحيـانـــا		لا أوافـــق		لا أوافق بشدة							
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪						
٤	التعليم من خلال الألعاب يقلـل الوقـت المسـتغرق لتحقيق الأهداف مقارنة بالتعليم التقليدي.	٢٩	٤٨,٣	٢١	٣٥,٠	٦	١٠,٠	٣	٥,٠	١	١,٧	٤,٢٣	٩٤٥.	٥	أوافق بشدة
٥	الألعاب التعليمية تسهل عمليـة الـتعلم لـدى طالبات صعوبات الحساب.	٢٢	٣٦,٧	٢٧	٤٥,٠	١٠	١٦,٧	١	١,٧	-	-	٤,١٧	٧٦٣.	٦	أوافق
٦	مـن المهـم اسـتطلاع رأي الطالبـات في اللعبـة التعليميـة المسـتخدمة ومدى رضا كل طالبة في نهاية الحصة الدراسية.	٢٠	٣٣,٣	٣٠	٥٠,٠	٧	١١,٧	٣	٥,٠	-	-	٤,١٢	٨٠٤.	٧	أوافق
٧	توظيـف الألعـاب التعليميـة في التعلـيم تزيد من مهارات التصور البصـري وبالتـالي اسـتمرار أثـر الـتعلم لفترات طويلة.	٣١	٥١,٧	٢٣	٣٨,٣	٥	٨,٣	١	١,٧	-	-	٤,٤٠	٧١٨.	٢	أوافق بشدة
٨	عنـد توظيـف الألعـاب التعليميـة في التعلـيم فان المعلمة تقوم بـذلك بشكل فـردي دون إشراك الطالبات.	١٤	٢٣,٣	١٣	٢١,٧	١٠	١٦,٧	٢٠	٣٣,٣	٣	٥,٠	٣,٢٥	١,٢٨٤	١٠	أحيانا
٩	تسهم الألعاب التعليمية في خفـض الفوضـى بـين الطالبات مما يزيد فرص التعلم.	١٦	٢٦,٧	١٨	٣٠,٠	١٨	٣٠,٠	٨	١٣,٣	-	-	٣,٧٠	١,٠١٣	٨	أوافق

م	العبارة	الاستجابة (درجة الموافقة)										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
		أوافق بشدة		أوافق		أحيانا		لا أوافق		لا أوافق بشدة					
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪				
١٠	مشاركة المعلمات الألعاب مع الطالبات يشعرهن بالتواصل الفعال مما يساهم في تحقيق الأهداف.	٢٩	٤٨,٣	٢٢	٣٦,٧	٩	١٥,٠	-	-	-	-	٤,٣٣	٧٢٩.	٣	أوافق بشدة
١١	اختيار اللعبة التي لا تتناسب مع الهدف التعليمي لا يحقق أهداف الدرس ويشتت الطالبات.	٢٧	٤٥,٠	٢٨	٤٦,٧	٣	٥,٠	٢	٣,٣	-	-	٤,٣٣	٧٢٩.	٣	أوافق بشدة
١٢	يستحسن استخدام الطالبات للألعاب التعليمية دون مشاركة المعلمة لهن ألا عند الحاجة.	٩	١٥,٠	١٨	٣٠,٠	١٨	٣٠,٠	١٣	٢١,٧	٢	٣,٣	٣,٣٢	١,٠٨١	٩	أحيانا
١٣	تزيد الألعاب التعليمية من القدرة على التفاعل الإيجابي (التعلم التعاوني) مع محتوى المادة.	٢٣	٣٨,٣	٢٦	٤٣,٣	١٠	١٦,٧	١	١,٧	-	-	٤,١٧	٨٢٧.	٦	أوافق
المتوسط الحسابي العام												٤,٠٨	٠,٨٦		أوافق

يتبين من الجدول السابق أن توظيف الألعاب التعليمية يحسن من درجة استيعاب الطالبات مما يزيد من مستوى الأداء التعليمي، ويساعد في خفض صعوبات الحساب لديهم من وجهة نظر معلماتهن بدرجة عالية، حيث جاء المتوسِّط العام مساويا (٤.٠٨) ودرجة موافقة (أوافق)، بانحراف معياري بلغ (٠.٨٦)، وهي قيمة منخفضة تدلُّ على تجانس آراء أفراد عينة الدِّراسَة حول مستوى الأداء التعليمي للطالبات في مدى استيعابهم للأدوات التعليمية في خفض صعوبات تعلم الحساب من وجهة نظر معلماتهن، وتراوحت قيم الانحرافات المعياريَّة بين (١.٢٨٤ – ٠.٦٧٣)، وجاءت جميع الفقرات ذات قيم منخفضة؛ مما يوضِّح تجانس آراء أفراد عينة الدِّراسَة حول تلك الفقرات فيما عدا الفقرات رقم (٨ و ٩ و ١٢) فهي ذات قيم مرتفعة؛ مما يوضِّح تباين آراء أفراد عينة الدِّراسَة حول تلك الفقرات.

وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (٣): (تحسن الألعاب التعليمية قدرة الطالبات على الفهم مما يؤثر على التحصيل)، بمتوسِّط حسابي بلغ (٤.٤٣)، وانحراف معياري بلغ (٠.٦٧٣)، ودرجة موافقة (أوافق بشدة)، يليها العبارة رقم (٢): (الألعاب التعليمية تزيد من انتباه الطالبات للمحتوى التعليمي.) والعبارة رقم (٧) : (توظيف الألعاب التعليمية في التعليم تزيد من مهارات التصور البصري وبالتالي استمرار أثر التعلم لفترات طويلة) بمتوسِّط حسابي بلغ (٤.٤)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧١٨)، ودرجة موافقة (أوافق بشدة)، ثم العبارة رقم (١٠): (عند مشاركة المعلمات الألعاب مع الطالبات فان الطالبات يشعرن بالتواصل الفعال مما يساعد على تحقيق الأهداف) والعبارة رقم (١١): (اختيار اللعبة التي لا تتناسب مع الهدف التعليمي لا يحقق اهداف الدرس ويشتت الطالبات) بمتوسِّط حسابي بلغ (٤.٣٣)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧٢٩) ، ودرجة موافقة (أوافق بشدة)، ثم العبارة رقم (١): (تسهم الألعاب التعليمية في تنمية الجوانب الوجدانية للطفل) بمتوسِّط حسابي بلغ (٤.٢٥)، وانحراف معياري بلغ (٠.٨٧٦)، ودرجة موافقة (أوافق بشدة)، والعبارة رقم (٤): (التعليم من خلال الألعاب يقلل الوقت المستغرق لتحقيق الأهداف مقارنة بالتعليم التقليدي) بمتوسِّط حسابي بلغ (٤.٢٣)، وانحراف معياري بلغ (٠.٩٤٥)، ودرجة موافقة (أوافق بشدة)، وفي الترتيب الأخير العبارة رقم (٨): (عند توظيف الألعاب التعليمية في التعليم فان المعلمة تقوم بذلك بشكل فردي دون

إشراك الطالبات.) بمتوسِّط حسابي بلغ (٣.٢٥)، وانحراف معياري بلغ (١.٢٨٤)، ودرجة موافقة (أحيانا) وجاءت باقي فقرات المحور بدرجات موافقة بين (أوافق وأحيانا)

أشارت نتائج السؤال الأول من الدراسة **لفقرات المحور الأول** بأن واقع توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارة الحساب للطالبات من وجهة نظر المعلمات جاءت بدرجة عالية، وقد يرجع مرد تلك النتيجة إلى فلسفة التعليم والاتجاهات الإيجابية التي تحملها معلمات صعوبات التعلم نحو طالباتهن من ذوي صعوبات تعلم الحساب، وحرصهن على مواكبة متطلبات العصر من المستجدات التعليمية الحديثة، وفقاً لرؤية المملكة "٢٠٣٠"، والتوجه إلى تطبيق استراتيجيات التعلم النشط التي تعتمد بشكل رئيس على توظيف التعليم الالكتروني والتي تتضمن الألعاب التعليمية الالكترونية لضمان نجاح العملية التعليمية، وتحقيق الأهداف المرجوة من المنهاج الدراسي لمادة الحساب. وهي دعوة إلى تمكين المعلمين للاستفادة من التقنية الحديثة وتوظيفها في بيئة تعليمية تفاعلية متنوعة المصادر، والانتقال من دور المعلم التقليدي للتعليم إلى دور المرشد والموجه، ودور الطالب من المتلقي إلى دور فاعل مساهم في العملية التربوية من خلال التفكير والتحليل والمشاركة في اتخاذ القرار. وتتفق النتيجة الحالية مع دراسة كل من (الصعدي (2014)، الذروة وآخرين (2015)، كروش (2016)، بوعناني وبشلاغم (2017)، Dominique (2017)، Laura, Abd Halim, Ariffin, & Sugathan (2018)، Marc, Anthea, & Nicola (2018)، Hanie (2019)؛ الجراح (2021). حيث أكدت دراسة الذروة وآخرين (2015) بأن معلمي صعوبات التعلم هم أكثر معلمي التربية الخاصة استخداماً لتطبيقات التعليم الإلكتروني، وأن استخدام المعلمات الإناث لتطبيقات التعليم الالكتروني وتوظيفها يفوق المعلمين الذكور؛ ويعود ذلك إلى الاتجاهات الايجابية التي يمتلكنها الإناث نحو استخدام برامج الحاسوب. وجاءت في الترتيب الأول العبارة **(تحسن الألعاب التعليمية قدرة الطالبات على الفهم مما يؤثر على التحصيل).** وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى مزايا الألعاب التعليمية والتي تُعبر عن كونها استراتيجية في التعليم الإيجابي حيث يشعر الطالب بالثقة والنظرة التفاؤلية الإيجابية تجاه نفسه، في حال تم توظيفها بشكل سهل وغير معقد؛ مع التدرج من السهل إلى الصعب في بيئة غنية بمثيراتها تعتمد على التعلم متعدد الحواس، والذي يعتمد على توظيف المثيرات السمعية والبصرية في العملية التعلمية،

