Journal of Curriculum and Teaching Methodology (JCTM) • Vol 2, Issue 11 (2023) • P: 112 - 83
https: //journals.ajsrp.com/index.php/jctm
ISSN: 2790-7333 (Online) • ISSN: 2790-7325 (Print)

The effect of designing an interactive e-book on learning engagement for sixth graders with learning disabilities

Mrs. Hessah Abdullah Al-Otaibi*[1], Co-Prof. Abdel-Raouf Mohamed Ismail[1]

[1] Department of Education & Technology Education | Arab East College for Graduate Studies | KSA

Received: 05/06/2023

Revised: 17/06/2023

Accepted: 06/08/2023

Published: 30/09/2023

* Corresponding author: Ha5ah-m9@hotmail.com

Citation: Al-Otaibi, H. A., & Ismail, A. M. (2023). The effect of designing an interactive e-book on learning engagement for sixth graders with learning disabilities. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology, 2*(11), 83 – 112. https://doi.org/10.26389/AJSRP.C050623

2023 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: This study aimed to measure the impact of the design of an interactive electronic book on the development of engaging in learning among sixth -grade primary students with learning difficulties in Riyadh. the researcher used the semi-experimental curriculum with the experimental design of one group in the tribal and post applications, and the study sample was chosen in the way of the intention of students with difficulty learning in the sixth grade of primary school 276 primary school of the educational administration in Riyadh, which reached (10) students, the researcher used the scale of engaging in learning as ameasurement tool that represented the treatment of current study problem. after treating the grades of female students in the pre-applications of the pre-applications of the scale of engaging in three main axes: academic challenge, participation and interaction, and educational satisfaction includes the following dimensions:(behavioral learning involvement), (cognitive learning involvement), (emotional learning involvement). is with the aim of developing the level of engaging in learning among members of the study sample using the interactive e-book in study unit for the course of my language for the sixth grade of primary school. the study concluded that there is difference between the average students, grades of the study in learning in perspective of the use of experimental processing material represented in designing an interactive electronic book, in light of the study results, the researcher recommended number of recommendations that urge the importance of interactive e-books design in teaching learning topics on other categories and decisions.

Keywords: Designing an Interactive E-Book - Engaging in Learning - Learning Difficulties.

أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم لدى تلميذات الصف السادس من ذوات صعوبات التعلم

أ. حصة عبد الله العتيبي*[1]، أ.م.د/ عبد الرؤوف محمد إسماعيل[1]

[1] قسم وسائل وتكنولوجيا التعليم | كليات الشرق العربي | المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى قياس أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على تنمية الانخراط في التعلم لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم بمدينة الرياض. واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذا التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة في التطبيقين القبلي والبعدي، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية من تلميذات ذوات صعوبات التعلم بالصف السادس الابتدائي بمدرسة 276 الابتدائية التابعة للإدارة التعليمية بمدينة الرياض بلغ قوامها (10) تلميذات. واستخدمت الباحثة مقياس الانخراط في التعلم كأداة قياس مثلت معالجة مشكلة الدراسة الحالية. وبعد معالجة درجات التلميذات في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الانخراط في ثلاثة محاور رئيسية وهي: التحدي الأكاديمي، المشاركة والتفاعل، والرضا التعليمي مشتملة على الأبعاد التالية: (انخراط التعلم السلوكي)، (انخراط التعلم المعرفي)، (انخراط التعلم الانفعالي)؛ وذلك بهدف تنمية مستوى الانخراط في التعلم لدى أفراد عينة الدراسة باستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في وحدة دراسية لمقرر لغتي للصف السادس الابتدائي. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فرق بين متوسطي درجات التلميذات لعينة الدراسة من ذوات صعوبات التعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي المرتبط بمقياس الانخراط في التعلم في ضوء استخدام مادة المعالجة التجريبية المتمثلة في تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بعددٍ من التوصيات التي من شأنها أنها تحثّ على أهمية تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية في تدريس موضوعات التعلم على فئات ومقررات أخرى.

الكلمات المفتاحية: تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي - الانخراط في التعلم - صعوبات التعلم.

مقدمة.

أدى التقدم العلمي والتكنولوجي في المستحدثات والتقنيات، إلى ظهور التعليم الإلكتروني، وأصبح أكثر انتشارًا في التعليم لمساهمته في حل المشكلات ولمراعاته الفروق الفردية بين التلاميذ، وكذلك لزيادة دعمه لدافعية وفاعلية التلاميذ نحو التعلم؛ وذلك من خلال حثّ المتعلمين على المشاركة الإيجابية الفعالة أثناء اكتساب الخبرات الثرية المقدمة لهم.

مشكلة الدراسة:

تجسدت مشكلة الدراسة الحالية نحو: "الحاجة إلى تحقيق الانخراط في التعلم لدى التلميذات من ذوات صعوبات التعلم في ضوء تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي في وحدة من مقرر لغتي للصف السادس الابتدائي، وتكون من خلال مشكلة الدراسة الحالية السؤال الرئيس التالي: ما أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم؟ وتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

أسئلة الدراسة:

1- ما معايير تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم؟
2- ما نموذج التصميم التعليمي المناسب لتصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم؟
3- ما أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم عند البعد (السلوكي – المعرفي - الانفعالي) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم؟

فرض الدراسة:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات التلميذات عينة الدراسة من ذوات صعوبات التعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الانخراط في التعلم من خلال تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

أهمية الدراسة:

- **الأهمية النظرية:**

- تركيز الضوء على أهمية استحداث قائمة معايير مرتبطة بالتصميم التعليمي للكتب الإلكترونية التفاعلية؛ وذلك لتسهيل عمليات التعليم والتعلم.
- دراسة عناصر تحليلات التعلم التي في ضوئها يتم تحديد أدوات الاندماج والانخراط في عمليات التعليم والتعلم لتحقيق نواتج التعلم المرتبطة بموضوعات التعلم في المقررات الدراسية.
- تشكل هذه الدراسة وعاءً معرفيًا في نشر ثقافة استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في العملية التعليمية لدى التلميذات من ذوي صعوبات التعلم.

- **الأهمية التطبيقية:**

- التأكيد على أن الانخراط في التعلم يحقّق تطبيق المهارات بفاعلية وبشكل أسرع عند استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في محتوى التعلم.
- تقوم الدراسة في إجراءاتها بتحقيق الاندماج والانخراط في محتوى التعلم وتطبيق الجانب الأدائي المرتبط بمهام الانخراط وأبعاده.
- من الممكن أن تفيد هذه الدراسة في التشجيع على ترسيخ مبادئ التعلم الذاتي القائمة على تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي بما يراعي احتياجات وميول ورغبات التلميذات من ذوي صعوبات التعلم.

حدود الدراسة:

- **حدود موضوعية:** تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي في وحدة دراسية في مقرر لغتي للصف السادس الابتدائي، وقياس أثره على الانخراط في التعلم لدى التلميذات من ذوات صعوبات التعلم.
- **حدود بشرية:** عدد من التلميذات في قسم ذوات صعوبات التعلم في المستوى المتوسط للصف السادس.
- **حدود مكانية:** قسم ذوات صعوبات التعلم بمدرسة 276 الابتدائية بمدينة الرياض.

- **حدود زمانية:** تم إجراء الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني 1443هـ/2022م.

مصطلحات الدراسة:

تتضمن الدراسة الحالية مجموعة من المصطلحات، وهي: الكتاب الإلكتروني التفاعلي، والانخراط في التعلم، ذوي صعوبات التعلم، وفيما يأتي توضيح لكل منها:

1- **الكتاب الإلكتروني التفاعلي Interactive "E-Book"**: وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: عبارة عن كتاب رقمي تفاعلي يوفّر بيئة تعليمية متكاملة تحتوي على وسائط متعددة تتضمن بعض النصوص والرسوم والصور الثابتة والمتحركة المدعومة بالمؤثرات الصوتية والفيديو والروابط التشعبية يتم تصميمها باستخدام برنامج Course lab الإصدار 4.2 في نسخته العربية.

2- **الانخراط في التعلم Learning Engagement:** وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: الأداءات والسلوكيات التي تقوم بها التلميذات، ومقدار الوقت الذي يبذلنه في إنجاز المهام، ومشاركتهن في حل مشكلات التعلم، وتواصلهن مع المعلمات وزملائهن لوصول التلميذات إلى درجة عالية من الانتباه والاهتمام أثناء التعلم والتي تمتد إلى تنمية مستوى الدافعية وإعطائهم الفرصة في الاندماج والتفاعل وتمكين العمق التعليمي، وينقسم إلى انخراط معرفي، وانخراط مهاري، وانخراط وجداني. ويُقاس الانخراط في الدراسة الحالية من خلال المحتوى التعليمي المقدَّم في الكتاب الإلكتروني التفاعلي لمقرر لغتي في ثلاثة أبعاد؛ هي:
   - (انخراط التعلم السلوكي)، ويعني تعلم المهارات بالمشاركة في أنشطة أكاديمية واجتماعية وإثرائية.
   - (انخراط التعلم المعرفي) ويُعْنَى بتنفيذ التلميذات للمشاركات التعليمية بطريقة فاعلة ومنظمة ذاتيًا.
   - (انخراط التعلم الانفعالي) ويُقصَد به امتلاكهم لاتجاهات إيجابية نحو التعلم والمحتوى التعليمي، ويُقاس من خلال المشاركة في أنشطة أكاديمية وإثرائية متنوعة.

3- **صعوبات التعلم Learning Disabilities:** وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: هم الذين يظهر لديهم انخفاض في الأداء مقارنة مع زملائهم العاديين في نفس مرحلتهم العمرية، تتصف القدرات العقلية لهم بأنها متوسطة أو فوق متوسطة، إلا أنهم يُظهرون صعوبة في بعض العمليات المتصلة بالتعلم كالفهم، أو التفكير، أو الإدراك، أو الانتباه، أو القراءة، أو الكتابة، أو التهجي، أو النطق، أو إجراء العمليات الحسابية، وتعتبر صعوبات التعلم ذات طبيعة خاصة وليست ناتجة عن حالة إعاقة كالإعاقة الفكرية، أو الإعاقة الجسمية أو الانفعالية، أو المشكلات البيئية.

الدراسة وأهميتها.

عرّف عجرش (2017، 19) التعليم الإلكتروني بأنه منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أيّ وقت وفي أي مكان لتوفير بيئة تعلم تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة أو غير متزامنة دون الالتزام بمكان محدد؛ اعتمادًا على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم؛ ولذلك أصبح التوجه الآن إلى تصميم بيئات تعلم تفاعلية من بين أدواتها هو تصميم واستخدام الكتب الإلكترونية التفاعلية أثناء العملية التعليمية؛ لأنه يتميز بتوفير بيئة تعليمية متكاملة الجوانب.

كما يعرف عجرش (2017، 45) الكتاب الإلكتروني التفاعلي بأنه عبارة عن برنامج يعتمد على النصوص المكتوبة، بالإضافة إلى مجموعة من العناصر والمثيرات المصورة والمرسومة والمتحركة، ويقدم الكتاب الإلكتروني المحوسب عن طريق الشبكات، أو الهاتف المحمول.

كما أوصت دراسة السبيعي، العصفور (2021) بإقامة برامج تدريبية تهدف إلى تحسين اتجاهات المتعلمين والمعلمين نحو استخدام الكتب الإلكترونية، بالإضافة إلى تصميم وإنتاج كتب إلكترونية دراسية مخصصة للطلاب على اختلاف مراحلهم التعليمية وخصائصهم المعرفية.

كما يشير سعدي (2019) إلى أن استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي يزيد من مرونة التعلم من حيث الزمان والمكان، ويشجع على الانخراط في أنشطة التعلم، ويساعد التلميذات على الوصول إلى المعارف والمهارات عن طريق المواد التعليمية المضافة، ولا يخفى علينا أيضًا ميزة الأساليب المتنوعة الموجودة في الكتاب الإلكتروني التفاعلي. هذا ما سيعكس أثرًا إيجابيًا لدى التلميذات في الانخراط في التعلم بناءً على تقبُّل ورغبة التلميذات للتعلم عن طريق التعليم الذاتي والفردي، وما يشجعهم على الحماس والاستمرار والتفاعل هو التقدم على حسب سرعة المتعلم الخاصة، وكذلك بناءً على ميزة التدرج المتقنة المبرمجة لعرض خطوات الدرس بناءً على مستويات التلاميذ وتفاعلهم.

يشير منصور (2016، 118) إلى أن الانخراط في التعلم هو اندماج الطالب في تعلم المهارات بالمشاركة في أنشطة أكاديمية واجتماعية وإثرائية، وهذا ما يُعرَف بـ (انخراط التعلم السلوكي)، وبتنفيذهم لمشاركات تعليمية بطريقة فاعلة ومنظمة ذاتيًا يعرف بـ

(انخراط التعلم المعرفي)، ومن خلال امتلاكهم اتجاهات إيجابية نحو التعلم والمتعلمين والمحتوى التعليمي؛ فهذا يُعرَف بـ (انخراط التعلم الانفعالي). كما ذكرت علي (2019، 23) بأنه يشير إلى "درجة من الانتباه والتفاؤل والاهتمام التي يُظهرها الطلاب أثناء التعلم والتي تمتد إلى مستوى الدافع لديهم للتعلم وللتقدم في تعلمهم".

كما أوصت دراسة شعيب وآخرين (2020) بالإفادة من أساليب التدوين الإلكتروني المختلفة كاستراتيجية تعليمية مهمة؛ نظرًا لما حققته من فوائد لعمليات تعليم وتعلم الطلاب وزيادة انخراطهم في أنشطة التعلم. كما أظهرت الدراسة أن أنظمة التعليم والتعلم الإلكتروني تواجه حاليًا مشكلة انخفاض مستوى انخراط الطلاب ومشاركتهم في أنشطة التعلم الإلكتروني؛ لذلك اتجه علماء تكنولوجيا التعليم إلى ابتكار أساليب جديدة لجعل العملية التعليمية أكثر جذبًا للطلاب من خلال انخراطهم في أنشطة إلكترونية من خلال المصادر والوسائط الإلكترونية، كما أوصت دراسة كلّ من: يتيم (2013)، وأبو الرايات، خطاب (2020) إلى أنه ينبغي تضمين استراتيجيات تكنولوجيا التعليم الإلكتروني الحديثة التي تساعد الطلاب في رفع مستوى الانخراط في التعلم.

وتركّز الباحثة في تقديم المعالجة التجريبية لدراستها الحالية من خلال الطالبات ذوات صعوبات التعلم من الفئة المتوسطة، ويشير أبو نيان (2019، 17) إلى ذوي صعوبات التعلم Learning Disabilities من فئة عينة مجتمع الدراسة الحالية بأن لديهم اضطرابًا في واحدة أو أكثر من المعالجات النفسية (الفكرية) الأساسية الداخلة في فهم أو في استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، ويشمل هذا المصطلح حالات الإعاقة الإدراكية والإصابة الدماغية والخلل البسيط في وظيفة المخ والدسلكسيا والحبسة النمائية. ولكن هذا المصطلح لا يشمل الأطفال الذين لديهم مشكلات تعلم ناتجة في الأساس عن إعاقة بصرية أو سمعية أو حركية أو إعاقة فكرية أو اضطراب انفعالي، أو حرمان بيئي أو ثقافي أو اقتصادي.

مما سبق استنتجت الباحثة أن استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي أثناء التعليم؛ بحيث يساعد على اكتساب المعلومات والخبرات من قبل التلميذ نفسه، ويتميز بمراعاة الفروق الفردية لدى التلميذات بالأخص من ذوات صعوبات التعلم، وذلك من خلال ما يطرح فيه من تقنية الوسائل الفائقة، وأيضًا ميزة حرية الإبحار في تصفح الكتاب الإلكتروني التفاعلي بناءً على مستويات وقدرات المتعلمين بصفة عامة، وهذا يساعد أفراد صعوبات التعلم على إعادة وتكرار ما يُستصعب عليهم من معلومات مطروحة، وذلك لوجود قصور واضطراب في التعلم يسبب تباين ملحوظ بين قدراتهم العقلية ومستوى أدائهم الفعلي بينهم وبين أقرانهم العاديين؛ ولذلك يحدث تدني في مستوى انخراطهم نحو التعلم.

كما ظهرت الحاجة إلى إجراء هذه الدراسة للوصول إلى نجاح عملية التعلم المطلوبة مِن قِبَل التلميذات وازدياد نتاجات التعلم، وفاعلية دورهم في عملية التعلم، وهذا ما تتوقعه الباحثة من تصميم واستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي من تحقيق هدف التعلم المطلوب منهم، كما أنه تجسّد للباحثة من خلال تخصصها وخبرتها في مجال التدريس مدى حاجة التلميذات من ذوات صعوبات التعلم في الانخراط التعليمي للوصول لتحقيق هدف العملية التعليمية، بالإضافة إلى عقد مقابلات غير مقننة مع المعلمات توصلت من خلالها إلى أهمية وجود دافع لتلميذات ذوات صعوبات التعلم من خلال استخدام المستحدثات التعليمية التفاعلية، والتي تسعى الدراسة الحالية إلى توظيفها في الكتاب الإلكتروني التفاعلي عند تطبيقه.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولاً-الإطار النظري:

أثر التطور التقني خلال العقديين الماضين على كثير من جوانب الحياة اليومية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتعليمية والتربوية بشكل خاص، لقد ساعد ذلك التطور بشكل عام على ظهور التعليم الإلكتروني وما يتضمنه من تقنيات متعددة من تقديم محتوى علمي مختلف ومتميز له أثر إيجابي على التعليم بحيث يقوم بتوفير فرص تعليمية جديدة ومتاحة للتعلم في أيّ زمان ومكان، وتظهر أهمية ودور التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية كاستراتيجية فعَّالة في التعليم بحيث يهدف إلى تطوير وتحسين العملية التعليمية من خلال توفير بيئة تفاعلية متعددة المصادر.