كما أن دور المعلم كموجه ومرشد في العملية التعليمية ساهم في توليد مشاعر الأمان والاطمئنان والرغبة في التعلم، وخاصة مع تضمين التغذية الراجعة في الألعاب التعليمية لتيسير عملية التعلم الذاتي، حيث يتعلم الطالب من أخطائه بدون الشعور بالخجل من التنبيه أو التوجيه أمام زملاء الصف، وبالتالي يؤدي ذلك إلى خفض مشاعر التوتر والقلق من الاستجابة بشكل خاطئ، عدا عن ذلك تعد الألعاب التعليمية مصدر جاذب وممتع ومتحرك للطالب مما يساهم في حل التمارين الحسابية. واتفقت النتيجة الحالية مع نتيجة دراسة كل من (إسحاق (2018)؛ Hanie (2019)؛ بن سعيد، بلغول (2020)، كما أشارت دراسة (بوعناني وبشلاغم، 2017) بأن توظيف التعليمي العلاجي القائم على الألعاب التعليمية المحوسبة لصعوبات التعلم يؤدي إلى تحسين مستوى التحصيل الطلبة من ذوي صعوبات التعلم في مادة الحساب. كما أشارت نتائج دراسة Laura, Marc, Anthea, & Nicola (2018) بأن استخدام التطبيقات الرياضية الذكية أدى إلى تحسين تحصيل الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، على صعيد اكتساب المفاهيم الرياضية والتعميمات الرياضية والاستدلال الرياضي وحل المسائل الرياضية. وأشارت دراسة (إسحاق، ٢٠١٨) إلى النمو والتطور على المستوى الاستيعابي للطلبة ذوي صعوبات تعلم الحساب في الاختبار التحصيلي باستخدام الألعاب التعليمية. وجاءت عبارة **(عند توظيف الألعاب التعليمية في التعليم فان المعلمة تقوم بذلك بشكل فردي دون إشراك الطالبات)** في المرتبة الأخيرة ويرجع مرد النتيجة إلى أن معلمات الطالبات من ذوي صعوبات تعلم الحساب مقيدات بمنهاج التعليم العام من المحتوى الدراسي، والاهداف الدراسية التي ينبغي تحقيقها، وهن أكثر دراية بالمعلومات الأساسية التي تفتقر الطالبات في إنجازها؛ وهذا يتطلب منهن مراعاة الفروق الفردية في المستوى والمضمون عند تصميم الألعاب التعليمية، ومن جانب آخر فإن عدم التحاق المعلمات بدورات تدريبية بهدف التعلم على آلية تطبيق الألعاب التعليمية وتوظيفها قد يعيق توظيف استراتيجيات تعليمية تعتمد على مستحدثات التكنولوجيا، في حين آخر قد تلجأ بعض المعلمات بالاستعانة بألعاب تعليمية جاهزة تؤدي الغرض التعليمي. وتتفق النتيجة الحالية مع نتيجة دراسة (AL Sharif, 2014) والتي أشارت إلى أهم العقبات التي تحول دون استخدام مستحدثات التكنولوجيا وهي عدم تلقي المعلمات دورات تدريبية في آلية تطبيق تلك المستحدثات.

المحور الثاني: مساهمة الألعاب التعليمية في خفض مظاهر صعوبات الحساب.

للتعرف على مدي مساهمة الألعاب التعليمية في صعوبات الحساب تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتبة لفقرات المحور الثاني وجاءت النتائج كما يلي:

جـــــدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المحور الثاني

م	العبـــارة	الاستجابة (درجة الموافقة)										المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
		أوافق بشدة		أوافق		أحيانا		لا أوافق		لا أوافق بشدة					
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪				
١	تسهم الألعاب التعليمية في خلق مناخ مناسب لتعلم مادة الحساب.	٢٥	٤١,٧	٢٦	٤٣,٣	٩	١٥,٠	-	-	-	-	٤,٢٧	٧١٠.	٢	أوافق بشدة
٢	تسهم الألعاب التعليمية في مادة الحساب على تنمية دافعية وإقبال الطالبات على التعليم.	٢٢	٣٦,٧	٢٦	٤٣,٣	١١	١٨,٣	١	١,٧	-	-	٤,١٥	٧٧٧.	٦	أوافق
٣	تسهم الألعاب التعليمية في مادة الحساب على تنمية مهارة المنافسة وحل المشكلات.	١٨	٣٠,٠	٣٠	٥٠,٠	١٢	٢٠,٠	-	-	-	-	٤,١٠	٧٠٦.	١٠	أوافق
٤	تسهم الألعاب التعليمية في مادة الحساب على تنمية مهارة التفكير والتخطيط.	٢٢	٣٦,٧	٢٧	٤٥,٠	٨	١٣,٣	١	١,٧	٢	٣,٣	٤,١٠	٩٣٣.	١١	أوافق
٥	استخدام الألعاب التعليمية في تعليم الحساب يزيد من اكتساب مهارات التفكير وبالتالي يسهم في التقدم العلمي للطالبة.	٢٢	٣٦,٧	٢٩	٤٨,٣	٧	١١,٧	١	١,٧	١	١,٧	٤,١٧	٨٢٧.	٥	أوافق

م	العبارة	الاستجابة (درجة الموافقة)								المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
		أوافق بشدة		أوافق		أحيانا		لا أوافق		لا أوافق بشدة					
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪				
٦	الألعاب التعليمية المثيرة للتفكير الرياضي تزيد من قدرة الطالبة لتحقيق أهداف اعلى في مادة الحساب.	١٦	٢٦,٧	٢٤	٤٠,٠	١٥	٢٥,٠	٤	٦,٧	١	١,٧	٣,٨٣	٩٦٠.	١٥	أوافق
٧	تساعد المواد المحسوسة في تعلم مادة الحساب من خلال إعطاء الطالبات أدوات واقعية ملموسة.	٢١	٣٥,٠	٢٩	٤٨,٣	٩	١٥,٠	١	١,٧	-	-	٤,١٥	٧٩٩.	٧	أوافق
٨	عند توظيف الألعاب التعليمة في تعليم الحساب تواجه المعلمات العديد من العقبات خاصة أن مادة الحساب مجردة.	١٣	٢١,٧	٢٤	٤٠,٠	١٧	٢٨,٣	٦	١٠,٠	-	-	٣,٧٣	٩١٨.	١٦	أوافق
٩	اختيار اللعبة المناسبة لعمر الطالبة تزيد من احتمالية تحقيق الهدف التعليمي في مادة الحساب.	٢٣	٣٨,٣	٢٩	٤٨,٣	٦	١٠,٠	٢	٣,٣	-	-	٤,٢٢	٧٦١.	٣	أوافق بشدة
١٠	الألعاب التعليمية تقدم المعلومات في مادة الحساب بصورة جذابة ومشوقة فتسهل التحصيل الدراسي على الطالبات.	٢١	٣٥,٠	٣١	٥١,٧	٦	١٠,٠	٢	٣,٣	-	-	٤,١٨	٧٤٨.	٤	أوافق
١١	تنوع الألعاب التعليمية في مادة الحساب يساهم في تحقيق الأهداف بشكل أفضل مع الطالبات.	٢٠	٣٣,٣	٢٨	٤٦,٧	١١	١٨,٣	١	١,٧	-	-	٤,١٢	٧٦١.	٨	أوافق

م	العبارة	الاستجابة (درجة الموافقة)								المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الموافقة
		أوافق بشدة		أوافق		أحيانا		لا أوافق	لا أوافق بشدة				
		ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪	ك	٪				
١٢	توظيف الألعاب التعليمية في مادة الحساب يسهل تعليم المفاهيم بطريقة منهجية وغير منهجية.	١٢	٢٠,٠	٣٠	٥٠,٠	١٥	٢٥,٠	٣	٥,٠	-	-	٣,٨٥	٧٩٩.	١٣	أوافق
١٣	التجديد والابتكار في الألعاب التعليمية المستخدمة في مادة الحساب لا يشعر الطالبات بالملل.	٣١	٥١,٧	٢٣	٣٨,٣	٥	٨,٣	١	١,٧	-	-	٤,٤٠	٧١٨.	١	أوافق بشدة
١٤	استراتيجية التعلم بالاكتشاف تزيد من القدرة على التعلم وتزيد من حماس الطالبات نحو تعلم مادة الحساب.	١٩	٣١,٧	٣١	٥١,٧	٩	١٥,٠	١	١,٧	-	-	٤,١٢	٧٨٣.	٩	اوافق
١٥	تعتبر لعبة المتاهة من الألعاب المستخدمة في تعلم الحساب لكونها تعتمد على مستوى عال من التركيز.	١٦	٢٦,٧	٣٢	٥٣,٣	٩	١٥,٠	٣	٥,٠	-	-	٤,٠٢	٧٩٢.	١٢	اوافق
١٦	يؤثر ضيق الوقت في تنفيذ الهدف باستخدام الألعاب التعليمية على تحصيل الطالبات.	١٤	٢٣,٣	٢٧	٤٥,٠	١٥	٢٥,٠	٤	٦,٧	-	-	٣,٨٥	٨٦٠.	١٤	أوافق
١٧	يفضل استخدام الألعاب التعليمية في مادة الحساب بصورة مستمرة ودائمة للطالبات.	١٦	٢٦,٧	٢٣	٣٨,٣	١٠	١٦,٧	١١	١٨,٣	-	-	٣,٧٣	١,٠٥٦	١٧	أوافق
المتوسط الحسابي العام												٤,٠٦	٠,٨٢	أوافق	