2-1-1-التعلم الإلكتروني:

مفهوم التعليم الإلكتروني

هو التعليم الذي يقدم المحتوى التعليمي فيه بوسائط إلكترونية مثل الإنترنت، أو الأقمار الصناعية أو الأقراص الليزرية أو الأشرطة السمعية/ البصرية، ويمكن تعريفه بأنه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسوب والشبكات والوسائط

المتعددة، من أجل إيصال المعلومة للمتعلمين بأسرع وقت وأقل كلفة، وبصورة تُمكّن من إدارة العملية التعليمية وقياس وتقييم أداء المتعلمين. (عبد المجيد، وآخرون، 2015، 15).

ويعرفه عامر (2015، 23) بأنه "عملية للتعليم والتعلم باستخدام الوسائط الإلكترونية، ومنها الحاسوب وبرمجياته المتعددة والشبكات والإنترنت والمكتبات الإلكترونية وغيرها تُستخدم جميعها في عملية نقل وإيصال المعلومات بين المعلم والمتعلم والمعدة لأهداف تعليمية محددة وواضحة". ويعرفه قطيط (2015، 177) بأنه "توظيف الوسائط التكنولوجية المختلفة من حاسوب وبرامج إلكترونية في تحقيق الأهداف التي ينشد المعلم تحقيقها من خلال استثمار ميزات التكنولوجيا كالتفاعل والإثارة والتشويق في التعليم". وكذلك ذكر الإتربي (2019، 23) أن "التعليم الإلكتروني هو أحد الوسائل التعليمية التي تعتمد على الوسائط الإلكترونية لإتاحة المعرفة للذين ينتشرون خارج القاعات الدراسية". وأيضًا هو أسلوب من أساليب التعلم في إيصال المعلومة للمتعلم، ويتم فيه استخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ورسومات وآليات بحث ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواء كان عن بُعْد أو في الفصل الدراسي، أي استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة. (السيد، 2020، 2).

وفي ضوء ما سبق من التعريفات التي تناولت التعليم الإلكتروني تعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه: عبارة عن حصول الأشخاص على التعليم عن طريق منظومة تعليمية لتقديم البرامج العلمية والتدريبية للتلاميذ بطريقة حديثة، وذلك من خلال توظيف التقنيات الحديثة وآليات الاتصال لدعم العملية التعليمية لرفع جودة التعليم.

أهداف التعليم الإلكتروني:

ترى الباحثة أن أهداف التعليم الإلكتروني تتمحور حول تطوير العملية التعليمية ومواكبة الأساليب التي من شأنها الحصول على التعليم بطرق حديثة، من أهمها:

- مواكبة التطور التكنولوجي.
- دعم وتحسين جودة التعليم.
- توفير الوقت والجهد للمعلم والمتعلم.
- اكتساب معلومات وخبرات متنوعة ومختلفة.
- خلق بيئة تعلم تفاعلية وأكثر متعة.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- إكساب المعلمين والمتعلمين المهارات اللازمة لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.

وتؤكد السنوسي (2020، 79) أنه يمكن تحقيق العديد من الأهداف من خلال التعليم الإلكتروني، وذلك فيما يلي:

- متابعة واستثمار مستجدات التقنيات والاتصالات في التعليم والتعلم.
- إيجاد بيئة تعليمية تفاعلية بين عناصر النظام التعليمي من خلال وسائط إلكترونية ناقلة بأكثر من اتجاه تثري البيئة ومتغيراتها.
- إكساب المعلمين والطلاب مهارات ضرورية ولازمة للتعامل مع استخدام التكنولوجيا وتنمية روح الإبداع والإنتاج لديهم.
- تطوير الأدوار التي تقوم بها الإدارة والمعلم والمتعلم في العملية التعليمية التعلمية؛ لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة.
- تقديم استراتيجيات تعليمية لتناسب الفئات العمرية المختلفة كافة، حتى تكون قادرة على مراعاة الفروق الفردية فيما بينهم.
- تمكين الطالب من تلقّي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطرق المرئية أو المسموعة أو المقروءة.
- جعل العملية التعليمية أكثر تشويقًا وأقرب للاستيعاب بزيادة المصادر العلمية للمواد الدراسية.
- غرس القِيَم والأخلاقية والاتجاهات الإيجابية لاستغلال التقنية لخدمة الإنسانية.
- التغلب على عوائق المكان والزمان.
- نشر ثقافة التعلم والتدريب الذاتي في المجتمع وتنمية الحس بالمسؤولية.

أهمية التعليم الإلكتروني:

للتعليم الإلكتروني أهمية كبيرة تظهر في عدة أسباب، تتمثل هذه الأهمية من خلال تحقيق ما يلي: (السنوسي، 2020، 78):

- تحقيق الأهداف التعليمية بكفايات عالية واقتصاد في الوقت والجهد.
- تحقيق التعلم بطرق تناسب خصائص المتعلم بأسلوب مشوق وممتع.
- توفير مصادر ثرية للمعلومات يمكن الوصول إليها في وقت قصير.
- تحفيز المتعلم في مهارات التعلم الذاتي والاعتماد على نفسه في اكتساب الخبرات والمعارف وإكسابه أدوات التعلم الفعالة.
- اكتساب المعلم والمتعلم الدافعية في مواكبة العصر والتقدم المستمر في التكنولوجيا والعلوم والتواصل مع المستجدات في شتَّى المجالات.
- يناسب معطيات العصر لتهيئة جيل المستقبل للحياة العلمية والعملية.
- يعتبر من الأساليب الحديثة في مجال التعليم والتدريب.

كما أن كثيرًا من الدول والمؤسسات الحكومية والخاصة أولت اهتمامًا كبيرًا بهذه التقنية؛ لجدواها الاقتصادية ولفعاليتها وكفاءتها في توفير المواد التعليمية والتدريبية لمنتسبي هذه المؤسسات في الوقت المناسب والمكان المناسب.

خصائص التعليم الإلكتروني:

يتصف التعليم الإلكتروني بعدة خصائص جعلته منفردًا بها تتمثل في الآتي (عبد المجيد، العاني، 2015، 78):

- نوع من التعلم يحتاج للتعامل مع مستحدثات تكنولوجية متعددة وإلى التدريب عليها بشكل جيد قبل المرور بالخبرات التعليمية من خلالها.
- نوع من التعليم والتعلم يحتاج إلى إعداد مسبق متَّسم بالدقة لتحديد عناصر التفاعل التعليمي ومصادر التعلم وسُبُل الحصول عليها.
- نوع من التعليم والتعلم يحتاج إلى مهارات خاصة في المعلم وفي المتعلم لا بد من تنميتها لديهم.
- نوع من التعلم يحتاج لإمكانات تقنية خاصة لا بد من توافرها في بيئة التعلم.
- يتصف بالشمولية.
- التكاملية.
- التفاعلية.
- التشاركية.

مميزات التعليم الإلكتروني

يتسم التعليم الإلكتروني بالعديد من المزايا التي تجعله ذا فائدة وقيمة عالية تُميزه عن غيره بحيث يساعد على تحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية بدرجة أكبر، تتمثل مزاياه فيما يلي:

الإبداع والابتكار: يُمَكِّن التعليم الإلكتروني المتعلمين من استخدام مهارات التفكير الإبداعي أثناء التعليم بحيث يمتلكون القدرة على تحديث وتعديل وتطوير المواد وإحداث عمليات ابتكارية لتسهيل عملية التعليم بشكل أفضل؛ وذلك من خلال استغلال واستثمار التقنيات الحديثة لمواكبة المستجدات العالمية، بالإضافة إلى التكاملية. يتميز بتكامل المحتوى التعليمي مع جميع الأجزاء الموجودة مع بعضها البعض، وتتميز بالتدرج أثناء العرض.

كما أنه يعمل على مراعاة الفروق الفردية. ويتميز التعليم الإلكتروني بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين؛ وذلك من خلال عرض المعلومات وتوصيلها من مصادر متنوعة ومختلفة، وذلك من خلال عالم الإنترنت الواسع والمكتبات الإلكترونية والفيديوهات التعليمية، والتواصل، والتعاون، والتفاعلية. يتم عن طريق التعليم الإلكتروني التواصل والتفاعل مع أشخاص مختلفين من معلمين أو متعلمين من ثقافات مختلفة يؤدي ذلك إلى زيادة الخبرات والمعلومات المتنوعة.

المساعدة في البحث عن المعلومات: يوفر التعليم الإلكتروني فرصة الاستكشاف والبحث وإيجاد المعلومات في عدد من المصادر المتنوعة، ويتم استخدامها بناءً على الحاجة والاستزادة والرغبة في التعلم. بالإضافة إلى أقل وقت وجهد وكلفة. ويساعد التعليم الإلكتروني على توفير الوقت والجهد والمال المبذول لاكتساب التعلم مقارنةً بالتعليم التقليدي.

دعم التعلم الذاتي: يساعد المتعلم على التعلم حسب سرعته الخاصة، وحسب قدراته على التعلم وذلك لمعالجة نقاط الضعف لديه بالطريقة التي تناسبه وبالمستوى الذي يريده، كما أن تجاوز قيود الزمان والمكان يُمكِّن المتعلم من الحصول على التعليم في

أيّ وقت يريده، ومن أي مكان بشرط توفر الأجهزة والاتصال بالإنترنت، مما يؤدي إلى تناسبه مع الجميع. ويميز التعليم الإلكتروني بأنه غير محصور على عمر معين أو فئة معينة، بل هو متاح للجميع من مختلف الفئات العمرية والفئات الوظيفية. (السنوسي، 2020، 90).

كما لخصت الباحثة عددًا من المزايا تمثلت في التالي:

- زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة.
- التعبير عن آراء الطلاب المختلفة عبر المنتديات الفورية كغرف الحوار.
- الإحساس بالمساواة، فأدوات الاتصال تُتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أيّ وقت ودون حرج.
- سهولة التواصل مع المدرس في أسرع خارج أوقات العمل الرسمية.
- إمكانية تكييف طريقة التدريس، من الممكن تلقّي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب؛ فالتعليم الإلكتروني ومصادره تتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة وفقًا للطريقة الأفضل بالنسبة للطالب مما يساهم في مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.
- توفر مصادر متنوعة للتعليم الإلكتروني حتى يركز للمتعلم على الأفكار المهمة أثناء التعلم؛ كلّ حسب توفر المناهج طوال اليوم.

أنماط التعليم الإلكتروني

تتمثل أنماط التعليم الإلكتروني في الأنماط التالية:

- التعليم الإلكتروني المتزامن:

في هذا النمط من التعليم الإلكتروني يجتمع المتعلمون في آنٍ واحدٍ ليتم بينهم اتصال مباشر بالنص والصوت والفيديو، أي أنه يتم التفاعل المباشر بين المعلمين والمتعلمين؛ وذلك مثل ما يحدث في المؤتمرات التي تجمع المعلمين والمتعلمين وخبراء المادة ورؤية وسماع بعضهم لبعض ويتفاعلون سويًا كما لو كانوا في الفصول الدراسية التقليدية. (عامر، 2015، 124)، ومن أشكال التعليم الإلكتروني المتزامن: المحادثات الصوتية المباشرة Chat، مؤتمرات الفيديو Video Classroom، الفصل الافتراضي Virtual Classroom.

- التعليم الإلكتروني غير المتزامن:

هو التعليم الذي لا يتطلب وجود المتعلمين أو المعلمين في نفس الوقت، ويمكن أن يحصل المتعلم على الدروس التعليمية وفق برنامج تعليمي مخطط له مسبقًا، ويمكن للطالب اختيار الأوقات والأماكن التي تناسبه لتلقي التعليم، ويتضمن هذا النمط: البريد الإلكتروني، وقواعد البيانات، والوسائط المتعددة، والكائنات الافتراضية، وشرائط الفيديو أو الكاسيت، وكذلك الأسطوانات المدمجة والتي تتيح كلّ منها الدخول إلى مصادر تعليمية هائلة في الوقت والمكان الملائمين للمتعلمين، ويساعد المتعلمين على اختيار الوقت والسرعة اللازمة لممارسة أنشطتهم التعليمية. (عامر، 2015، 125). ومن أهم أشكال التعليم الإلكتروني غير المتزامن الأشكال التالية: البرامج التعليمية المحسوسة المخزنة على أسطوانات CD، البريد الإلكتروني E-mail، المنتديات Forums، المدونات Blogs، الفيس بوك Facebook، الويكي Wiki، قنوات يوتيوب YouTube.

2-1-2-الكتاب الإلكتروني التفاعلي "Interactive "E-Book.

مفهوم الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

عرّفه هاشم (2017، 41) بأنه: يتم فيه إكساب الطالب الخبرة التي تؤدي للتعلم عن طريق التفاعل الإيجابي بينه وبين برنامج حُدِّدت فيه وبعناية فائقة كل الخبرات التعليمية التي يحصل عليها، وأكثر ما يُميز التعليم المُبرمَج المشاركة الإيجابية من جانب المُتعلّم، والمعرفة الفورية بنتيجة الاستجابة والتقييم الذاتي بمعنى مقدرة الطالب أن يعرف أخطاءه بنفسه.

كما عرّفهُ عبد المجيد وآخرون (2015، 16) بأنه يقوم المدرس من خلاله بالتفاعل مع الطلاب بشكل مباشر، كما يستطيع جميع الطلاب التفاعل مع بعضهم بشكل مباشر ومع المدرس في آنٍ واحدٍ، ويتضمن هذا النمط من التعليم: مؤتمرات تفاعلية مشتركة مباشرة بالصوت والصورة، وشاشات مشتركة، وألواحًا إلكترونية مباشرة، ومعلومات مشتركة، كما يمكن تخزين المعلومات إلى استخدامات أخرى في المستقبل.

وذكر الجهني (70،2021) أنه تتنوع الأنشطة المرتكزة على التعليم التفاعلي من الحوارات ومشاركة المعارف إلى مشاركة الأفكار في مشروع مشترك، ويمكن استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية، من قبيل المحادثات، ومنتديات الحوار، وبرامج الدردشة، لترسيخ التعاون بين المتعلمين. وهو المقرر التعليمي المشابه للكتاب المدرسي المعروف؛ إلا أنه يختلف في شكله ويتفوق عليه في محتواه إذ قد يشتمل على نصوص مكتوبة وصور ومقاطع فيديو تجعل المحتوى التعليمي أكثر متعة وأوضح للطلاب، ويمكن أن يكون الكتاب الإلكتروني موجودًا على صفحات الإنترنت أو منسوخًا على أسطوانة، ويعرف بأنه عبارة عن "كتاب محمَّل على الحاسب يتم فتحه

بطريقة مبسطة، فتظهر على الشاشة محتويات كل جزء من الكتاب على جانب الشاشة، وأهم ما يميزه هو صغر حجمه". وذكر الجهني (69، 2021) أن المقرر الإلكتروني والمحتوى الاعتيادي يشتمل تقنيات مختلفة يمكن بها تسجيل التغذية الراجعة من المتعلمين أو استيعابها، وتكون هذه التقنيات عادة على صورة نموذج تغذية راجعة ومجموعة أسئلة، ويمكن أن تضم المقررات الإلكترونية مؤشرًا متكيفًا يوصي بروابط وموارد عبر شبكة الإنترنت، بالإضافة إلى معلومات أخرى في موضوعات محددة.

ويرى بدران (2021، 237) أنه عبارة عن سلسلة من الأنظمة والتدريبات التي تقوم على التخطيط المنظم والدقيق، وتهتم بدراسة المشكلة التعليمية وتحليلها وفقًا لأسس علمية بهدف استخدام أنشطة تستخدم الحواس، وذلك لتنمية المهارات المراد تحسينها.

أنواع الكتب الإلكترونية التفاعلية

يمكن تقسيم الكتب الإلكترونية لعدة فئات، وذلك وفقًا للوسيط أو طريقة الإتاحة وأيضًا وفقًا للشكل أو طبيعة المحتوى الرقمي، وذلك كما يأتي:

- من حيث الوسيط أو طريقة الإتاحة:

الكتب الإلكترونية على الخط المباشر Online، الكتب الإلكترونية على قارئات مخصصة Dedicated Readers، الكتب الإلكترونية المطبوعة تحت الطلب Print on Demand Books.

- من حيث الشكل:

الكتب الإلكترونية النصية فقط "أي دون وسائط متعددة"، وربما دون وصلات فائقة. الكتب الإلكترونية ذات الوصلات الفائقة، الكتب الإلكترونية تشمل على وسائط متعددة، الكتب الإلكترونية المسموعة، الكتب الإلكترونية الممسوحة ضوئيًا. (سعفان، 2015، 10)

الخصائص التعليمية للكتب الإلكترونية:

هناك مجموعة من الخصائص التي تميز الكتاب الإلكتروني التفاعلي عن غيره من الكتب الأخرى، تتمثل في الآتي:

- **الإتاحة:** يُتاح في أكثر من صورة، كما يتاح بها العديد من العناصر والمثيرات البصرية.
- **السعة والشمولية:** يشتمل على كمّ كبير من المعلومات المتَّصلة بروابط أخرى ومراجع إلكترونية ذات صلة.
- **التفاعلية:** استخدام المتعلم الروابط الفائقة تُمكّنه من الحصول على معلومات إضافية على شبكة الإنترنت.
- **تعدُّد المثيرات وتنوُّعها وتكاملها:** مثيرات سمعية وبصرية مثل الصوت والصور، والفيديو، والرسومات الثابتة، والمتحركة.
- **قابلية البحث:** حيث يمكن البحث داخل النص الكامل للكتب الإلكترونية.
- **الفردية:** الكتاب الإلكتروني قائم في نَمَط تصميمه وتقديمه وإتاحته للاستخدام على التعلم الفردي.
- **المرونة:** في تغيُّر العرض وتدوين الملاحظات، ووضع الإشارات والعلامات، والتلميحات بالرموز، والخطوط، والألوان.
- **الإلكترونية:** يعتمد على التكنولوجيا الرقمية في إعداده وتصميمه وتقديمه خلال الأجهزة الإلكترونية الحديثة وشبكات المعلومات.
- **السهولة في التنقل:** يمكن للمتعلم أن ينتقل بصورة ميسرة وسهلة وسريعة من البحث والتنقل والوصول إلى المعلومات.
- **تنوع مصادر المعلومات:** من خلال توافر عدد من المكتبات والموسوعات والمراجع الإلكترونية ذات الصلة بالكتاب الإلكتروني. (سعفان، 2015، 9).

ويحدد اعبابو (2019، 207) خصائص للكتاب الإلكتروني التفاعلي في ثلاثة أبعاد:

- **الخصائص التقنية:** يتوفر الكتاب المدرسي الإلكتروني التفاعلي على عدة خصائص تُمكّن من حسن توظيفه وسهولة تصفحه ومناولته من خلال أيقونات: الفهرست، الصفحة، التكبير/التصغير، التلوين، التسطير، التخزين، والمسح.
- **الخصائص المادية:** عكس الكتاب الورقي يمكن حمل الكتاب الإلكتروني التفاعلي في حوامل صغيرة تغني الأستاذ والتلميذ من ثقل وزن الحقيبة المدرسية.
- **المميزات الوظيفية:** يُمكن المدرس والمتعلمين من الاستفادة من: إمكانية البحث على مختلف الوثائق الضرورية لإنجاز الدرس لما يتوفر عليه من نصوص، صور، بيانات، مصطلحات.

مميزات الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

- يتميز بسهولة حمله.
- سهولة تصفُّح المعلومات من خلاله.
- توفُّر الوسائط المتعددة التفاعلية.
- متاح للاستخدام في أي زمان أو مكان.
- يوفر تغذية راجعة للمستخدم في نفس الوقت.
- سهولة نقل وتحميل المعلومات إلى جهاز آخر.
- أقل تكلفة مقارنةً مع الكتب الورقية.
- المرونة أثناء الاستخدام من حيث التعديل أو التحديث.
- بالإمكان تخزين عدد كبير من الكتب الإلكترونية مقارنةً مع الكتب الورقية.
- صالح للاستخدام لمدة أطول من الكتب الورقية، وذلك لسرعة تمزقها وخسارتها.

كما يرى شاهين، وآخرون (6،2021) أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يتميز بتوفير الأنشطة التعليمية الإلكترونية المتضمنة في خطوات تصميم الدرس التي تتميز في تحفيز أكثر من حاسة؛ بحيث تقوم بجذب انتباه المتعلمين واسترجاع ما تم تعلمه بسهولة. كما أنها داعمة لجانب التفاعل بأنواعه حيث تكون الأنشطة أداة لتفعيل التفاعل من خلال ما يتلقاه الطالب من تغذية راجعة، والتي تُعدّ ضرورية للتقدم في عملية تقدم الفرد. وأيضًا تقدّم فرصًا للطلبة في تحقيق إنجاز يرونه حقيقيًّا أو ذا قيمة، وتشجع الطلبة لتحمل المخاطر وتحدي الذات، وتترك هذه الأنشطة أثرًا إيجابيًّا في حياة المتعلم، فضلاً على أنها تحفّزهم على التعلم، وتشجّعهم على الإبداع، وإثراء خبراتهم المختلفة.

معوقات الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

ترى الباحثة أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يمتاز بمزايا كثيرة؛ إلا أنه توجد معوقات مصاحبة لاستخدامه؛ منها:

- عدم معرفة الشخص المستخدم بالطريقة الصحيحة لاستعماله.
- زيادة التكلفة المادية؛ وذلك لشراء أجهزة مناسبة لقراءة الكتب الإلكترونية.
- لا بد من الصيانة الدورية للأجهزة حفاظًا عليها.
- درجة وضوح القراءة من الشاشة يختلف من جهاز إلى جهاز آخر بناءً على الأجهزة المستخدمة، وتختلف جودتها بناءً على المتطورة والحديثة.
- قلة إنتاج الكتب الإلكترونية مقارنةً مع الكتب الورقية المنشورة.
- عدم توفر المناخ المناسب لتفعيل استخدام الكتب الإلكترونية التفاعلية.
- فقدان المعلومات عند تعرُّض الجهاز للسقوط أو الماء.

معايير تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

يتطلب تصميم التعليم الإلكتروني فهمًا عميقًا لنظريات التعلم والمحتوى المقدم للطلاب، بالإضافة إلى المصادر المتوفّرة وأدوات التكنولوجيا المتاحة.

ويعني علم التصميم التعليمي اتباع نظام معين لضمان جودة المنتج النهائي لعمل تحويل مقرر من نسخة ورقية إلى إلكترونية. هذه العملية تسمى "تصميم النظم التعليمية" (ISD) Instructional Systems Design وتسير تبعًا لخطوات علمية تسمى كل مجموعة منها "نموذج". وفيما يأتي فكرة مختصرة عن نماذج تصميم النظم التعليمية نتبع منها عبر هذا الكتاب نموذجًا مشهورًا ومعروفًا بأصالته ويكاد يتفق عليه مصممو التعليم عبر العالم يسمى ADDIE. (الهمشري، 2016، 50)، وتتعدد معايير تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية، تتوزع على ثلاثة محاور رئيسية هي: (مبارك، 2019، 50):

- **المعايير التربوية:** وتُمثل مجموعة من المعايير التي يسترشد بها من وجهات نظر تربوية، وغالبًا ما تتضمن معايير خاصة بـ:)وضوح الأهداف التعليمية، مناسبة المحتوى التعليمي وأسلوب عرضه، مناسبة الأنشطة التعليمية للمحتوى، تنوع أساليب التقويم).
- **المعايير الفنية:** تتضمن المعايير الفنية التي تُعنى بالنواحي المرئية في تصميم الكتاب الإلكتروني معايير خاصة بـ: (وضوح التعليقات والمؤثرات الصوتية، مناسبة الصور والرسومات التوضيحية، مناسبة مقاطع الفيديو، تصميم الشاشات).

- **المعايير التفاعلية:** تهتم بآلية العرض والتحكم في الكتاب الإلكتروني، وتتضمن معايير خاصة بـ: (مرونة العرض والوصول إلى المعلومات، ملاءمة الأدوات للمهام، مناسبة الوصلات والروابط التشعبية، تفعيل المؤشرات والروابط).

أنماط التصميم في الكتب الإلكترونية:

هناك عدة أنماط تستخدم في تصميم الكتب الإلكترونية، في ضوء مفهوم الإبحار وأدواته ووسائله، ومن هذه الأنماط: نمط التصميم الخطي، ونمط التصميم التفريعي، ونمط التصميم الهرمي، والتصميم بنمط القوائم، وفيما يلي توضيح لهذه الأنماط كما حددها مبارك (2019، 46):

- نمط التصميم الخطي Linear Design: هذا النمط هو من أبسط أنماط تصميم الكتب الإلكترونية؛ إذ يتعلم الطالب من خلال المرور بكافة الإجراءات والمعلومات والأمثلة والتدريبات بشكل خطي، فيبحر المتعلم في التصميم الخطي بطريقة تتابعية من شاشة لأخرى.
- نمط التصميم التفريعي Branching Design: في هذا التصميم يبحر المتعلم داخل الكتاب بأيّ طريقة دون قَيْد، فقد يسير بطريقة خطية أو يقفز من مكان إلى آخر، وتستخدم إجراءات التفرع داخل الكتاب الإلكتروني عندما يراد مثلاً دراسة موضوع معين دون المرور بالموضوعات الأخرى؛ إذ يمكن أن يحدث بعدة أشكال مثل التفرع الأمامي، والتفرع الخلفي، والتفرع العشوائي، ويعد هذا النمط من أكثر أنماط تصميم الكتب الإلكترونية تعقيدًا؛ إذ يستغرق الكثير من الوقت والجهد في تصميمه.
- نمط التصميم الهرمي Hierarchical Design: في هذا التصميم تُتَاح للمتعلم العديد من البدائل والخيارات التي تُمكّنه من الإبحار داخل المحتوى الإلكتروني؛ فقد يبحر في اتجاه الأمام أو باتجاه الخلف؛ إذ تتوافر في هذا النمط عدد لا نهائي من العقد والوصلات والروابط.
- التصميم بنمط القوائمMenu Type Design: فيه تتاح الفرصة لكل متعلم لاختيار الموضوع أو الفصل الذي يريد دراسته، ويجري ذلك من خلال قائمة رئيسة يتفرع عنها مجموعة من القوائم الفرعية وهكذا، يتميز بأنه يتيح للمتعلم فرصة اختيار الموضوع الذي يريد دراسته، ولكنه لا يتناسب مع طريقة تنظيم المحتوى، كما لا يتيح الفرصة للمتعلم للمرور بجميع الخبرات المتضمنة في الكتاب الإلكتروني.

نموذج تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

لقد تعددت نماذج التصميم التعليمي للكتاب الإلكتروني، لكن في هذه الدراسة الحالية تم اختيار نموذج ADDIE لاعتباره من النماذج البسيطة والأكثر استخدامًا؛ لاشتماله على الخطوات الكاملة التي يتبعها المصممون والمطورون لإنتاج المواد والبرمجيات التعليمية، ويتكون النموذج العام لتصميم التعليم ADDIE Model من خمس مراحل أساسية؛ وهي: مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة التطوير، مرحلة التنفيذ، مرحلة التقويم.

مراحل إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي:

يتم إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي عبر عدة مراحل؛ وهي:

- **مرحلة التحليل:** هذه المرحلة تعتبر حجر الأساس لجميع المراحل التي تليها، يتم من خلالها تحديد الهدف العام من الكتاب الإلكتروني التفاعلي، في الدراسة الحالية تم تحديد الهدف العام وهو تحقيق الانخراط في التعلم لدى تلميذات ذوات صعوبات التعلم في مادة لغتي، وذلك من خلال الكتاب الإلكتروني التفاعلي.
- **مرحلة التصميم:** يتم في هذه المرحلة تحديد المحتوى العلمي، وصياغة الأهداف التعليمية التي يسعى الكتاب الإلكتروني إلى تحقيقها، ثم تطبيق أدوات البحث المناسبة للأهداف التعليمية للكتاب الإلكتروني التفاعلي، والتي يتم تطبيقها على التلميذات قبل وبعد، أيضًا يتم تصميم واجهات التفاعل مع المستخدم وتحديد كيفية التفاعل بين المتعلم والكتاب الإلكتروني التفاعلي وتحديد أساليب استجابة المتعلم، وتوفير نمط التغذية الراجعة للتلميذات.
- **مرحلة التطوير:** قامت الباحثة بتحديد عناصر الوسائط المتعددة المستخدَمة في الكتاب الإلكتروني، وإنتاجها، وتحديد البرامج المستخدَمة، وإنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي في صورته الأولية.
- **مرحلة التنفيذ:** تتناول هذه المرحلة استخدام المُنْتَج مع العيّنة المستهدَفة، للتأكُّد من أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يعمل بشكل جيّد مع التلميذات.

- **مرحلة التقويم:** إن هذه المرحلة تتضمن قياس مدى كفاءة عمليات التعليم والتعلم وفاعليتها باستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي.
- بعد الانتهاء من الكتاب الإلكتروني التفاعلي في صورته الأولية قامت الباحثة بعرضه على لجنة من المختصين، وتم التنبيه مِن قِبَلهم على عدد من الملاحظات والتعديلات، ثم قامت الباحثة بتعديلها حسب ما طُلِبَ؛ ثم اعتُمِدَ الكتاب بصورته النهائية.

كل ما سبق يدعم أهمية الدراسة الحالية التي تسعى إلى توظيف الكتاب الإلكتروني التفاعلي أثناء التعلم.

2-1-3-الانخراط في التعلم Learning Engagement.

إن التعلم يختلف اختلافًا واضحًا عن التعليم، فالتعليم يكون عن طريق مدارس وأساتذة وفق تنظيم معين؛ أما التعلم فهو اكتساب العلم بطريقة فردية ذاتية، عن طريق الكتب أو الأدوات الأخرى التي تساعد على ازدياد المعلومات والخبرات.

إن الانخراط في التعلم له دور كبير في زيادة الرغبة في التعليم، وهذا ما أكدته الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها مِن قِبَل الباحثة كدراسة علي، منصور، مدكور، شعيب، حسب، وبسيوني والعكية، وكذلك دراسة أبو الرايات وخطاب، جميعها أكدت على أهمية الانخراط في التعلم في العملية التعليمية؛ وذلك من خلال التوظيف الأفضل للتكنولوجيا التعليمية التفاعلية.

يُعدّ الانخراط في التعلم أحد جوانب التعلم المهمة التي تؤثر في تشكيل وجدان المتعلم، والتي قد لا تؤثر فقط على مستوى تحصيله، ولكنها تتعدى ذلك لتؤثر على سلوكه وتوجهاته العلمية، ويعد مؤشرًا فعالاً لجودة التعليم ومنبئًا متميزًا عن مستوى تحصيل الطلاب على المدى القصير، كما ينبئ بنمط المواظبة على التعليم والتكيف الأكاديمي على المدى البعيد، ويشير مفهوم الانخراط في التعلم إلى درجة الانتباه، والاهتمام وحب الاستطلاع، والحماس، والتفاؤل، والعاطفة التي يظهرها الطلاب أثناء تعلمهم وتدريسهم، والتي تزيد من مستوى الدافعية لديهم في التعليم والتعلم، وبصفة عامة فإن مفهوم انخراط الطلاب مبني على الاعتقاد بأن التعلم يتحسن عندما يكون الطلاب نشطين أو مهتمين أو فضوليين، وأن التعلم يصبح أكثر صعوبة عندما يشعر الطلاب بالملل أو الفتور أو السخط، أو بمعنى آخر غير منخرطين بالتعلم. (شعيب، 2017، 136)

لقد ازدادت أهمية الانخراط في التعلم باعتباره عاملاً رئيسيًّا في نجاح التدريس، فعلى المدى القصير يمكن من خلاله التنبؤ بمستوى تعلم الطلاب وتحصيلهم، وعلى المدى البعيد يمكن من خلاله التنبؤ بالنجاح في الحياة العملية، والتكيف مع مشكلاتها، والقدرة على حلّ المشكلات بأسلوب علميّ بحيث يساعد على تحقيق النتيجة المرجوة من التعليم بشكل أفضل وأكثر فعالية. (حسب، 2021، 7-8)

مفهوم الانخراط في التعلم Learning Engagement.

يطلق على الانخراط في التعلم مصطلح الانهماك في التعلم أو الانغماس في التعلم، وأيضًا مصطلح الشغل المعرفي، لذلك تعددت تعريفات الانخراط في التعلم، ولكنها تدور حول معنى واحد بأنها عبارة عن الانهماك النشط في مهمات التعلم، والأنشطة التي تيسر حدوث التعلم، وكفّ أنماط السلوك التي تبعد الطالب عن الاستمرار في عملية التعلم، وهو انشغال الطلاب بنشاط ذي صلة مباشرة بعملية التعلم وينطوي على المشاركة من أجل إتقان المعارف والمهارات، وأيضًا هو عبارة عن العمليات المقصودة والهادفة التي يجريها المتعلم أثناء تفاعله مع المواد التعليمية للحصول على التعلم، وذلك من خلال المشاركة النشطة والحيوية الموجهة نحو تنفيذ المهام الأكاديمية، بالإضافة إلى ارتباط مضمونة بعمليات الانتباه والاهتمام والاستمتاع. (مدكور، العزب، 2020، 74).

يعرف إجرائيًّا الانخراط في التعلم بأنه مجموعة من الأداءات والسلوكيات التي يقوم بها الطالب ومقدار الوقت الذي يبذله في إنجاز المهام ومشاركته في حلّ المشكلات الرياضية وتواصله مع المعلم وزملائه أثناء دراسة وحدة الأعداد النسبية، وينقسم إلى انخراط معرفي، وانخراط مهاري، وانخراط وجداني. (أبو الرايات، خطاب، 2020، 657)، وكذلك تم تعريفه إجرائيًّا بأنه "مقدار الجهد المبذول من طالبات دبلوم مراكز مصادر التعلم في التعامل مع المستحدثات التكنولوجية، وقيامهم بممارسة الأنشطة العلمية وتنفيذ المهام المطلوبة منهم، وتكوين ميول واتجاهات ومشاعر إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا، ويُقاس بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على المقياس المُعَدّ لذلك".

أهمية الانخراط في التعلم

ترجع أهمية الانخراط في التعلم من خلال التنبؤ بالنجاح في العملية التعليمية والتكيف مع مشكلاتها والقدرة على حلها بأسلوب علمي، وتزداد أهمية الانخراط في التعلم من حيث رفع عملية النجاح الأكاديمي للمتعلمين من حيث مظاهره على المدى القريب، وتحصيل أفضل على المدى البعيد مما يساعد على زيادة الدافع لمتابعة التعلم والتكيف الأكاديمي، ويؤدي أيضًا إلى زيادة الرغبة في إتقان العمل، وزيادة الفهم على تحمل ومواجهة التحديات والعقبات، وتوفير فرص كبيرة للمشاركة في الأنشطة بفاعلية وكفاءة، ويؤدي

الانخراط في التعلم إلى جودة العملية التعليمية، ويؤدي أيضًا إلى الشعور الإيجابي للطلاب أثناء التعلم؛ مما يحفّز المتعلمين على قضاء وقت أطول في عملية التعلم، كما يساعد الانخراط في التعلم على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، ومستوى التوقع التعليمي من كل متعلم، ومراعاة زمن تعلم كل طالب حسب قدرته العقلية، ويساعد الانخراط أيضًا على أن له تأثيرًا واضحًا ومباشرًا في مستوى احتفاظ المتعلمين وتمكينهم من توضيح الأفكار وتوسيعها وتطويرها وطلب أدلة داعمة، وتجعلهم يمتلكون القدرة على طرح الأسئلة والتفاوض واستخدام استراتيجيات حلّ المشكلات، وكذلك يساعد الانخراط في التعلم على زيادة الدافعية للتعلم والإنجاز، وزيادة القدرة على التفاعل مع المحتوى والمعلم، والأقران، ولزيادة الانخراط في التعلم لدى الطلاب أهمية كبيرة؛ حيث كلما زاد انخراط المتعلم في عملية تعلمه كلما زادت فرصه في النجاح وقل احتمال تسرُّبه من التعليم. (مدكور وآخرون، 2020، 75).