يتبين من الجدول السابق أن مدى مساهمة الألعاب التعليمية في صعوبات الحساب جاءت بدرجة عالية، حيث جاء المتوسِّط العام مساويا (٤.٠٦) ودرجة موافقة (أوافق)، بانحراف معياري بلغ (٠.٨٢)، وهي قيمة منخفضة تدلُّ على تجانس آراء أفراد عينة الدِّراسَة حول مدي مساهمة الألعاب التعليمية في صعوبات التعلم المتحدة وتراوحت قيم الانحرافات المعياريَّة بين (١.٠٥٦ – ٠.٧٠٦)، وجاءت جميع الفقرات ذات قيم منخفضة؛ مما يوضِّح تجانس آراء أفراد عينة الدِّراسَة حول تلك الفقرات فيما عدا الفقرة رقم (١٧) فهي ذات قيمة مرتفعة؛ مما يوضِّح تباين آراء أفراد عينة الدِّراسَة حول تلك الفقرات. وجاءت في الترتيب الأول الفقرة رقم (١٣): (التجديد والابتكار في الألعاب التعليمية المستخدمة في مادة الحساب لا يشعر الطالبات بالملل)، بمتوسِّط حسابي بلغ (٤.٤)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧١٨)، ودرجة موافقة (أوافق بشدة)، يليها العبارة رقم (١): (تسهم الألعاب التعليمية في خلق مناخ مناسب لتعلم مادة الحساب.) بمتوسِّط حسابي بلغ (٤.٢٧)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧١)، ودرجة موافقة (أوافق بشدة)، والعبارة رقم (٩): (اختيار اللعبة المناسبة لعمر الطالبة تزيد من احتمالية تحقيق الهدف التعليمي في مادة الحساب.) بمتوسِّط حسابي بلغ (٤.٢٢)، وانحراف معياري بلغ (٠.٧٦١)، ودرجة موافقة (أوافق بشدة)، بينما جاءت في الترتيب الأخير العبارة رقم (١٧): (يفضل استخدام الألعاب التعليمية في مادة الحساب بصورة مستمرة ودائمة للطالبات) بمتوسِّط حسابي بلغ (٣.٧٣)، وانحراف معياري بلغ (١.٠٥٦)، ودرجة موافقة (أوافق) وجاءت باقي فقرات المحور بدرجة موافقة (أوافق).

وعلى صعيد **المحور الثاني** من أبعاد الاستبيان والذي يتناول مدى مساهمة الألعاب التعليمية في خفض مظاهر صعوبات التعلم تبين من التحليل الإحصائي بحصولها على درجة عالية، وجاءت في الترتيب الأول الفقرة التي تُعبر عن (**التجديد والابتكار في الألعاب التعليمية المستخدمة في مادة الحساب لا يشعر الطالبات بالملل**) وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن التعليم التقليدي والتلقيني المرتكز حول المعلم بدون الالتفات إلى خصائص الطلبة لا يجدي نفعاً مع ذوي صعوبات تعلم الحساب، كما أن مواكبة التعليم المعاصر من قبل المعلمات ضرورة تعليمية أثبتت عوائدها الإيجابية على الصعيد المعرفي والنفسي والاجتماعي، ومن خصائص الطلبة من ذوي صعوبات التعلم سرعة الملل، وتشتت الانتباه، والشرود الذهني، وصولاً الى التسرب المدرسي،

فكلما كانت العملية التعليمية جاذبة وشيقة؛ وتتضمن العديد من المثيرات البصرية والسمعية المثيرة للانتباه والتركيز، ويغلب عليها طابع الاستمتاع؛ والتنافس الشريف للفوز كلما كانت أقرب الى نفوس الطلبة مما يولد لديهم مشاعر الثقة؛ والنجاح؛ والدافعية للاستمرار بالتعلم. وبالتالي غياب مشاعر الملل. اتفقت النتيجة الحالية مع نتائج دراسة (الصعدي، ٢٠١٤) والتي أشارت إلى أن توظيف الألعاب التعليمية في العملية التعليمية أدى إلى تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم نتيجة نجاحهم في اجتياز مستويات اللعب؛ وشعورهم بالإنجاز نتيجة ظهور عبارات التعزيز في نهاية اللعبة. كما أشارت نتائج دراسة Dominique (2017) بأن الطلبة من ذوي صعوبات تعلم الحساب كانت معدلات المشاركة لديهم بالألعاب التعليمية أعلى، وأكثر تفاعلاً وأفادوا بأنها طريقة جذابة وسهلة الاستخدام. كما جاءت بالمستوى الثالث والأخير عبارة **(اختيار اللعبة المناسبة لعمر الطالبة تزيد من احتمالية تحقيق الهدف التعليمي في مادة الحساب)** وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى فاعلية دور المعلمات في اختيار الألعاب التعليمية والمصممة لتحقيق الأهداف التعليمية في منهاج الحساب، ويتطلب في اختيار الألعاب التعليمية أن تتناسب مع مستوى قدرات وامكانيات الطالبات من ذوي صعوبات تعلم الحساب، مع مراعاة الفروق الفردية، وأن تتدرج مستوى اللعبة التعليمية من السهل إلى الصعب، وأن تكون قواعد وقوانين تطبيق الألعاب التعليمية يحاكي مستوى قدرات الطالبات، كما ينبغي البدء من مواطن القوة والخبرات السابقة، والتي تساهم في نقل أثر التعلم، وتحسين مواطن الإخفاق في منهاج الحساب.

توصيات الدّراسَة:

- التوسع في توظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم في تدريس ذوي صعوبات التعلم تحقيقاً لرؤية "٢٠٣٠" ومواكبة للتطور العالمي.
- الحد من الصعوبات التي تواجه توظيف الألعاب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية لذوي صعوبات التعلم من خلال توفير الموارد المادية والبشرية.
- إعداد دورات تدريبية وتثقيفية للمعلمين حول كيفية تصميم وإعداد الألعاب التعليمية الإلكترونية وآلية توظيفها مع ذوي صعوبات التعلم.

قـائمـة المـراجـع

المـراجـع العـربيـة:

أحمد، سماح عبد الحميد سليمان (٢٠١٦). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير المنظومي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، رابطة التربويين العرب. ٢٠١٦(٧٧)، ٢٩٧- ٣٤٤.