تصنيف الانخراط في التعلم

تعددت الدراسات التي ذكرت تصنيف الانخراط في التعلم؛ لكنها اتفقت جميعها على ثلاثة تصنيفات أساسية للانخراط في التعلم؛ وهي:

- **الانخراط المعرفي:** يشمل عمليات الانتباه والتركيز أثناء التعلم واستخدام مهارات التفكير الرياضي أثناء التعلم وتنظيم المعلومات بطريقة فاعلة وتلخيص ما تم تعلمه.
- **الانخراط الوجداني:** يتضمن الشعور بمتعة التعلم والشعور بالكفاءة الذاتية الرياضية والرغبة في بذل الجهد والمثابرة في عملية التعلم.
- **الانخراط المهاري:** يتضمن مشاركة الطالب في تنفيذ المهارات الرياضية المطلوبة والتفاعل الإيجابي مع المعلم وتلاميذه أثناء عملية التعلم. (أبو الرايات، خطاب، 2020، 674).

مبادئ الانخراط في التعلم

حتى يتحقق الانخراط في التعلم يجب تطبيق بعض المبادئ التي تساعد على تحقيق ذلك، تتمثل المبادئ في النقاط الآتية:

- التنوع في طرائق التعلم.
- زمن المكوث في المهمات التعليمية.
- التعلم النشط.
- تعاون الطلاب مع زملائهم.
- تفاعل المتعلمين مع المعلم.
- تقديم التعزيز المناسب.
- مستوى توقعات المعلم بالمتعلمين.

ويتضح أن انخراط المتعلمين في التعلم يلزم المقررات والأنشطة التربوية المرتبطة بها أن تتضمن الاستكشاف والتفاعل، والارتباط بالمواقف الحياتية للمتعلم.

يرى شعيب (2017، 8) أن للانخراط في التعلم ثمانية مبادئ هي: طرائق التعلم، مستوى توقعات المعلم بالطلاب، احترام التنوع في المواهب، تقديم تغذية راجعة، زمن المكوث في المهام التعليمية، التعلم النشط، تفاعل الطلاب مع المعلم، تعاون الطلاب مع زملائهم، إلى جانب ذلك يرتبط الانخراط في التعلم بامتلاك الشعور بالانتماء والإنجاز، وامتلاك اتجاهات إيجابية مع الزملاء والأهل والمشاركين؛ لذلك يعده المركز الدولي للقيادة التربوية في الولايات المتحدة الأمريكية أحد المعايير الأربعة التي يستخدمها قادة المدارس لتحديد مدى نجاح المدرس في إعداد الطلاب لأدوارهم المستقبلية ومسؤولياتهم.

أما علي (2019، 5) فيشير إلى أن هناك عددًا من مبادئ الانخراط في التعلم، حددت في النقاط التالية:

- تشجيع التواصل بين المتعلم وهيئة التدريس من خلال تشجيع المشاركة والدافعية داخل وخارج الصفوف الدراسية.
- تشجيع التعاون بين الطلاب؛ فالتعلم الجيد هو تعلم تعاوني واجتماعي تبادلي.
- تشجيع التعلم النشط باستخدام الأنشطة العملية؛ حيث يشارك الطلاب في التعلم.
- تقديم تغذية راجعة فورية يساعد على التركيز في التعلم.
- التأكيد على وقت المهام بتحقيق المعادلة (الوقت + الطاقة = التعلم).
- التوقعات المرتفعة عنصر ذاتي لدى المتعلم، كلما توقعت أكثر حصلت على المزيد.

- احترام المواهب وطرق التعلم؛ حيث تتنوع طرق التعلم والمتعلمون يحتاجون للفرصة لإظهار مواهبهم وتعلمهم مع مراعاة اختلاف أنماطهم داخل الصف الدراسي.

العوامل التي تؤثر على انخراط المتعلمين في التعلم.

حدد علي (75، 2019) مجموعة من العوامل التي تؤثر على انخراط المتعلمين في التعلم، يمكن توضيحها على النحو التالي:

- عوامل مرتبطة بالمعلم: وتشمل أسلوب تفاعل المعلم مع طلابه مثل التعزيز والتوجيه والدعم.
- عوامل خاصة بالمتعلم: وتشمل الحالة النفسية والجسدية، والمعرفية والسلوكية للمتعلم، بما في ذلك من علاقاته بأقرانه.
- عوامل مرتبطة بالمدرسة: وتشمل ترتيب الفصول، الإضاءة، التهوية، كما تضم القواعد المنظمة لدعم المتعلمين وتعليمات الانضباط داخل الفصول.
- عوامل مرتبطة بالأسرة: وتشمل المستوى المعيشي والظروف السكنية للمتعلم، وعلاقته بأسرته.
- عوامل مرتبطة بمصادر التعلم: ويقصد بها توافر وتنوع مصادر التعلم وتصميم التعلم وطرق التقويم.

المؤشرات التي تدل على حدوث الانخراط في التعلم

التزام حضور المتعلمين وعدم الغياب، وكذلك مدى مستوى المشاركة في الأنشطة الإضافية، فيحتاج الطلبة إلى أن ينخرطوا قبل أن يطبقوا مهارات تفكيرية إبداعية بمستوى عالٍ، فهم يتعلمون بشكل أكثر فعالية عندما تكون المقررات التي يدرسها الطلاب تهتم بمشاعرهم وكل ذلك يحدث عندما ينجح المعلم في خَلْق بيئة تعلم آمنة تشجع المتعلمين على مواجهة التحديات حيث يقوم المتعلم بتطبيق مهارات تفكيرية عليا في عالم حقيقي واقعي. (بسيوني، العكية، 2021، 51).

قياس الانخراط في التعلم

توجد عدة طرق لقياس الانخراط في التعلم؛ حيث يُقاس عن طريق مقاييس كمية أو مقاييس كيفية؛ حيث تتمثل المقاييس الكمية في قوائم الملاحظة أو مقاييس للتقدير، وتتضمن قياس مستوى التزام الطلاب بالحضور والالتزام بالمواعيد وعدم الغياب والمشاركة والنجاح والتحصيل وإكمال الواجبات والمشاركات اللامنهجية والإضافية، وتتمثل المقاييس الكيفية في استطلاعات الرأي والملاحظات والتقارير التي يقوم بها المعلم، والتأملات الذاتية للطلاب والمعلمين، وملفات الإنجاز والأدلة المرئية كزيادة التركيز والاهتمام والاستمتاع والدافعية. (مدكور وآخرون، 2020، 77).

كذلك ذكرت شعيب (28،2017) أن هناك عدة أساليب لقياس الانخراط في التعلم؛ منها: (الملاحظة وتقارير المعلم عن سلوك الطلاب- مقاييس التقرير الذاتي كاستبيانات الطلاب والمعلم- قوائم التحقق ومقاييس التقدير- تحليل أعمال الطلاب).

أما دراسة علي (81، 2019) فترى أن قياس الانخراط في التعلم قد يكون صعبًا؛ لأنه يتكون من عدة عوامل، والتي يمكن أن تشمل الدوافع الداخلية والخارجية للمتعلم، والعلاقات، والأسرة، والمجتمع، وكذلك العوامل المرتبطة في المدرسة.

لقد اعتمدت الباحثة في دراستها الحالية على المقاييس الكمية؛ من خلال إعداد مقياس لقياس الانخراط في التعلم؛ حيث اشتمل المقياس على الأبعاد الثلاثة الرئيسية المكونة لعملية الانخراط في التعلم؛ من حيث البعد أو المكون المعرفي، والبعد أو المكون الوجداني، والبعد أو المكون المهاري أو السلوكي، وتوصلت الباحثة إلى فقرات ذلك المقياس بالاعتماد على عدة مقاييس سبق اعتمادها، واشتمل المقياس بعد إعداده على 30 فقرة ما بين الفقرات الإيجابية والفقرات السلبية، موزعة على أبعاد الانخراط في التعلم الثلاثة؛ بحيث اشتمل البعد المعرفي على 10 فقرات، والبعد السلوكي اشتمل على 10 فقرات، أما البعد الوجداني فقد اشتمل على 10 فقرات، سيتم ذكر خطوات إعداد المقياس في مرحلة إعداد أدوات البحث.

2-1-4-صعوبات التعلم Learning Disability.

تعتبر صعوبات التعلم من المشكلات التربوية الخاصة؛ لأنها ذات أبعاد تربوية ونفسية واجتماعية؛ نظرًا لتزايد أعداد التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم في مادة أو معظم المواد الدراسية لعجزهم الدراسي، وتكرار رسوبهم في الصف الدراسي، مما يجعلهم لا يتواءمون مع الفصول الدراسية العادية والمناهج العادية؛ فمنهم مَن يتخلفون في تعلم الكلام أو لا تنمو لديهم سهولة استخدام اللغة، أو الذين يواجهون صعوبة بالغة في تعلم القراءة، أو القيام ببعض العمليات الحسابية، وبشكل عام يعجزون عن التعلم بالأساليب المعتادة مع أنهم ليسوا متخلفين عقليًّا، ولكنهم يتخلفون عن نظائرهم ويفشلون في التعلم لأسباب مختلفة... إلا أنه يجمع بينهم جميعًا مظهر واحد على الأقل هو التباعد أو الانحراف في نمو القدرات.

إن مشكلة تزايد انتشار صعوبات التعلم يمثل تحديًا كبيرًا للعاملين في هذا المجال؛ سواءً لدى الدول المتقدمة أو الأقل تقدمًا، وذلك بسبب الآثار التي تتركها على الذين يعانون منها وعلى الأسرة وعلى المجتمع ككل، فصعوبات التعلم من المجالات المهمة التي لم تَحْظَ بالعناية الكافية قياسًا إلى أهميتها، الأمر الذي يتطلب المزيد من البحث إلى تشخيص هذه الصعوبات والتعرف إليها. (حدبي، بوعنيقة، 2020. 98).

لقد بدأت مرحلة التعامل الدقيق مع من يعانون من صعوبات التعلم في بداية عقد الستينيات من القرن العشرين، إلا أن الأمر المتعلق بعملية التطوير يُنسب بالدرجة الأساس إلى البحوث العقلية التي تم تطبيقها في الثمانينيَّات من ذلك القرن، والتي عملت على تحديد ثلاث فئاتٍ رئيسية لمشكلات الأطفال والمراهقين الذين يعانون من صعوبات التعلم؛ وهي:

- فئة الاضطرابات الإدراكية والعمليات الحركية.
- فئة اضطرابات النطق اللغوي.
- فئة اضطرابات الكتابة اللغوية.

وعمل الأطباء الأوائل على وَصْف الخصائص السلوكية للمرضى الكبار، ثم حاولوا تحديد وظائف الحواس والحركات الإدراكية واضطرابات النطق والكتابة بالنسبة للأجزاء الدقيقة من الدماغ. كما أنهم قاموا بتشريح أدمغة عدد من المرضى بعد وفاتهم، من أجل تحديد ما إذا كان فقدان بعض الوظائف مرتبطًا بجزء معين من الدماغ أم لا. كما عمل الباحثون مع التربويين على تفسير النتائج الخاصة بالدراسات التي تم تطبيقها على الدماغ. من أجل إيجاد برامج علاجية باستخدام مناهج وطرق تدريس خاصة للطلبة الذين تأكد لديهم وجود صفات خاصة بالصعوبات المتعلقة بالمهارات الحركية الإدراكية، وبالمشكلات ذات الصلة بالنطق والكتابة. (سعادة، 2020، 32).

مفهوم صعوبات التعلم learning Disability

إن مصطلح ذوي صعوبات التعلم (learning Disability) حاول العلماء استخدامه قبل 20 عامًا ليوضّحوا إعاقة غير واضحة وغير ظاهرة؛ حيث يصف هذا المصطلح مجموعة من الطلبة غير القادرين على مواكبة أرقانهم في التقدم الأكاديمي؛ نظرًا لأنهم يعانون من ظواهر متعددة. مثل قصور في التعبير اللفظي أو النشاط الزائد أو الشرود الذهني وغيرها. حاول كثير من العلماء تعريف مصلح صعوبات التعلم؛ حيث تنوعت تلك التعريفات بين الشاملة وغير الشاملة. وفيما يلي أهم التعريفات المقترحة لذلك المصطلح:

تعريف (مايكل بست): اضطرابات نفسية عصبية في التعلم وتحدث في أي سنّ، وتنتج عن انحرافات في الجهاز العصبي المركزي، وقد يكون السبب راجعًا إلى الإصابة بالأمراض أو التعرض للحوادث أو لأسباب نمائية. كما يشير أبو أسعد (2015، 14-15) إلى أن الطلبة ذوي صعوبات التعلم هم هؤلاء الطلبة الذين يظهرون تناقضًا أو تباعدًا تعليميًّا بين قدرتهم العقلية العامة ومستوى إنجازهم الفعلي، وذلك من خلال ما يظهر لديهم من اضطرابات في عملية التعلم، وأن هذه الاضطرابات من المحتمل أن تكون مصحوبة أو غير مصحوبة بخلل ظاهر في الجهاز العصبي المركزي، بينما لا ترجع اضطرابات التعلم لديهم إلى التخلف العقلي، أو الحرمان الثقافي، أو التعليمي، أو الاضطراب الانفعالي الشديد، أو للحرمان الحسي.

أما الشيحة (2020، 7)، فتعرف الطالبات ذوات صعوبات التعلم بأنهن من يعانين من ضعف أكاديمي واضح، ويتلقون خدمات التربية الخاصة في برامج صعوبات التعلم في المدرسة العادية بعد تشخيصهم والتعرف عليهم مِن قِبَل فريق المدرسة. وتعرّفه الباحثة إجرائيًّا: بأن التلميذات ذوات صعوبات التعلم هن مَن يواجهن صعوبات واضحة أثناء العملية التعليمية تسبّب انخفاضًا في الأداء بما يؤثر على إنجازهن مقارنة بزميلاتهن.

أنواع صعوبات التعلم

تنقسم صعوبات التعلم إلى مجموعتين: صعوبات التعلم النمائية، صعوبات التعلم الأكاديمية.

1- صعوبات التعلم النمائية:

تشمل صعوبات التعلم النمائية المهارات السابقة التي يحتاجها الطفل بهدف التحصيل في الموضوعات الأكاديمية، مثلاً يتعلم الطفل كتابة اسمه عن طريق تطوير الكثير من المهارات مثل الإدراك، تآزر البصري الحركي، الذاكرة، فحين تضطرب هذه الوظائف بدرجة كبيرة، ويعجز الطفل عن تعويضها من خلال وظائف أخرى ينتج عنها صعوبة لدى الطفل في تعلم الكتابة أو التهجئة أو إجراء العمليات الحسابية.

2- صعوبات التعلم الأكاديمية:

هي المشكلات التي تظهر مِن قِبَل أطفالنا في المدارس، وتشتمل على: صعوبات بالقراءة، صعوبات بالكتابة، صعوبات بالتهجئة والتعبير الكتابي، صعوبات بالحساب.

وتم تصنيف صعوبات التعلم إلى ثلاثة مستويات:

- صعوبات تعلم بسيطة.
- صعوبات تعلم متوسطة.
- صعوبات تعلم شديدة.

تحديد محكات ذوي صعوبات التعلم:

هناك ثلاثة محكات يجب التأكد منها قبل أن نشخص صعوبات التعلم عند الطفل؛ وهي: محك التباعد أو التباين، محك الاستبعاد، ومحك التربية الخاصة.

محك التباعد والتباين:

- يظهر الأطفال ذوو صعوبات التعلم تباعدًا في إحدى الأمرين التاليين أو كلهما:
- تباعد واضح في نمو العديد من السلوكيات النفسية (الانتباه، والتميز واللغة والقدرة البصرية الحركية، والذاكرة وإدراك العلاقات.... وغيرها).
- تباعد بين النمو العقلي العام أو الخاص والتحصيل الأكاديمي: ففي مرحلة ما قبل المدرسة عادة ما يلاحظ عدم الاتزان النمائي، في حين يلاحظ التخلف الأكاديمي في المستويات الصفية المختلفة.

محك الاستبعاد:

إن تعريفات صعوبات التعلم تستبعد تلك الصعوبات التي يمكن تفسيرها بتخلُّف عقلي عام أو الإعاقات الحسية أو الاضطرابات الانفعالية أو نقص فُرَص التعلم. حيث إن السبب في استبعاد هذه الحالات قد يكون واضحًا؛ فالطفل الأصم لا يطوّر لغته بشكل طبيعي، وفي هذه الحالة يحتاج الطفل إلى برنامج تربوي للصم بدلاً من برنامج صعوبات التعلم؛ لأنه قدراته البصرية والعقلية قد تكون عادية.

محك التربية الخاصة:

إن ذوي صعوبات التعلم لا يتعلمون بالطرق العادية، ويحتاجون إلى طرق خاصة بالتعلم. إن الحاجة إلى طريقة خاصة تكون بسبب وجود بعض الاضطرابات النمائية التي تمنع أو تُعِيق قدرة الطفل على التعلم. يعتبر هذا المحك ضروريًّا؛ إذ يتوجب على الفاحص القيام بإجراءات التشخيص المناسبة للكشف عن درجة التباعد بين القدرة والتحصيل وكذلك استبعاد كل الظروف حتى يحدّد برنامجًا علاجيًّا خاصًّا ومناسبًا. (حدبي، بوعنيقة، 2020. 102).

خصائص ذوي صعوبات التعلم

1- الخصائص الفكرية والمعرفية:

يتمحور مفهوم صعوبات التعلم حول أمرين أساسيين؛ وهما: القدرات العقلية والتي يُشار إليها غالبًا بالذكاء، والتحصيل الأكاديمي. فمن حيث القدرات العقلية فيفترض ألَّا تقل قدرات التلميذ عن المعدل العام أو ما يُشَار إليه بالعادي، أما التحصيل الأكاديمي فيُفترض أن يكون متدنيًا عن المتوقع من التلميذ مقارنة بقدراته العقلية في واحدة أو أكثر من المهارات التي حددها التعريف. وغالبًا ما يتفاوت ذلك الأداء لدى التلميذ الواحد.

2- الخصائص الاجتماعية:

تؤكد جمعية صعوبات التعلم الأمريكية (Lada،2017)، وكذلك جمعية صعوبات التعلم بأنتريو-كندا (Lado،2015)، على أن صعوبات التعلم ليست مقتصرة على الجوانب الأكاديمية، بل تمتد إلى الحياة الاجتماعية للتلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم، مؤثرة على المهارات الاجتماعية (social skills) والكفاية الاجتماعية (social competence)، داعين المدارس إلى الاهتمام بهذا الجانب من حياة التلاميذ.

3- الخصائص النفسية:

من أبرز الخصائص النفسية عند التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم: نظرتهم المتدنية نحو أنفسهم على وجه العموم، فيرى كثير منهم أنه غير قادر، أو يعزو فشله ونجاحه فيما يقوم به لأسباب خارجية ليس له القدرة على التحكم فيها.

4- الخصائص السلوكية:

مع صعوبة تحديد مصدر السلوك الذي يؤثر سلبيًا على حياة التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم، إلا أن التربويين والباحثين يرون ضرورة التعرُّف على مظاهر السلوك الذي قد يظهر بين هؤلاء التلاميذ فيزيد من حجم وأثر المشكلات الأكاديمية التي هي في الأساس جوهر مفهوم صعوبات التعلم. وقد توصلت الدراسات إلى نوعين أساسيين للسلوك غير المرغوب فيه، والذي يحتاج إلى تدخل؛ وهما: السلوك الظاهر والسلوك الباطن. وإن من أنماط السلوك الظاهر الذي قد يوجد لدى بعض ذوي صعوبات التعلم سلوك التعدي على الآخرين، والتحرش بهم، والسّبّ أو الشتم. بينما يأتي السلوك الباطن على صورة خجل أو انسحاب اجتماعي أو الشعور بالدونية (أبو نيان، 2021، 109-142).

ثانياً- الدراسات السابقة:

أ- دراسات تناولت الكتاب الإلكتروني التفاعلي E-Book" Interactive".

- **دراسة** السبيعي، العصفور (2021) **بعنوان: "معلمو الصم وضعاف السمع واستخدام الكتاب الإلكتروني في التدريس"**، هدفت إلى التعرف على اتجاهات معلمي الصم وضعاف السمع في معاهد وفصول الأمل نحو استخدام الكتاب الإلكتروني في تدريس الطلاب الصم بالمرحلة الابتدائية، واستخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكونت العينة من (71) معلمًا. وخلصت النتائج بشكل عام إلى أن معلمي الصم وضعاف السمع لديهم اتجاه متوسط نحو إمكانية استخدام الكتاب الإلكتروني في تدريس الطلاب الصم، في حين كانت اتجاهاتهم إيجابية نحو الفائدة التعليمية من استخدامه. كما أن الدراسة لم تجد فروقًا ذات دلالة إحصائية تُعزَى إلى إحدى المتغيرات: مكان التدريس، المستوى التعليمي، الدورات التدريبية، وسنوات الخبرة، التي قد تؤثر في اتجاهات المعلمين نحو إمكانية استخدام الكتاب الإلكتروني في تدريس الطلاب الصم، أو نحو الفائدة التعليمية المرجوة من استخدامه، كما قدمت الدراسة في نهايتها عددًا من التوصيات.
- **دراسة** اعبابو، البرجاوي (2019) **بعنوان: "الديداكتيك الرقمي: الوظائف البيداغوجية للكتاب المدرسي الإلكتروني التفاعلي في المواد الاجتماعية بالمغرب"**، هدفت إلى التعرف على أهمية الكتاب المدرسي الإلكتروني التفاعلي الذي يتميز بمجموعة من الخصائص لا يتيحها الكتاب المدرسي الورقي. وذكر أن من أبرز المميزات البيداغوجية/الديداكتيكية التي يمنحها الكتاب المدرسي الإلكتروني لأطراف العملية التعليمية التعلمية في إطار تنويع الدعامات الديداكتيكية، بحيث إنه يساهم في تركيز الانتباه لدى المتعلمين، وتنمية المهارات الفكرية التكنولوجية، وسهولة الاستعمال والاستخدام، وتنظيم المعلومات، وترتيبها، وتصنيفها.
- **دراسة** سعدي، أحمد (2019) **بعنوان: "الكتاب الرقمي بين الاحتياج والاحتيال في الأوساط التعليمية العربية"**، هدفت إلى التعرف على أهمية الكتاب الرقمي وإيجابياته؛ لأنه أصبح واقعًا عمليًّا ملموسًا في المجتمعات وفي مؤسسات التعليم العالية والمتطورة في البلدان المتقدمة، وبين أنه أكثر من موسوعة، اخترعه الإنسان المتطور ليجعله وسيلة للسرعة والسهولة في العمل، ولجعله بنكًا للمعرفة وللتواصل.
- **دراسة** سعفان، سامي (2015) **بعنوان: "أثر التفاعل بين الكمبيوتر والآيباد ونمطي عرض المحتوى (الوسائط الفائقة/ الكتاب التفاعلي) في تنمية مهارات تصميم واجهة التفاعل الرئيسية للمقررات الإلكترونية "**، هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين الكمبيوتر والآيباد ونمطي عرض المحتوى (الوسائط الفائقة/ الكتاب التفاعلي) في تنمية مهارات تصميم واجهة التفاعل الرئيسية للمقررات الإلكترونية، وقد تكون مجتمع الدراسة من (28) طالبًا من الفرقة الثالثة في برنامج علوم الحاسب كلية المجتمع ببريدة جامعة القصيم، موزعين على أربعة مجموعات تجريبية متساوية، (7) طلاب لكل مجموعة، واستخدم لجمع البيانات أداتين: الأداة الأولى، اختبار معرفي، والأداة الثانية بطاقة ملاحظة، ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء برمجية وسائط فائقة، وكتاب تفاعلي يعتمدان على النموذج المقترح للباحث، وتم تحميل نسخة منهما على الآيباد بواسطة برنامجي (Articulate Storyline) و (ibook)، وطبّق على أفراد العينة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام 1435/1434هـ، وأظهرت نتائج الدراسة أنه ليس هناك تفاعل دالّ إحصائيًّا عند مستوى (0،05) نتيجة التفاعل بين الكمبيوتر والآيباد ونمطي عرض المحتوى (الوسائط الفائقة/ الكتاب التفاعلي) بين المجموعات الأربع على درجات الاختبار، وكذلك بطاقة الملاحظة، بالرغم من أن الطلاب في نمطي عرض المحتوى (الوسائط الفائقة/ الكتاب التفاعلي) قد حدثت لهم تنمية في مهارات تصميم واجهة التفاعل الرئيسية للمقررات الإلكترونية بصرف النظر عن تقنيتي التعلم (الكمبيوتر / الآيباد).

- **مقالة** الهمشري، يسرية (2016) **بعنوان: "تصميم التدريس الإلكتروني: مهاراته وتطبيقاته للعاملين به"**، هدفت إلى التعرف على أثر تصميم التدريس الإلكتروني: مهاراته وتطبيقاته للعاملين به، ووضحت أن تصميم التدريس عملية تهدف إلى التحقق من أن التعلم لا يتم بالصدفة وكيفما اتفق عليه، بل إنه يُبْنَى وفق عملية ذات مخرجات محددة مسبقًا وفقًا لاحتياجات محددة وطبقًا لظروف محددة. وكذلك أوضحت أن مسؤولية مصمّمي التدريس هو إيجاد خبرات التعلم التي تكفل تحقيق المتعلم لأهداف التدريس، وأوضحت أيضًا أن دور مصممي التعليم ليس هينًا إن أردنا توفير الشروط العلمية الصحيحة للتعلم؛ فالمصمم التعليمي شخص يحتاج إلى تفاعل علوم وخبرات متنوعة بين فروع علم النفس وطرائق التدريس وتكنولوجيا التعليم، والمعلومات والاتصال. وهذا ما يؤكد على أهمية التصميم ودوره في العملية التعليمية لكي يتم التعلم بالشكل التربوي الصحيح ولكي يحقق الأهداف المرجوة منه.
- **دراسة** فراي (2014) Frye **بعنوان: (آثار الكتب الإلكترونية على الفهم)** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على انعكاسات الكتب الإلكترونية التفاعلية في الفهم؛ حيث بحثت الدراسة حول كيفية تأثير المزايا التفاعلية للكتب الإلكترونية على الفهم والسلوكيات أثناء القراءة، ووظفت الدراسة لذلك المنهج المختلط، وركزت على اثنين من الكتب التفاعلية الموجهة لصغار السن، والتي يمكن قراءتها في أوضاع متعددة، وقد تم اختيار المشاركين في الدراسة من الصف الثاني بإحدى المدارس الابتدائية بمدينة نيوجرسي بالولايات المتحدة الأمريكية، وتألفت العينة من (30) طالبًا وطالبة. وتوصلت النتائج إلى أن هناك تحسنًا في مستوى فهم الطلاب مع مرور الوقت؛ حيث كشفت البيانات النوعية والكمية أن الطلاب أظهروا بصيرة كبيرة في القصص المطروحة ضمن الكتابين، كما أكدت الدراسة على أن الخصائص التفاعلية للكتابين الإلكترونين عبرت عن المعنى بصورة متعددة، مما أدى إلى نتائج فهم أقوى لدى الطلبة المشاركين.
- **دراسة** كاسينجر (2013) Kissinger **بعنوان: (تجارب التعلم الاجتماعي والمتنقل للطلاب باستخدام الكتب الإلكترونية المحمولة)**، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى استفادة الطلبة من الكتب الإلكترونية التي تُستخدم من خلال الأجهزة المتنقلة بمختلف أنواعها، وذلك من خلال دراسة حالة (12) طالبًا ممن يدرسون مقرر علم الاجتماع بالمرحلة الجامعية في كلية ولاية فلوريدا الحكومية بالولايات المتحدة الأمريكية
- **(Florida state college)**، إلى جانب عضو هيئة التدريس الذي قام بتدريس هذا المقرر، واعتمدت الدراسة على المقابلات الموجهة؛ لجمع البيانات النوعية من عينة الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى كفاءة الكتب التعليمية المستخدمة بواسطة الأجهزة المتنقلة في العملية التعليمية، وعلى الأخص فيما يتعلق بالتعلم الذاتي للطالب؛ لما تقدمه من فرص تعليمية هائلة، إضافة إلى دعمها للتعلم الاجتماعي من خلال إتاحتها للشبكات الاجتماعية.
- **دراسة** هوانج، لي (2017) Hwang & Lai **بعنوان: (تسهيل وتجسير التعلم خارج الفصل الدراسي وداخل الفصل الدراسي: نهج التعلم المعكوس المستند إلى الكتاب الإلكتروني التفاعلي لدورات الرياضيات)** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير كتاب تفاعلي إلكتروني يتم تقديمه وفق استراتيجية الصف المقلوب على التحصيل لدى طلاب المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات في تايوان، وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي؛ حيث تم تقسم الطلاب إلى مجموعتين؛ إحداهما ضابطة تطبق استراتيجية الصف المقلوب في دارسة الرياضيات بالطريقة التقليدية، والأخرى تجريبية تستخدم الكتاب التفاعلي الذي يقدم لها عبر جهاز الجوال أثناء دراسة الرياضيات وفق استراتيجية الصف المقلوب، وقد توصلت الدراسة إلى أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي له تأثير لصالح المجموعة التجريبية، ليس فقط على التحصيل الدراسي لدى الطلاب، بل يؤثر أيضًا على دافعية الطلاب نحو التعلم.
- **دراسة** كيمبيرللي (2014) Kimberly **بعنوان: (الارتباط بين الكتب الإلكترونية التفاعلية والنص المطبوع في إنجازات القراءة واهتمام الطالب)** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التأثير الذي قد تحدثه المميزات المصاحبة للكتاب التفاعلي الإلكتروني على مهارات القراءة والدافعية لدى طلاب التعليم العام في مدينة سيوكس الأمريكية، وقد تكونت عينة الدراسة من (16) طالبًا في مدرسة مسيحية تقع في غرب المدينة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية. واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي؛ حيث تم تقسم الطلاب المشاركين إلى مجموعتين؛ إحداهما ضابطة، والأخرى تجريبية. وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أنه بالرغم من أن الطلاب يفضّلون استخدام الكتب التفاعلية الإلكترونية في القراءة، إلا أن الدراسة لم تتوصل إلى ما يدل على أن هذه الكتب يمكن أن تؤثر على مهارة القراءة لدى الطلاب، أو تزيد من الدافعية لديهم نحوها. وأوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات حول الكتب التفاعلية والأثر الذي يمكن أن تحدثه في العملية التعليمة في جميع المراحل المختلفة.
- **دراسة** صديق، روثاني (2005) Sediq & Rowthani **بعنوان: (الكتب الإلكترونية بالإضافة إلى: دور المرئيات التفاعلية في استكشاف المعلومات الرياضية والتعليم الإلكتروني)** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر إضافة المواد التفاعلية المرئية (وسائط تعليمية، صور، فيديو، فلاشات) إلى الكتب الإلكترونية لمادة الرياضيات في عملية التعليم؛ حيث قسمت عينة الدراسة إلى

مجموعتين؛ إحداهما تجريبية درست باستخدام الكتب الإلكترونية فقط. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، بمعنى أن إضافة المواد التفاعلية المرئية إلى الكتب الإلكترونية يمكن أن يزيد من فاعلية العملية التعليمية، وذلك من خلال دعم مختلف الأنشطة التعليمية في الكتب الإلكترونية.

ب- **الدراسات التي تناولت الانخراط في التعلم Learning Engagement.**

- دراسة **أبو الرايات، خطاب (2020) بعنوان: "فاعلية استراتيجية دورة التعلم الخماسية المدعومة بالويب كويست في تنمية بعض الممارسات الرياضية والانخراط في التعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية"**، هدفت إلى التعرف على أثر فاعلية استراتيجية دورة التعلم الخماسية المدعومة بالويب كويست في تنمية بعض الممارسات الرياضية والانخراط في التعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية، لقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وقد بلغت عينة البحث من (70) طالبًا منهم (35 طالبة كمجموعة تجريبية درست وحدة الأعداد النسبية من خلال استراتيجية دورة التعلم الخماسية المدعومة بالويب كويست)، و (35 طالبة مجموعة ضابطة درست وحدة الأعداد النسبية من خلال الطريقة الاعتيادية)؛ من إحدى مدارس إدارة المحلة شرق التابعة لمحافظة الغربية بمصر، وتم بناء اختبار الممارسات الرياضية ومقياس الانخراط في التعلم والتحقق من صدقهما وثباتهما. وأظهرت نتائج الدراسة: تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام دورة التعلم الخماسية المدعومة بالويب كويست على المجموعة الضابطة في الممارسات الرياضية ومقياس الانخراط في تعلم الرياضيات، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات اختبار الممارسات الرياضية ومقياس الانخراط في تعلم الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الإعدادي، وتمت التوصية بعدد من التوصيات؛ من أهمها: توظيف استراتيجية دورة التعلم الخماسية المدعومة بالويب كويست في تدريس الرياضيات.
- دراسة **بسيوني، العكية (2021) بعنوان: "أثر اختلاف نمط التعزيز الحسي الإلكتروني على الانخراط في التعلم والدافعية للإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا"**، هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف نمط التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي/بصري/لمسي بصري معًا)، على تنمية التحصيل المعرفي وبقاء أثر التعلم والدافعية للإنجاز والانخراط في التعلم لمقرر الدراسات الاجتماعية لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا، ولتحقيق هذا الهدف تم التدريس وتقديم الاختبارات باستخدام التعزيز الحسي الإلكتروني المقترح باستخدام منهج البحث التطويري على عينة البحث وعددها (15) طالبًا بالصف الثالث الإعدادي للمعاقين سمعيًا، وتقسيمهم على ثلاث مجموعات رئيسية، مجموعة يقدم لها التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي)، ومجموعة يقدم لها التعزيز الحسي الإلكتروني (بصري)، ومجموعة يقدم لها التعزيز الحسي الإلكتروني (لمسي بصري معًا)، وذلك تبعًا لمتغيرات البحث، وتم تطبيق اختبار تحصيلي قبلي لبيان تجانس المجموعات التجريبية ثم تطبيقه بعديًا لقياس التحصيل المعرفي وإعادة تطبيقه بعد 10 أيام لمعرفة بقاء أثر التعلم، كذلك تطبيق مقياس الدافعية للإنجاز، وتطبيق مقياس الانخراط في التعلم على الطلاب، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعات التجريبية، وأن أفضل أنماط التعزيز الحسي الإلكتروني بأعلى متوسط درجات هو نمط التعزيز (لمسي بصري معًا)، وذلك على كلّ مِن التحصيل المعرفي، وبقاء أثر التعلم، والدافعية للإنجاز، والانخراط في التعلم.
- دراسة **حسب، علياء (2021) بعنوان: " فاعلية استخدام تطبيقات جوجل التعليمية في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات البحث الجغرافي والانخراط في التعلم لطلاب الصف الأول الثانوي"**، هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام برنامج قائم على تطبيقات جوجل التعليمية لتدريس الجغرافيا في تنمية مهارات البحث الجغرافي والانخراط في التعلم لطلاب الصف الأول الثانوي، ولتحقيق ذلك تم إعداد برنامج يتضمن دليل معلم لتدريس الوحدة الأولى (الموقع ومظاهر سطح مصر)، والوحدة الثانية (المناخ والحياة النباتية والحيوانية في مصر) من مقرر الجغرافيا للصف الأول الثانوي، وأوراق عمل للطلاب، وتم استخدام المنهج التجريبي من خلال التطبيق على عينة قوامها (80) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعة ضابطة (40) طالبة، ومجموعة تجريبية (40) طالبة، واشتملت أدوات البحث على اختبار مهارات البحث الجغرافي ومقياس الانخراط في التعلم، وأسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات البحث الجغرافي ومقياس الانخراط في التعلم لصالح المجموعة التجريبية.
- دراسة **شعيب، إيمان محمد (2019) بعنوان: "أثر تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعي التكنولوجي والانخراط في التعلم لدى طالبات دبلوم مراكز مصادر التعلم"**، هدفت الدراسة إلى قياس أثر تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعي التكنولوجي والانخراط في التعلم لدى طالبات دبلوم مراكز مصادر التعلم جامعة حائل بلغ عدد العينة (23) طالبة، وتم استخدام المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، واشتملت أدوات البحث على اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي للوعي التكنولوجي، ومقياس لقياس الوعي التكنولوجي، وكذلك مقياس لقياس الانخراط في التعلم، تم تطبيقهما قبليًا وبعديًا على عينة البحث، واستخدمت

اختبار ويلكوكسون للعينات الصغيرة، وحساب ايتا تربيع لمعرفة مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، ببرنامج الحزم الإحصائية SPSS لتحليل النتائج ثم تفسيرها. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: توجد فروق دالة إحصائيًا بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار تحصيل المعارف لدى طالبات عينة البحث لصالح التطبيق البعدي لاختبار التحصيل، توجد فروق دالة إحصائيًا بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الوعي التكنولوجي لدى طالبات عينة البحث لصالح التطبيق البعدي لمقياس الوعي التكنولوجي، توجد فروق دالة إحصائيًا بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الانخراط في التعلم لدى طالبات عينة البحث لصالح التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في التعلم.