إسحاق، حسن عبد الله (٢٠١٨). فاعلية توظيف الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات للتلاميذ بطئي التعلم بالصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية، ٣٧(١)،٢١٩- ١٦٤.

إسماعيل، إيمان (٢٠١٨). برنامج قائم على بعض استراتيجيات التعلم النشط لتحسين مفهوم الذات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكالكوليا). مجلة البحث العلمي بالتربية (١٩)، ٤٣٣- ٤٦٠.

أم الجيلالي، حاكم، وبكري، عبد الحميد (٢٠١٨). أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الذكاءات المتعددة في معالجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة ابتدائي. مجلة العلوم النفسية والتربوية ٤(١)، ١٠٢- ١٢٨.

الأتربي، شريف. (٢٠١٩). التعليم بالتخيل: إستراتيجية التعليم الإلكتروني وأدوات التعلم. العربي للنشر والتوزيع.

الأمانة العامة للتربية الخاصة. (١٤٣٦هـ). القواعد التنظيمية لمعاهد وبرامج التربية الخاصة التابعة لوزارة التربية والتعليم. تم الاسترداد من. مطابع الأمانة العامة للتربية الخاصة:
https://fac.ksu.edu.sa/sites/default/files/fttffpo _

بخش، هالة (٢٠١٥). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية التفكير العلمي والتحصيل لدى طلبة المرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طنطا، مصر.

بطرس، بطرس (٢٠١١). تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.

بن سعيد، محمد الأمين (٢٠٢٠). أثر الألعاب الشبه الرياضية في تنمية قدرة الانتباه لذوي صعوبات التعلم. مجلة الإبداع الرياضي، ١١(٥)، ١٥٥- ١٧٠.

بن يوسف، حنان (٢٠١٩). خطوات اساسية في تشخيص صعوبات التعلم الأكاديمية لدى التلاميذ. مجلة آفاق للعلوم، (١٧)، ٢٥٢-٢٧٠.

بوعناي، مصطفاى، بشلاغم، يحي (٢٠١٧). فعالية استخدام الألعاب التعليمية المحوسبة في علاج صعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، مجلة تاريخ العلوم، ١٠(٣)، ١٨٢- ٢٠١.

البلاوي، إيهاب عبد العزيز. (٢٠١٦). *توعية المجتمع بالإعاقة (الفئات، الأسباب، الوقاية).* القاهرة: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

جابر، سامر (٢٠٢٠). دمج الألعاب الإلكترونية في التعليم، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، (٤٩)، ١٥٩- ١٦٧.

الجابر، سامر. (٢٠١٧). *دمج الألعاب الإلكترونية في التعليم*. مركز الأبحاث والدراسات التربوية.

الجراح، نجوى سعدي (٢٠٢١) أثر استخدام التطبيقات الرياضية الذكية على اكتساب المفاهيم الرياضية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ذوي صعوبات التعلم الحسابية في المدارس الحكومية في الأردن. المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٧(١٠)، ١٢٧- ١٥٥.

خليفة، زينب، وجاد، منى. (٢٠١٣). أثر التفاعل بين نمط الإبحار في برنامج الألعاب التعليمية الالكترونية والدافعية في تنمية بعض المهارات اللغوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية والميل نحوها. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس- السعودية. ٤٣* (٤) - ١- ٢٩.

الحافي، سميرة سليمان (٢٠١٣). أثر توظيف الألعاب التعليمية في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض بعمر (٥-٦) سنوات في محافظات غزة، (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الحشاش، دلال عبد العزيز، والإمام، محمد صالح. (٢٠٠٨). *أثر ممارسة بعض الألعاب الإلكترونية في السلوك العدواني لدى طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية بدولة الكويت* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة عمان العربية، عمان.

رمضاني، أسماء، البشير، جاري. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات الإدراك البصري لعلاج ذوي عسر الكتابة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشهيد حمه لخضر- الوادي.

رؤية المملكة العربية السعودية، ٢٠٣٠ (٢٠١٦). مسترجع من:
https://vision2030.gov.sa/download/file/fid/422

الذروة، مبارك، والعجمي، معدي، والدوخي، فوزي. (٢٠١٥). مدى توظيف معلمي التربية الخاصة لتطبيقات التعليم الإلكتروني في فصول التربية الخاصة. *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا (٥٧)، ٥٥٣-٥٨٧.

الذيب، زينب المختار، وعبدو، نعيمة بشير. (٢٠١٧). *توظيف الألعاب التعليمية في تدريس مادة الرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي*. بحث مقدم في مؤتمر الرياضيات الأول: مدى مواءمة مفردات مناهج الثانوية العامة مناهج التعليم الجامعي في مادة الرياضيات، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زليتن.

الزهراني، حامد سالم، وزيدان، أشرف أحمد (٢٠١٨). فاعلية تصميم بيئة تعليمية متعددة الوسائل لعلاج صعوبات تعلم مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة)٣(، .٢٧٩-٢٣١.

الزهراني، باسم. (٢٠١٢). *تعريب الألعاب الالكترونية*. الرياض: جامعة الملك سعود. السعودية.