- دراسة **شعيب، يوسف، سيد (2019) بعنوان:** "اختلاف أساليب التدوين الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات التفكير الناقد والانخراط في التعلم في ضوء النظرية الاتصالية"، هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر التفاعل بين أساليب التدوين الإلكتروني (المنفصلة والمتسلسلة) ونمط التعليقات (موجز وتفصيلي) على تنمية مهارات التفكير الناقد والانخراط في التعلم في ضوء النظرية الاتصالية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تم تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على المدونات التعليمية وفق معايير دولية، وتم استخدام المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي، وبلغت عينة البحث 200 طالب وطالبة، وتم استعمال أداة جمع البيانات أدوات المعالجة تجريبية وبطاقة ملاحظة واستبانة لقياس مهارات التعلم التشاركي ومقياس التفكير الناقد، وتم توزيع عينة البحث على أربع مجموعات تجريبية وفق أسلوب التدوين ونمط التعليقات، مجموعة (أ) تفاعلت من خلال التدوينات المنفصلة ونمط التعليق التفصيلي، والمجموعة (ب) تفاعلت من خلال التدوينات المتسلسلة ونمط التعليق التفصيلي، بينما المجموعة (ج) تفاعلت من خلال التدوينات المنفصلة ونمط التعليق الموجز، أما المجموعة (د) تفاعلت من خلال التدوينات المتسلسلة ونمط التعليق الموجز. وتوصلت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا تؤكد فاعلية أساليب التدوين بنمطيها (المنفصلة والمتسلسلة) في زيادة الانخراط والتفاعل. بغض النظر عن أسلوب التعليقات المستخدم داخلها، بينما أسفرت نتائج مقياس التفكير الناقد عن فاعلية أساليب التدوين المختلفة في المجموعات (أ، ب، ج) في تنمية مهارات التفكير الناقد، بينما جاءت النتائج غير دالة للمجموعة التجريبية الرابعة.
- دراسة **علي، علياء (2019)** بعنوان: "**فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوى الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**"، هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوى الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ولتحقيق هدف الدراسة تم تحديد أبعاد الانخراط في التعلم المراد تنميتها لدى الطلاب. استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة التجريبيتين، وتكونت مجموعة الدراسة من (60) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم تم تحديدهم بطريقة قصدية، وتمثلت مادة المعالجة التجريبية في بيئة تعلم قائمة على المحفّزات الرقمية بنمطيها المستقل والمدمج، وتكونت أداوت القياس من اختبار تحصيلي لمهارات إنتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية، ومقياسًا للانخراط في التعلم. لقد تم تطبيق أساليب المعالجة الإحصائية باستخدام برنامج SPSS.V 21". " وتوصلت نتائج الدراسة موضحة فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوى الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وأوصت الدراسة بتطوير أهداف ومحتوى التعلم في ضوء توظيف بيئات التعلم القائمة على المحفزات الرقمية، واستخدام هذه البيئات في تحسين وتطوير مهارات ومستويات التعلم في المقررات المختلفة.
- دراسة **منصور، ماريان (2016) بعنوان: "فاعلية برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط"**، هدفت الدراسة إلى تحديد فاعلية برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية، والتي تمثلت في (مستودع رقمي، صورة رقمية، فيديو وعروض رقمية، دروس وفصول رقمية، اختبارات واستبيانات رقمية)، والانخراط في التعلم لدى عينة تكونت من 35 طالبًا من طلاب الفرقة الثانية شعبة رياضيات بكلية التربية جامعة أسيوط متبعًا المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة، من خلال بناء قائمة بالمهارات الرقمية وتطبيقات جوجل المناسبة لها، وموقع تفاعلي لعرض هذه المهارات، ومجموعة نقاش المهارات الرقمية، وباستخدام أدوات قياس تمثلت في بطاقات ملاحظة لتقييم العمليات الخاصة بأداء الطلاب في المهارات الرقمية، وبطاقة تقييم المنتجات الرقمية الموجودة بملف الإنجاز الرقمي لكل طالب ومقياس الانخراط في تعلم المهارات الرقمية. وتوصل البحث إلى وجود فروق ذات دلالة *إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث بين التطبيق القبلي والبعدي لبطاقات ملاحظة أدائهم في المهارات الرقمية*، وبطاقة تقييم المنتجات الرقمية بملف الإنجاز الرقمي ومقياس الانخراط في التعلم عند مستوى (0،01) لصالح التطبيق البعدي، وحجم أثر كبير للبرنامج امتد ما بين (0،98)-(0،99) على تنمية أداء بعض المهارات الرقمية، وعلى تقييم المنتجات الرقمية، وعلى مهارات الانخراط في تعلم المهارات الرقمية.

- دراسة **مدكور**، العزب (2020) بعنوان: "نمطا الدعم (الثابت/المرن) ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة وأثر تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم (المرتفعة/المنخفضة) على تنمية مهارات إنتاج الرسوم المتحركة والانخراط في التعلم لدى طلاب /تكنولوجيا التعليم"، هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين نمطي الدعم (الثابت/المرن) ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة وأثر تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم (المرتفعة/المنخفضة) على تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج الرسوم المتحركة باستخدام برنامج الفلاش، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تم الاعتماد على التصميم التجريبي (2x2) الذي يهتم بقياس أثر متغيرين مستقلين، وهما نمطا الدعم (الثابت/المرن)، ومستوى الدافعية للتعلم (المرتفعة/المنخفضة) ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة، على المتغيرات التابعة وهي التحصيل الدراسي، ومهارات إنتاج الرسوم المتحركة، والانخراط في التعلم. وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي، وبطاقة تقييم منتج، ومقياس الانخراط في التعلم. وتكونت عينة البحث من (102) طالب وطالبة، وتم تقسيمهم إلى أربعة مجموعات حسب نمطي الدعم ومستوى الدافعية للتعلم. وتم استخدام برنامج SPSS لاختبار فروض البحث. وتوصلت نتائج البحث إلى: وجود تأثير لنمطي الدعم ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة لصالح الدعم المرن، وأنه أفضل من الدعم الثابت لتنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج الرسوم المتحركة، والانخراط في التعلم، و أنه يوجد تأثير أيضًا لمستوى الدافعية للتعلم لصالح الطلاب ذوي مستوى الدافعية للتعلم المرتفعة بأنهم أفضل من ذوي مستوى الدافعية المنخفضة عند تنمية التحصيل المعرفي، ومهارات إنتاج الرسوم المتحركة، والانخراط في التعلم لصالح المجموعة ذات مستوى الدافعية المرتفعة في المرتبة الأولى ثم المجموعة ذات مستوى الدافعية المنخفضة الذين استخدموا نمط الدعم المرن.

ج- **دراسات تناولت صعوبات التعلم Learning Disabilities.**

- **دراسة** حدبي. بوعنيقة (2020) **بعنوان: "أساليب قياس صعوبات التعلم وتشخيصها لدى المتعلم"**، هدفت إلى التعرف على أساليب قياس صعوبات التعلم وتشخيصها لدى المتعلم؛ وذلك لأن مشكلة تزايد انتشار صعوبات التعلم يُمثِّل تحديًا كبيرًا للعاملين في هذا المجال؛ سواءً لدى الدول المتقدمة أو الأقل تقدمًا، وذلك بسبب الآثار التي تتركها على الذين يعانون منها وعلى الأسرة وعلى المجتمع ككل، فصعوبات التعلم من المجالات المهمة التي لم تَحْظ بالعناية الكافية قياسًا إلى أهميتها، الأمر الذي يتطلب المزيد من البحث إلى تشخيص هذه الصعوبات والتعرف إليها؛ لأن صعوبات التعلم تعتبر من المشكلات التربوية الخاصة؛ لأنها ذات أبعاد تربوية ونفسية واجتماعية؛ نظرًا لتزايد أعداد التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم في مادة أو معظم المواد الدراسية.
- **دراسة** سعادة (2020) **بعنوان: "دراسة تحليلية لتطور مناهج التربية الخاصة وتطويرها"**، سعت الدراسة إلى الإجابة عن السؤالين الآتيين: ما طبيعة الظروف والأحوال التي مرت بها مناهج التربية الخاصة خلال القرون الثلاثة الأخيرة؟ وما الخطوات الفعلية التي تم القيام بها من أجل تطوير تلك المناهج خلال هذه الفترة؟ ولتحقيق هذا الهدف، استخدم الباحث المنهج البحثي الوصفي التحليلي، الذي يعتمد بالدرجة الأساس على دراسة الواقع كما هو، والعمل على وَصْفه وصفًا دقيقًا، ثم التعبير عنه بعد ذلك بشكل كمي أو كيفي، ومن ثم الوصول إلى استنتاجات تسهم في وصف الواقع الحالي من أجل تطويره نحو الأفضل. وأخيرًا قام الباحث بالتعليق على التطورات التاريخية والجهود التطويرية ذات الصلة بمناهج التربية الخاصة، مع طرح بعض التوصيات المهمة.
- **دراسة** الشيحة (2020) **بعنوان: "استخدام التدريس التشاركي في تنمية مهارات القراءة لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم وقريناتهن العاديات"**، هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام التدريس التشاركي في تنمية مهارات القراءة لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم وقريناتهن العاديات، وذلك باستخدام المنهج شبه التجريبي. شملت عينة الدراسة (74) طالبة من طالبات الصف الرابع الابتدائي بمنطقة الرياض، حيث وُزِّعن على مجموعتين؛ ضابطة وتجريبية، كل مجموعة مكونة من (30) طالبة عادية و (7) طالبات ملتحقات ببرنامج صعوبات التعلم بالمدرسة. وطُبق اختبار قبلي وبعدي على المجموعتين؛ لقياس تحصيلهن في مهارات القراءة التالية: دقة القراءة، سرعتها، وفهم المقروء. وتم تدريس المجموعتين (40) حصة دراسية، مدة كل حصة (45) دقيقة. استخدمت الطريقة التقليدية مع مجموعة الضابطة، والتدريس التشاركي للمجموعة التجريبية. وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية التدريس التشاركي في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى جميع الطالبات، وتقدم المجموعة التجريبية للطالبات ذوات صعوبات التعلم على المجموعة الضابطة في دقة القراءة، كما أظهرت النتائج تحسن المهارات الثلاث لدى المجموعة التجريبية للطالبات ذوات صعوبات التعلم في الاختبار البعدي. وقد أوصت الدراسة بضرورة تشجيع المعلمين على توظيف الاستراتيجية في التدريس، وإجراء مزيد من الدراسات حول استخدامها مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم.
- **دراسة** شاهين وآخرين (2021) **بعنوان: "مستوى تأثير استخدام الألعاب والأنشطة الإلكترونية في تحسين الإدراك البصري لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم في الأردن"**، هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى تأثير استخدام الألعاب

والأنشطة الإلكترونية في تحسين الإدراك البصري لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم في الأردن. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكون أفراد الدراسة من كامل المجتمع البالغ (162) معلمًا ومعلمة للطلبة ذوي صعوبات التعلم التابعين لمديريات التربية في محافظة العاصمة عمان. كما أعد الباحثون الاستبانة المكونة من (35) فقرة لاستقصاء وجهات نظر معلمي الطلبة ذوي صعوبات التعلم؛ حيث تم تطبيقها بعد استخراج صدقها وثباتها في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2019-2018. وأظهرت النتائج أن مستوى تأثير استخدام الألعاب والأنشطة الإلكترونية في تحسين الإدراك البصري لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم قد جاءت بنتيجة متوسطة؛ حيث بلغ المتوسط الحسابي للدرجة الكلية (3.66) كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لأثر متغير الجنس ولصالح الإناث، ولأثر متغير المؤهل العلمي ولصالح البكالوريوس، ولأثر متغير سنوات الخبرة ولصالح الخبرة من (5 سنوات إلى 10 سنوات)، أما أثر متغير طريقة التدريس فقد جاء لصالح الطريقة الإلكترونية. وأوصى الباحثون بضرورة التوجه نحو حوسبة التعليم في التربية الخاصة من خلال الألعاب والأنشطة الإلكترونية التعليمية، والعمل على إعداد برامج تدريبية لتدريب معلمي الطلبة ذوي صعوبات التعلم على إنتاج وتصميم الألعاب وتصميمها والأنشطة الإلكترونية في ضوء التطور التكنولوجي، وإجراء البحوث والدراسات وعقد المؤتمرات التي تسلط الضوء على الألعاب والأنشطة الإلكترونية التعليمية في العملية التعليمية لدى فئات طلبة التربية الخاصة القابلة للتعلم والتدريب.

- **دراسة** بدران، التاج (2021) **بعنوان: "فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى التعلم باللعب في تنمية مهارات التكامل الحسي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم"**، هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج تدريبي مستند إلى التعلم باللعب في تنمية مهارات التكامل الحسي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم الملتحقين بغرفة المصادر في إحدى المدارس الخاصة بالعاصمة عمان، وتكونت عينة الدراسة من طلبة الصفين (الثاني، والرابع) والبالغ عددهم (10) طلاب، للفصل الدراسي الثاني للعام (2020)، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير مقياس التكامل الحسي وبناء برنامج تدريبي وقد تم التحقق من الخصائص السيكومترية المناسبة؛ حيث شمل المقياس عشرة أبعاد، ومنها (التآزر البصري الحركي، إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية، المكان في الفراغ، نسخ الشكل، تكملة الجزء الناقص، موقع المثير اللمسي، التعرف على الأصابع، الكتابة على كف اليد، التوازن الحركي، محاكاة وضع الجسم). وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استخدام البرنامج التدريبي المستند إلى التعلم باللعب في تنمية مهارات التكامل الحسي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الصف. وأوصت الباحثتان بإجراء دراسة حول فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى التعلم باللعب في تنمية مهارات التكامل الحسي لأعمار مختلفة من الطلبة ذوي صعوبات التعلم.

أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة:

- اتفقت الدراسات السابقة على هدف مشترك وهو مدى أهمية الكتاب الإلكتروني التفاعلي باستثناء دراسة شعيب، إيمان محمد،2019 التي هدفت إلى معرفة مدى أثر تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعي التكنولوجي، ودراسة الشيحة (2020) التي هدفت إلى استخدام التدريس التشاركي في العملية التعليمية.
- اتفقت دراسة بدران 2021، مع الدراسة الحالية في عدد العينة، حيث تطبيق الدراسة على عينة مكونة من 10 طلاب، بعكس الدراسات الأخرى تفاوتت عدد عيناتها.
- استخدمت الدراسات السابقة أداة مقياس الانخراط في التعلم باستثناء دراسة سعفان 2015، حيث استخدمت اختبارًا معرفيًّا وبطاقةً ملاحظة؛ وكذلك دراسة بدران 2021، حيث استخدمت أداة مقياس التكامل الحسي.
- وظفت الدراسات السابقة المنهج شبه التجريبي باستثناء دراسة شعيب 2017؛ ودراسة شعيب 2020، التي استخدمت المنهج الوصفي والمنهج التجريبي؛ ودراسة السبيعي 2021، التي استخدمت المنهج الموضوعي؛ ودراسة Frye 2014، التي استخدمت المنهج المختلط؛ أما دراسة مدكور 2020، فقد استخدمت البحث المنهج الوصفي التحليلي ومنهج تطوير المنظومات والمنهج التجريبي.
- اختلفت دراسة بسيوني 2021، عن بقية الدراسات في أنها تناولت مشكلة الدراسة من جانب نظري مستخدمة منهج البحث التطويري.

جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة

مما لا شك فيه أن الدراسة الحالية استفادت كثيرًا مما سبقها من دراسات؛ حيث حاولت أن توظّف كثيرًا من الجهود السابقة للوصول إلى تشخيص دقيق للمشكلة ومعالجتها بشكل شمولي، ومن جوانب الاستفادة العلمية للدراسات السابقة ما يلي:

- استفادت الدراسة الحالية من جميع الدراسات السابقة في الوصول إلى صياغة دقيقة للعنوان البحثي.