الزيات، فتحي (٢٠١٥). صعوبات التعلم التوجهات الحديثة في التشخيص والعالج. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

سبتي، عباس. (٢٠١٦). *مشروع الألعاب الإلكترونية في المناهج المدرسية*. شبكة الألوكة، تم الاسترجاع من https://www.alukah.net/social/0/101822/

السيد، محاسن أبو الحسن حسين. (٢٠١٨). العلاقة بين مستوى ممارسة الألعاب الإلكترونية والمهارات الاجتماعية لدى عينة من طالبات الصف الثالث المتوسط في مدينة ينبع: دراسة وصفية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، ١٤* (٢)، ٨٦-١١٥.

شناعة، إيناس، وأبو لوم، خالد (٢٠٢١). أثر برنامج تدريسي قائم على التطبيقات الذكية الرياضية وتفاعله مع التحصيل السابق في تنمية التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي بالأردن. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية ٢٩(٣) .٥٤٨-٥٢٠.

الشريف، بندر أحمد علي (٢٠١٧). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في مادة الحاسب الآلي على التحصيل لطلاب الصف الثالث الثانوي في منطقة جازان. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٦ (٢)، -٢٣٣-٢٢٠.

الشمري، فايز (٢٠١٨). *واقع التعلم الإلكتروني من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة في دولة الكويت* [رسالة ماجستير غير منشورة] جامعة آل البيت، كلية العلوم التربوية، الأردن.

الصعدي، منصور سمير (٢٠١٤). الألعاب التعليمية الالكترونية في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التصور البصري وبقاء أثر التعلم لدى المتفوقين ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، ١٧(٢)،٦٢- ١١٢.

عبد الله، عبد الرحمان (٢٠٢٠). صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، المجلة المغربية للعلوم الاجتماعية والإنسانية، (٢).

عبده، نهى (٢٠٢٠). فعالية برنامج قائم على الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية المهارات اللغوية والاجتماعية لذوي الاحتياجات الخاصة القابلين للتعلم والمدمجين بالمدارس بدولة الإمارات العربية المتحدة. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، ٤(١٤)،٧٨٧- ٨٠٨.

عبد المجيد، ولاء عبد التواب. (٢٠٢١). فاعلية استخدام استراتيجية التعلم باللعب لتنمية الإدراك البصري المكاني لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم. *مجلة قطاع الدراسات الإسلامية*، *جامعة الأزهر*، ١(٢٨)، ٥٦٥- ٦٨٨.

علي، أسماء، وخليل، شيماء، ويوسف، محمد (٢٠٢٣) فاعلية محفزات الالعاب الرقمية في تنمية مفاهيم الرياضيات والمهارات الرقمية ودافعية التعلم لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ٩(٤٦)، ٤٧٣- ٥٦٣.

عياد، نور، أبو شقورة، هديل، شبير، اسلام، الغندور، شيرين، وأبو شقير، محمد سلمان (٢٠٢٠) درجة توظيف أسلوب الألعاب التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي بمادة العلوم والحياة لدى طلاب الصف الرابع الأساسي، الجامعة الإسلامية. المجلة الدولية للعلوم التربوية، ٥٨(١)، ٩٩- ١٤٨.

العثمان، ابراهيم بن عبدا لله (٢٠١٩). أسس وضوابط لتشخيص وعلاج ذوي الاحتياجات الخاصة، الرياض، دار الرشد.

العطار، محمد (٢٠٢١). اللعب في مرحلة ما قبل المدرسة في ضوء نظريات علم النفس وتطبيقاته التربوية في رياض الأطفال. *مجلة التربية*، ١(١٩٠)، ٢٩١ - ٣٣٠.

غنيمات، موسى محمد (٢٠١٥). *صعوبات التعلم: واقع وآفاق*. عمّان: دار المعتز للنشر والتوزيع.

الغدير، فاطمة. (٢٠٠٩). *توظيف الأساليب الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم في التعليم بمدارس المملكة العربية السعودية*. القاهرة: جامعة القاهرة.

كروش، سمية، (٢٠١٦). فاعلية استخدام بعض الألعاب التعليمية لتحسين الأداء الحسابي لدى ذوي عسر الحساب لتلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي، الجزائر.

http://dspace.univ-eloued.dz/handle/123456789/3145

كورات، كريمة (٢٠١٧). توظيف الوسائط التفاعلية في علاج صعوبات تعلم القراءة الفيديو نموذجا، أطروحة دكتوراه غير منشورة في علوم التربية، جامعة سعيدة، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية.

الكلثم، مها إبراهيم، العناني، نسرين عبد الباسط، والدسوقي، منى محمد (٢٠١٦). *استراتيجيات التدريس نحو تدريس فعال*. الدمام: مكتبة المتنبي.

محمد، سامية. (٢٠٢٠). تصور مقترح لاستخدام المستحدثات التكنولوجية في التطوير المهني للمعلم. مجلة الدراسات العليا، جامعة النيلين، السودان، ١٣ (50)،٢٢٤- ٢٥٠.

محمود، عبير سروة (٢٠٢٠). أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب في تنمية الذكاء الوجداني وبعض المهارات الفنية لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*، ٣٦ (٦).

مشالي، إيهاب (٢٠٠٨). صعوبات تعلم الرياضيات وعلاجها بالتعزيز. القاهرة: دار النشر للجامعات.