- استفادت الدراسة الحالية من جميع الدراسات السابقة في الوصول للمنهج الملائم لهذه الدراسة.
- وظفت الدراسة الحالية توصيات ومقترحات الدراسات السابقة في دعم مشكلة الدراسة.
- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات التالية (سعيد 2019؛ الهمشري 2016؛ أبو الرايات 2020؛ بسيوني 2021؛ حسب 2021؛ شعيب 2019؛ على 2019؛ منصور 2016؛ حدبي 2020؛ Hwang 2017؛ اعبابو 2019)، في إثراء الإطار النظري.
- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات التالية (Frye 2014؛ حسب 2021؛ منصور 2016؛ Kissinger 2013؛ حدبي 2020؛ Hwang 2017؛ بدران 2021؛ Kimberly 2014؛ شعيب 2071؛ على 2019؛ شاهين 2021؛ مدكور 2020)، في دعم مشكلة 2- منهجية الدراسة وإجراءتها.

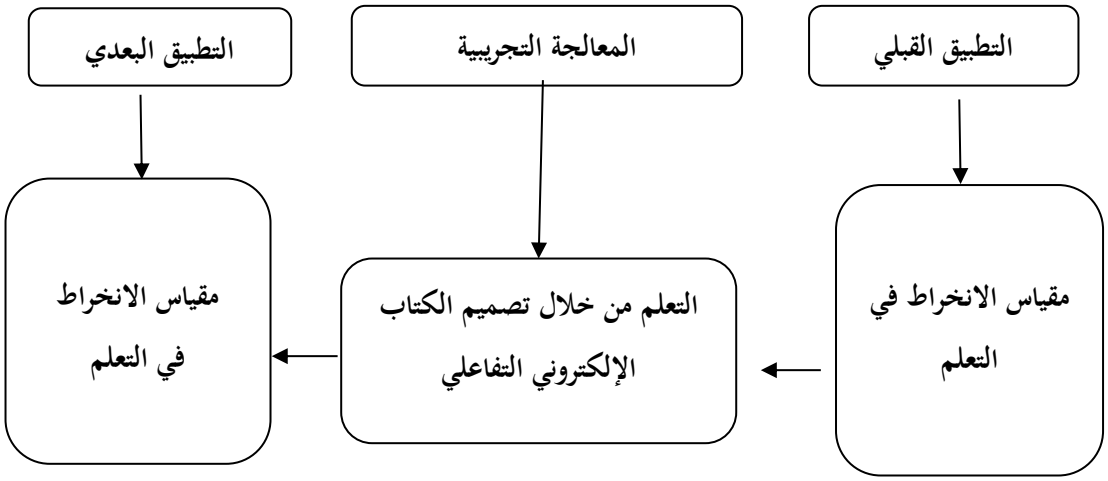
3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على استخدم المنهج شبه التجريبي؛ حيث يقوم على جمع البيانات مع تقديم معالجة أو تدخل للباحث بتعيين غير عشوائي لمجموعة تجريبية واحدة أو لأكثر من مجموعات البحث (القحطاني، وآخرون، 2021، 35) وكونه يتناسب مع طبيعته في قياس أثر تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي (المتغيّر المستقل) على الانخراط في التعلم (المتغير التابع) لدى التلميذات من ذوات صعوبات التعلم، وسوف تستخدم الباحثة التصميم التجريبي ذا المجموعة الواحدة في التطبيقين القبلي والبعدي لأداة القياس بما يتناسب مع عدد عينة الدراسة ومتغير الدراسة التابع؛ حيث يتم تطبيق الدراسة على مجموعة تجريبية واحدة؛ بحيث تقوم الباحثة بإجراء التطبيق القبلي في مقياس الانخراط بهدف تحديد مستوى الانخراط في التعلم قبل التطبيق البعدي للكتاب الإلكتروني على أفراد عينة الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينته:

تشكل مجتمع الدراسة من مدرسة 276 الابتدائية التابعة للإدارة التعليمية بمدينة الرياض، وشكّلت عينة الدراسة بالطريقة القصدية من خلال التركيز على التلميذات ذوات صعوبات التعلم، وسوف تجري الدراسة على عينة قوامها (10) تلميذات من ذوات صعوبات التعلم بالصف السادس الابتدائي بمدرسة 276 الابتدائية.



شكل (1): رسم تخطيطي يوضح التصميم التجريبي للبحث

متغيرات الدراسة:

حددت متغيرات الدراسة الحالية على النحو الآتي:

- أولاً: المتغير المستقل:

يتمثل في مادة المعالجة التجريبية:

- استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

- ثانيًا: المتغير التابع:
  - الانخراط في التعلم.

أدوات جمع البيانات:

1. **أداة القياس: مقياس الانخراط في التعلم** (إعداد الباحثة) والذي هدف إلى قياس مستوى الانخراط في التعلم لدى التلميذات الصف السادس الابتدائي من قسم ذوات صعوبات التعلم في إطار تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي، ويتم تحديد محاور المقياس في ثلاثة محاور رئيسية، وهي: التحدي الأكاديمي، المشاركة والتفاعل، والرضا التعليمي مشتملة على الأبعاد التالية: (انخراط التعلم السلوكي)، (انخراط التعلم المعرفي)، (انخراط التعلم الانفعالي).
2. **قائمة معايير** (إعداد الباحثة)، هدفت إلى تحديد معايير تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم، تتم وفق مجموعة من الخطوات والإجراءات والمتمثلة في إعداد قائمة المعايير من خلال الاطلاع على العديد من المراجع والأدبيات المرتبطة بمعايير تصميم أدوات التعلم الإلكتروني، ومنها تصميم الكتب الإلكترونية التفاعلية، كما تشتمل القائمة في إجراءاتها على صدق المحكمين، وإجراء التعديلات المقترحة للوصول إلى القائمة النهائية.

كما اشتملت الدراسة في إجرائها على الاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي التي تتناسب مع المنهج شبه التجريبي في تصميم مادة المعالجة التجريبية، والتي تتناسب في إجراءاتها مع خطوات ومراحل بناء الكتاب الإلكتروني التفاعلي في أدوات التعلم والمهام والأهداف والمحتوى التعليمي والأنشطة وأساليب واستراتيجيات التعليم والتعلم التي يتم استخدامها في ضوء تدريس محتوى التعلم الذي يتم تصميمه في الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

إعداد أدوات القياس:

1- إعداد مقياس الانخراط في التعلم: قامت الباحثة بإعداد مقياس مهارات الانخراط في التعلم وتم بناؤه وفق الإجراءات التالية:

- **هدف المقياس:** يهدف هذا المقياس إلى قياس مدى الانتماء والممارسة مِن قِبل طالبات الصف السادس من ذوات صعوبات التعلم باكتساب مهارات الانخراط في التعلم بأبعاده الثلاثة والمتمثلة في: البعد المعرفي تمثل في التحدي الأكاديمي، والبعد الانفعالي تمثل في الرضا الداخلي، والبعد السلوكي تمثل في المشاركة والتفاعل والتواصل، وذلك من خلال تطبيقها في مادة لغتي من خلال استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في بيئة تعلم إلكترونية تكيفية.
- **مكونات المقياس:** يتكون المقياس من ثلاثة أبعاد رئيسية يندرج أسفل منها (30) عبارة، البعد الأول: الجانب المعرفي (التحدي الأكاديمي)، ويتضمن (10) عبارات، البعد الثاني: الجانب الانفعالي (الرضا الداخلي) ويتضمن (10) عبارات، البعد الثالث: الجانب السلوكي (المشاركة والتفاعلية والتواصل) ويتضمن (10) عبارات.
- **صياغة بنود ومفردات المقياس:** تكون كل بند من بنود المقياس من جملة مفردات تقيس مدى المهارات والاتجاهات والميول والمعارف التي اكتسبتها التلميذات من خلال دراسة محتوى التعلم في مادة المعالجة التجريبية باستخدام تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي، وتم تحليل المحاور الرئيسية إلى مفردات فرعية، كل محور على حدة، وتم صياغتها بحيث تناسب وطبيعة كل محور من المحاور الرئيسية، وتم صياغة المقياس حيث يوجد أمام كل عبارة أربع استجابات متفاوتة هي: كثيرًا، قليلاً، نادرًا، لم يؤدّ.
- **تعليمات المقياس:** تم إعداد صفحة في مقدمة المقياس تتناول تعليمات المقياس، وذكر فيها مكوناته والهدف منه، وكيفية تحديد الاستجابة أمام كل عبارة، وتم الاهتمام أن تكون العبارات مناسبة وواضحة بحيث تستطيع الطالبات الإجابة عنها بدون لبس أو غموض.
- **صدق المحكمين:** ويقصد به المظهر العام للمقياس أو الصورة الخارجية له من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغته ومدى نضوجه، ويشير هذا النوع من الصدق أيضًا إلى كيفية مناسبة المقياس للغرض الذي وُضِعَ من أجله؛ حيث قامت الباحثة بعرض مقياس مهارات الانخراط في التعلم على مجموعة من المحكمين تشمل مختصين في التربية الخاصة؛ حيث أبدى المحكمون آراءهم في المقياس، وقد استجابت الباحثة لآراء السادة المحكمين وقامت بإجراء ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء مقترحاتهم بعد تسجيلها في نموذج تم إعداده، وبذلك خرج مقياس مهارات الانخراط في التعلم في صورته شبه النهائية ليتم تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وبلغت نسبة صدق المحكمين 85 %.
- **صدق الاتساق الداخلي لفقرات مقياس الانخراط في التعلم:** تم حساب الاتساق الداخلي لفقرات مقياس مهارات الانخراط في التعلم على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ حجمها 10 طالبات، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية

للفقرات، ويبين جدول (3) أن معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (0.05)، حيث إن القيمة الاحتمالية لكل فقرة أقل من 0.05، وبذلك تعتبر فقرات مقياس مهارات الانخراط في التعلم صادقًا لما وُضِعَ لقياسه.

جدول (3): الصدق الداخلي لفقرات مقياس مهارات الانخراط في التعلم

(التعلم)	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية	رقم الفقرة	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية	رقم الفقرة	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية
	البعد الأول: الجانب المعرفي (التحدي الأكاديمي)			البعد الثاني: الجانب الانفعالي (الرضا الداخلي)			البعد الثالث: الجانب السلوكي (المشاركة والتفاعلية والتواصل)	
1	.954**	.000	1	.828**	.003	1	.898**	.000
2	.794**	.006	2	.925**	.000	2	.950**	.000
3	.794**	.006	3	.925**	.000	3	.898**	.000
4	.736*	.015	4	.706*	.022	4	.898**	.000
5	.954**	.000	5	.930**	.000	5	.950**	.000
6	.706*	.022	6	.930**	.000	6	.950**	.000
7	.794**	.006	7	.930**	.000	7	.636*	.048
8	.706*	.022	8	.930**	.000	8	.950**	.000
9	.764*	.010	9	.762*	.010	9	.797**	.006
10	.954**	.000	10	.925**	.000	10	.726*	.018

قيمة r الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية "28" تساوي 0.361

- **ثبات فقرات مقياس مهارات الانخراط في التعلم:** يقصد بثبات المقياس درجة الاتفاق في النتائج التي تعطيها أداة التقويم إذا ما طُبِّقت على عينة من الممتحنين أكثر من مرة في ظروف تطبيقية متشابهة (زيتون، 1999، ص.630). وقد أجرت الباحثة خطوات الثبات على العينة الاستطلاعية نفسها بطريقتين؛ هما طريقة التجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ كما يلي:
- **طريقة التجزئة النصفية Split-Half Coefficient:** تم إيجاد معامل ارتباط بيرسون بين معدل الأسئلة الفردية ومعدل الأسئلة الزوجية لفقرات مقياس مهارات الانخراط في التعلم. وقد تم تصحيح معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط سبيرمان براون للتصحيح (Spearman-Brown Coefficient) حسب المعادلة التالية:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2ر}{1+ر}$$ حيث ر معامل الارتباط، وقد بيّن الجدول رقم (4) أن قيمة معامل الثبات لفقرات مقياس مهارات الانخراط في التعلم 0.884، وهو يعتبر كبيرًا نسبيًّا، وأكبر ما اتفق عليه علماء الإحصاء هو 0.70، مما يطمئن الباحثة على استخدام مقياس مهارات الانخراط في التعلم بكل طمأنينة.

جدول (4): معامل الثبات (طريقة التجزئة النصفية)

البعد	معامل الارتباط	معامل الارتباط المصحح
البعد الأول: الجانب المعرفي (التحدي الأكاديمي)	0.754	0.860
البعد الثاني: الجانب الانفعالي (الرضا الداخلي)	0.821	0.902
البعد الثالث: الجانب السلوكي (المشاركة والتفاعلية والتواصل)	0.739	0.850
جميع الأبعاد	0.792	0.884

- **طريقة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha:** استخدمت الباحثة طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات فقرات مقياس مهارات الانخراط في التعلم كطريقة ثانية لقياس الثبات، ويبين الجدول رقم (5) أن معاملات الثبات مرتفعة؛ حيث بلغ قيمة معامل الثبات لفقرات مقياس مهارات الانخراط في التعلم 0.894 وهو يعتبر كبيرًا نسبيًّا، وأكبر ما اتفق عليه علماء الإحصاء هو 0.70، مما يطمئن الباحثة على استخدام مقياس مهارات الانخراط في التعلم بكل طمأنينة.

جدول (5): معامل الثبات (طريقة ألفا كرونباخ)

البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
البعد الأول: الجانب المعرفي (التحدي الأكاديمي)	10	0.881

البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
البعد الثاني: الجانب الانفعالي (الرضا الداخلي)	10	0.921
البعد الثالث: الجانب السلوكي (المشاركة والتفاعلية والتواصل)	10	0.864
جميع الأبعاد	30	0.894

الأساليب الإحصائية المستخدَمة في الدراسة الحالية:

قامت الباحثة بتفريغ وتحليل مقياس مهارات الانخراط في التعلم من خلال برنامج SPSS V.26 الإحصائي وتم استخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

1- المتوسط الحسابي (Mean) لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد الدراسة عن كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الرئيسية بحسب محاور المقياس، والانحراف المعياري (SD) للتعرف على مدى انحراف أو تشتُّت استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة ولكل محور من المحاور الرئيسة للمقياس عن متوسطها الحسابي، ومعامل الارتباط بيرسون Person Correlation لمعرفة درجة الارتباط بين عبارات المقياس والمحور الذي تنتمي إليه كل عبارة من عباراته وبين الدرجة الكلية للمقياس.

2- معامل الثبات باستخدام التجزئة النصفية وألفا كرونباخ لمعرفة ثبات مقياس مهارات الانخراط في التعلم.

3- اختبار "ت" للعينات المرتبطة. T-test للمقارنات المرتبطة Paired –Samples t-Test؛ وذلك لاختبار الفروق بين المتوسطات في القياس القبلي و القياس البعدي.

$$t = \frac{\bar{D}}{S_D/\sqrt{n}}$$

$$S_D = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(D_i - \bar{D})^2} \qquad D_i = X_{1i} - X_{2i}$$

4- معامل كوهين لمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل في إحداث الفرق الحاصل للمتغير التابع.

جدول (6): الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير لكوهين (d)

	حجم التأثير			
الأداة المستخدمة	صغير	متوسط	كبير	كبير جدًّا
D	أقل من 0.05	0.5 – أقل من 0.8	0.8- أقل من 1.1	1.1 فأكثر

الوزن النسبي المعياري:

تم تحديد درجة الإجابة عن كل فقرة بناء على تقسيم الدرجات حسب مقياس ليكرت الثلاثي كما يلي:

- من 1 - 1.66 تمثل درجة (ضعيفة).
- من 1.67 - 2.32 تمثل درجة (متوسطة).
- من 2.33 - 3 تمثل درجة (جيدة).

4- نتائج الدراسة مناقشتها وتفسيراتها.

- **نتيجة السؤال الأول:** "ما أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم عند البعد (السلوكي – المعرفي - الانفعالي) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والنتائج مبينة في جدول رقم (7) كما يلي:يبين جدول (7) أن المتوسطات الحسابية لفقرة البعد الأول: الجانب المعرفي (التحدي الأكاديمي) تراوحت بين (2.6-2.9)، وبلغ المتوسط الحسابي لمجموع فقرات البعد الأول 27.4 من (30)، والانحراف المعياري يساوي 3.5، مما يدل على أن أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم عند البعد الجانب المعرفي (التحدي الأكاديمي) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم جيّد.

جدول (7): تحليل فقرات البعد الأول: الجانب المعرفي (التحدي الأكاديمي)

م	المهارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاستجابة	الترتيب
4	استرجاع المعلومات	2.9	0.3	جيد	1
1	مناسبة المحتوى ووضوحه	2.8	0.4	جيد	2
5	الأداء الأكاديمي	2.8	0.4	جيد	2
9	التفاعل الإيجابي أثناء التعلم	2.8	0.4	جيد	2
10	مناسبة المادة للفروق الفردية	2.8	0.4	جيد	2
2	ارتباط المحتوى بالواقع	2.7	0.5	جيد	3
3	اكتساب المعلومات	2.7	0.5	جيد	3
7	اتخاذ القرارات	2.7	0.5	جيد	3
6	مستوى الدرجات	2.6	0.5	جيد	4
8	تحقيق التعلم النشط	2.6	0.5	جيد	4
	جميع فقرات البعد الأول: الجانب المعرفي	27.4	3.5	جيد	

1- نتيجة السؤال الأول: "ما أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم في البعد الثاني: الجانب الانفعالي (الرضا الداخلي) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم؟

يبين جدول (8) أن المتوسطات الحسابية لفقرت البعد الثاني: الجانب الانفعالي (الرضا الداخلي) تراوحت بين (2.6 – 2.8)، وبلغ المتوسط الحسابي لمجموع فقرات البعد الثاني 27.2 من (30)، والانحراف المعياري يساوي 4.1، مما يدل على أن أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم في البعد الثاني: الجانب الانفعالي (الرضا الداخلي) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم جيد.