النجادات، حسين متروك، والفراهيد، نسرين عبد المجيد (٢٠٢٢). درجة معرفة معلمي الرياضيات بمظاهر صعوبات التعلم في الحساب (الديسكالكوليا) لدى الطلبة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٦(٥٤)، ٧٦- ٩٥.

الهمالي، علي أحمد. (٢٠١٦). اللعب وأثره على عملية التعلم لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة. كلية التربية، جامعة طرابلس، *مجلة كليات التربية*، (٦).

وزارة التعليم (٢٠٢٠). *دليل معلم صعوبات التعلّم في المرحلة الابتدائية*. الرياض: وزارة التعليم.

المراجع الأجنبية:

Abd Halim, F. A., Ariffin, M. M., & Sugathan, S. K. (2018). Towards the development of mobile app design model for Dyscalculia children in Malaysia. In MATEC Web of Conferences (Vol. 150, p. 05016). EDP Sciences.

Ajmal, M., Arshad, M., & Hussain, J. (2019). Instructional Design in Open Distance Learning: Present Scenario in Pakistan. Pakistan Journal of Distance and Online Learning, 5(2), 139-156.

AL Sharif, W.M. (2014). Employment Obstacles of Education Technologies that Face Female Saudi Teachers of Students with Learning Disabilities in Jeddah Elementary schools. American association on Intellectual and Developmental Disabilities (2008): (WWW.Msaaidd.org).

Bird, R. (2009). Overcoming difficulties with number: supporting dyscalculia and students who struggle with math. London: Sage Publications.

Burton., & B, Lockee., K, Song., S, Kim. (2018). Gamification in Education and Learning. Springer: Virginia.

Castaldi, E., Turi, M., Gassama, S., Piazza, M., & Eger, E. (2020). Excessive visual crowding effects in developmental dyscalculia. Journal of Vision, 20 (8): 7, 1–20, https://doi.org/10.1167/jov.20.8.7.

Charles, O., Gladys, I. & Otikor, M. (2016). Practical Utility of Mathematics Concepts among Senior Secondary School Students in Rivers State. Journal of Mathematics and Computer Science, 3(1): 15-23.

Cinquin, P. A., Guitton, P., & Sauzéon, H. (2019). Online e-learning and cognitive disabilities: A systematic review. Computers & Education. 130, 152-167.

Crimmins, D., Durand, V., Kaufman, T. and Everett, J. (2020). Autism program quality indicators: A self-review and quality improvement guide for schools and programs serving students with autism spectrum disorders. Albany, New York: New York State Education Department.

Dominique, M. (2017). Using Mobile Technology to Increase the Math Achi ease the Math Achievement and emend and Engagement of Students with Disabilities. The University of Nevada, Las Vegas.

Hanie, D. (2019). The effectiveness of a mobile application “Kalcal" on the learning of mathematics in students with dyscalculia. International Serious Games Symposium (ISGS).

Hicks, J. (2018). The Effectiveness of Reading Interventions for Middle School Students with Learning Disabilities.

Hodges, G. W., Oliver, J. S., Jang, Y., Cohen, A., Ducrest, D., & Robertson, T. (2021). Pedagogy, partnership, and collaboration: A longitudinal, empirical study of serious educational gameplay in secondary biology classrooms. Journal of Science Education and Technology, 1-16.

Jones, I., Inglis, M., Gilmore, C., & Hodgen, J. (2013). Measuring conceptual understanding: The case of fractions. In A. M. Lindmeier & A. Heinze (Eds.). Proceedings of the 37th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Vol. 3, pp. 113–120). Kiel, Germany: IGPME.

Kinga, M., Bianca, M., Teresa, M., Jemma, M. (2018). The prevalence of specific learning disorder in mathematics and comorbidity with other developmental disorders in primary school-age children. British Journal of Psychology; 109(4):917-940.

Kim, S., Song, K., Lockee, B., & Burton, J. (2018). What is gamification in learning and education? In Gamification in learning and education (pp. 25-38). Springer, Cham.

Koh, E., Kin, Y. G., Wadhwa, B., & Lim, J. (2012). Teacher perceptions of games in Singapore schools. Simulation & Gaming, 43(1), 51-66.

Laura A., Marc, F. Anthea, G. and Nicola, J. (2018). Raising Early Achievement in Math with Interactive Apps: A Randomized Control Trial. J Educ Psychol, 11(2): 284–298.

Sarada, S. (2015). A Study of Dyscalculic Primary School Children in Salem District and Evaluation of Applicability of innovative Strategies as Remedial Measures. Department of Educational Research and Policy Perspectives. NCERT, New Delhi.

Üstün.S, Ayyıldız N, Kale EH, Mançe Çalı ¸sır Ö, Uran P, Öner Ö, Olkun S and Çiçek M (2021). Children With Dyscalculia Show Hippocampal Hyperactivity During Symbolic Number Perception. Frontiers in Human. Neuroscience. 15:687476.

https://doi:10.3389/fnhum.2021.687476.

Wilson, M. L., Ritzhaupt, A. D., & Cheng, L. (2020). The impact of teacher education courses for technology integration on pre-service teacher knowledge: A meta-analysis study. Computer & Education, 156, 103941.