جدول (8): تحليل فقرات البعد الثاني: الجانب الانفعالي (الرضا الداخلي)

م	المهارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاستجابة	الترتيب
2	إبداء الاهتمام	2.8	0.4	جيد	1
3	الفضول والاستطلاع	2.8	0.4	جيد	1
10	التنظيم الذاتي	2.8	0.4	جيد	1
4	التركيز والانتباه	2.7	0.5	جيد	2
5	الدافعية للتعلم	2.7	0.5	جيد	2
6	الشغف	2.7	0.5	جيد	2
7	الإثارة والتشويق	2.7	0.5	جيد	2
8	المثابرة	2.7	0.5	جيد	2
9	حسّ المسؤولية	2.7	0.5	جيد	2
1	التقبل النفسي للمادة المطروحة	2.6	0.5	جيد	3
	جميع فقرات البعد الثاني: البعد الثاني: الجانب الانفعالي (الرضا الداخلي)	27.2	4.1	جيد	

2- نتيجة السؤال الثاني: "ما أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم في البعد الثالث: الجانب السلوكي (المشاركة والتفاعلية والتواصل) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم؟

يبين جدول (9) أن المتوسطات الحسابية لفقرت البعد الثالث: الجانب السلوكي (المشاركة والتفاعلية والتواصل) تراوحت بين (2.6 -2.8)، وبلغ المتوسط الحسابي لمجموع فقرات البعد 27.2 من (30)، والانحراف المعياري يساوي 4.0، مما يدل على أن أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم في البعد الثالث: الجانب السلوكي (المشاركة والتفاعلية والتواصل) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم جيد.

جدول (9): تحليل فقرات البعد الثالث: الجانب السلوكي (المشاركة والتفاعلية والتواصل)

م	المهارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاستجابة	الترتيب
2	عدم التأخر في الحضور	2.8	0.4	جيد	1
5	المرونة في الاستخدام	2.8	0.4	جيد	1
6	التفاعل أثناء الاستخدام	2.8	0.4	جيد	1
8	المشاركة في التدريبات	2.8	0.4	جيد	1
1	حضور الحصة الدراسية	2.7	0.5	جيد	2
3	القدرة الوظيفية للتصفح	2.7	0.5	جيد	2
4	مهارات استخدام الكتاب	2.7	0.5	جيد	2
10	اتباع القواعد والتوجيهات	2.7	0.5	جيد	2
7	المشاركة في المناقشات	2.6	0.5	جيد	3
9	الإجابة في الوقت المحدد	2.6	0.5	جيد	3
	جميع فقرات البعد الثالث: الجانب السلوكي (المشاركة والتفاعلية والتواصل)	27.2	4.0	جيد	

- **نتيجة السؤال الثالث: ما أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم عند البعد (السلوكي – المعرفي - الانفعالي) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم؟**

يبين جدول (10) أن المتوسطات الحسابية لجميع الأبعاد (السلوكية – المعرفية - الانفعالية تراوحت) بين (27.2-27.4) وبلغ المتوسط الحسابي لمجموع درجات المقياس 81.8 (من 90)، والانحراف المعياري يساوي 11.2، مما يدل على أن أثر تصميم كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم عند البعد (السلوكي- المعرفي - الانفعالي) لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي من ذوات صعوبات التعلم جيد.

جدول (10): تحليل الأبعاد (السلوكية – المعرفية - الانفعالية)

م	المهارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاستجابة	الترتيب
1	البعد المعرفي	27.4	3.5	جيد	1
2	البعد الانفعالي	27.2	4.1	جيد	2
3	البعد السلوكي	27.2	4.0	جيد	2
	جميع الأبعاد	81.8	11.2	جيد	

- **نتيجة فحص فرض الدراسة:** "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات التلميذات عينة الدراسة من ذوات صعوبات التعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الانخراط في التعلم من خلال تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار t للفرق بين متوسط درجات التلميذات لعينة الدراسة من ذوات صعوبات التعلم في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الانخراط في التعلم من خلال تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي. استخلصت الباحثة أن للكتاب الإلكتروني التفاعلي أثرًا إيجابيًّا في التعليم؛ حيث عمل على زيادة متعة التعلم؛ من خلال توفير بيئة تعليمية جذابة وفعالة، بحيث استفاد المعلمون من مزاياه المتعددة في جعل المادة التعليمية أكثر تشويقًا وجذبًا، وذلك لتعامله مع أكثر من حاسة في نفس الوقت، وذلك ما حفّز المتعلمين على استخدام جميع حواسهم بطريقة تفاعلية، وساعد أيضًا على توفير الوقت والجهد على المعلم والمتعلمين سواءً من خلال اكتسابهم للمعلومات أو البحث عنها، كما أضاف الكتاب الإلكتروني التفاعلي للتعليم قيمة حقيقية من بقاء أثر التعلم بشكل أفضل وأقوى، كما ساهم في تنمية وتحسين ورفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة، أيضًا قام بتحويل دور المعلم من مصدر للمعلومات إلى مرشد وميسر للطلبة، وكذلك ساعد بالتخفيف من عبء الطباعة وتكاليفها ومن استهلاك الورق، كذلك ساعد على تعزيز الاتجاه الإيجابي نحو التعلم وساعد على الابتكار وتنمية المهارات، وأيضًا يعتبر عاملاً مساعدًا وفاعلاً في تعزيز الكفاءة الذاتية للتلميذ في التعلم؛ وبحيث ساعد على اكتشاف المعلومات من خلال المتعلم نفسه، وذلك من خلال التعلم الذاتي بما يتوافق مع قدراته وإمكانياته وصولاً لإتقان الأهداف المطلوبة، مما ساعد في زيادة التحصيل المعرفي والأدائي المتعلق بمهارته؛ حيث يعطي الكتاب الإلكتروني

التفاعلي قدرًا من الحرية المناسبة للتحكم في استكشاف المحتوى التعليمي والاختيار منه بما يناسبه وأيضًا له القدرة على التحكم في تتابع العرض وإعادته بأيّ وقت يشاء، وكذلك القدرة على السيطرة في سرعة خطوات الانتقال، وكذلك القدرة على التحكم في إنهاء الدرس والخروج منه في أيّ وقت بشكل مؤقت والعودة إليه مرة ثانية، أو إنهائه بشكل كامل قبل الانتهاء من دراسته، وأيضًا تميز الكتاب الإلكتروني التفاعلي بوجود تمارين التقييم الذاتي ذات التصحيح الآلي؛ حيث تتيح للمتعلم الحصول على التغذية الراجعة، والتي من خلالها يستطيع قياس مدى تعلمه واكتسابه للمعارف، كما أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يُتيح للمعلم التعديل على محتويات الكتاب وإعادة ترتيبها، بالإضافة إلى تعديل التدريبات والأنشطة وغيرها بما يراه مناسبًا.

كذلك تميز الكتاب الإلكتروني التفاعلي بسهولة تصفُّحه بواسطة الأجهزة المكتبية والأجهزة المحمولة، وساهم في وجوده في متناول أيدي المتعلمين في أيّ زمان ومكان، مما ساعد في رَفْع معدل استخدامه والاستفادة من محتواه، كذلك تميز بتقديم المعلومات بطريقة تشابه الواقع المحسوس الذي يعيشه المتعلم؛ حيث يتم تحويل المعلومات من الشكل المجرد النظري إلى الشكل الحي الواقعي.

كذلك لا يخفى على الجميع أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي له دور كبير في معالجة الفروق الفردية بين الطلبة، وذلك من خلال تعدُّد الوسائط المتعددة من (الصورة والصوت والفيديو) المستخدمة في تصميم الكتاب الإلكتروني، كذلك له دور فعال في المشاركة الإيجابية في التعلم بحيث يعطي المتعلم الفرصة في البحث والتقصي واستكشاف المعلومات، وتوافقت نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (السبيعي. العصفور،2021)، وكذلك مع دراسة (الهمشري، 2016)، وكذلك مع دراسة (سعفان، 2015)، وكذلك مع دراسة (سعدي، 2019).

توصيات الدراسة ومقترحاتها.

في ضوء إجراءات الدراسة وما أسفرت عنه النتائج توصي الباحثة وتقترح ما يلي:

1. تهيئة البيئة المدرسية تقنيًا لاستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي؛ وذلك من خلال توفير أجهزة حاسوب.
2. تبنّي استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تدريس كافة المقررات التعليمية لمختلف المراحل الدراسية؛ لما له أثر إيجابي في رفع مستوى التحصيل الدراسي للمتعلمين.
3. يوصى باستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في البيئة التعليمية؛ حيث إنه يضيف قيمة داعمة للمناهج الدراسية، ولأنه أيضًا عزز الاتجاه الإيجابي نحو التعلم، ووفر الوقت والجهد في توصيل المعلومة.
4. تفعيل استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي؛ حيث إنه يعمل على تعزيز الكفاءة الذاتية للطلبة، وثبت تأثيرها في تحسين تعلم الطلبة وإثارة الدافعية لديهم.
5. يوصى ببناء التصميم التعليمي المناسب للمحتوى العلمي بالنسبة للمقررات الدراسية وتضمينها مهارات مناسبة للمرحلة العمرية وطبيعة الفروق الفردية بين الطالبات مما يحقق تعلمًا أكثر فاعلية.
6. تبني الكتاب الإلكتروني التفاعلي أثناء التدريس لتميزه بالقدرة على إعادة الدرس أكثر من مرة وفي أوقات مختلفة بناءً على احتياجات الطلبة.
7. نتيجة وجود أثر إيجابي من استخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي فيوصى بتدريب المعلمات على تحويل المادة الدراسية من الكتاب التقليدي إلى الكتاب الإلكتروني التفاعلي بما يناسب الأهداف التعليمية والمحتوى العلمي وطبيعة الطالبات.

مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة وتوصياتها؛ فإن الدراسة تقترح الآتي:

- إجراء دراسات عن أثر استخدام كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم لدى تلميذات المرحلة الابتدائية.
- إجراء دراسات عن أثر استخدام كتاب إلكتروني تفاعلي على التحصيل الدراسي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية.
- إجراء دراسات عن فاعلية استخدام كتاب إلكتروني تفاعلي على الانخراط في التعلم لدى تلميذات المرحلة الابتدائية.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

- أبو أسعد، أحمد. (2015). الحقيبة العلاجية للطلبة ذوي صعوبات التعلم. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

- أبو الرايات، علاء؛ خطاب، أحمد. (2020). فاعلية استراتيجية دورة التعلم الخماسية المدعومة بالويب كويست في تنمية بعض الممارسات الرياضية والانخراط في التعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، 109(2)، 647-701.
- أبو نيان، إبراهيم. (2019). صعوبات التعلم ودور معلمي التعليم العام. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.
- أبو نيان، إبراهيم. (2021). صعوبات التعلم من التاريخ إلى الخدمات. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.
- الإتربي، شريف. (2019). التعليم بالتخيل استراتيجية التعليم الإلكتروني وأدوات التعلم. القاهرة: الغربي للنشر والتوزيع.
- اعبابو، عبد المنعم؛ البرجاوي، مولاي؛ محمد، أبجي. (2019). الديداكتيك الرقمي: الوظائف البيداغوجية للكتاب المدرسي الإلكتروني التفاعلي في المواد الاجتماعية بالمغرب. المجلة العربية للتربية النوعية، 9 (3)، 201-216.
- بدران، يسر؛ التاج، هيام. (2021). فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى التعلم باللعب في تنمية مهارات التكامل الحسي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم. مجلة جامعة عمان العربية للبحوث، 6(2)، 233-253.
- بسيوني، عبير؛ العكية، أميرة. (2021). أثر اختلاف نمط التعزيز الحسي الإلكتروني على الانخراط في التعلم والدافعية للإنجاز وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا. مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 1(9)، 1-98.
- الجهني، عبد الكريم. (2021). التعلم الإلكتروني التفاعلي: من خلال المشاعر وتعبيرات الوجه والتغيرات. الرياض: شركة العبيكان للتعليم.
- حدبي، حميدة؛ بوعنيقة، لخضر. (2020). أساليب قياس صعوبات التعلم وتشخيصها لدى المتعلم. مجلة أبحاث في العلوم التربوية والإنسانية والآداب واللغات، 1(6)، 98-110.
- حسب، علياء عباس. (2021). فاعلية استخدام تطبيقات جوجل التعليمية في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات البحث الجغرافي والانخراط في التعلم لطلاب الصف الأول الثانوي. المجلة التربوية لكلية التربية، 11(1)، 266-300.
- زيتون، حسن. (1999). تصميم التدريس: رؤية منظومية. القاهرة: عالم الكتب.
- السبيعي، علي سعود؛ العصفور، خالد. (2021). معلمو الصم وضعاف السمع واستخدام الكتاب الإلكتروني في التدريس. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، 22(1)، 393-399.
- سعادة، جودت. (2020). دراسة تحليلية لتطور مناهج التربية الخاصة وتطويرها. مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، 19(19)، 23-61.
- سعدي، أحمد. (2019). الكتاب الرقمي بين الاحتياج والاحتيال في الأوساط التعليمية العربية. المجلة العربية للتربية النوعية، 3(6)، 1-11.
- سعفان، سامي. (2015مارس). أثر التفاعل بين الكمبيوتر والآيباد ونمطي عرض المحتوى (الوسائط الفائقة/ الكتاب التفاعلي) في تنمية مهارات تصميم واجهة التفاعل الرئيسية للمقررات الإلكترونية. المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. الرياض. وزارة التربية والتعليم.
- السنوسي، هالة عبد القادر. (2020). بيئات التعلم الإلكترونية في العصر الرقمي. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.
- السيد، خليل آدم. (2020). تطبيقات التعلم الإلكتروني بين النظرية والتطبيق. بيشة: كلية التربية.
- شاهين، حسان؛ البوريني، إيمان؛ المجالي، عرين. (2021). مستوى تأثير استخدام الألعاب والأنشطة الإلكترونية في تحسين الإدراك البصري لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم في الأردن. مجلة جامعة الخليل للبحوث، 16(2)، 261-298.
- شعيب، إيمان محمد. (2017). أثر تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعي التكنولوجي والانخراط في التعلم لدى طالبات دبلوم مراكز مصادر التعلم. مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، 5(5)، 125-169.
- شعيب، إيمان؛ يوسف، أحمد؛ سيد، رضوى. (2020). اختلاف أساليب التدوين الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات التفكير الناقد والانخراط في التعلم في ضوء النظرية الاتصالية. مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، 2(43)، 357-447.
- الشيحة، مها. (2020). استخدام التدريس التشاركي في تنمية مهارات القراءة لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم وقريناتهن العاديات. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، 46(3)، 13-45.
- عامر، طارق. (2015). التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- عبد المجيد، حذيفة؛ العاني، مزهر. (2015). التعليم الإلكتروني التفاعلي. عمان: مركز الكتاب الأكاديمي.
- عجرش. (2017). التعلم الإلكتروني رؤية معاصرة. العراق: مؤسسة دار الصادق الثقافية.
- علي، علياء. (2019، 5). فاعلية المحفّزات الرقمية في تحسين مستوى الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المؤتمر الدولي الثاني – التعليم النوعي.. وخريطة الوظائف المستقبلية. مصر. كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
- القحطاني، حمد محمد؛ كليبي، رشا؛ الداوود، منال. (2021م). الكتابة الأكاديمية والنشر العلمي وفق دليل نشر الجمعية الأمريكية لعلم النفس. جدة: شركة تكوين.

- قطيط، غسان. (2015). التعلم والتعليم الحديثة. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- مبارك، محمد. (2019). فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي في اكتساب طلبة كلية التربية تطبيقات Google التعليمية. جامعة دمشق: كلية التربية.
- مدكور، أيمن؛ العزب، هبة. (2020). نمطا الدعم (الثابت/المرن) ببيئة الوسائط الإلكترونية الفائقة وأثر تفاعلهما مع مستوى الدافعية للتعلم (المرتفعة/ المنخفضة) على تنمية مهارات إنتاج الرسوم المتحركة والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 44(3)، 333-502.
- منصور، ماريان. (2016). فاعلية برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (70)، 109- 144.
- هاشم، مجدي. (2017). التعليم الإلكتروني. الجيزة: دار زهور المعرفة والبركة.
- الهمشري، يسرية. (2016). تصميم التدريس الإلكتروني: مهاراته وتطبيقاته للعاملين به. الجيزة: المنشأة العربية لإدارة خدمات تكنولوجيا المعلومات.
- يتيم، شريف. (مارس 2013). الانخراط في التعلم. إصدارات إثرائية مقدمة للمؤتمر التربوي السنوي 26. مملكة البحرين. وزارة التربية والتعليم.
- يحيى، نصار (2002). حجم الأثر كأسلوب إحصائي مكمّل لفحص الفرضيات الإحصائية. جامعة الملك سعود. مركز بحوث كلية التربية، (176)، 1-41 0

ثانيًا- المراجع بالإنجليزية:

- Barkley, e. f & Major, c. h (2020). Student engagement techniques: a hand book for college faculty, john Wiley & sons., Interactive reading with young deaf and hard - Deaf of hearing children in e-Books versus print books. The Journal of Deaf studies and deaf education, 22(2) , 52-243.
- Beimers, Kimberly D., (2014). "Correlation between Interactive eBooks and Printed Text in Reading Achievement and Student Interest". Master of Education Program Theses. Paper 48.
- Eisinga, R.; Te Grotenhuis, M.; Pelzer, B. (2012). "The reliability of a two-item scale: Pearson, Cronbach or Spearman-Brown?". International Journal of Public Health, 58 (4), 637–642.
- Frye, S. (2014). The implications of interactive eBooks on comprehension. Unpublished Doctoral Thesis. Graduate School of Education, Rutgers University, New Jersey. USA.
- Gardner., & K, Plastow (2018). Flipping and Drawing to Enhance Student Engagement and Learning in dental anatomy, pp. 567-xvii, academic conference international limited. https://www.computer-show20.com/courselab2-4/-21 (تاريخ الزيارة 11-2021)
- Hwang, G-l & Lai, C-l. (2017). facilitating and Bridging Out – Of Class and In – Class Learning: An Interactive E-Book – Based Flipped Learning Approach for Math Courses. Educational Technology & Society, 20 (1) , 184 – 197.
- Kissingero J. (2013). The Social & Mobile Learning Experiences of Students Using Mobile e- books. Journal of Asynchronons Learning Networks, (171), 155-170.
- Ritter, N. (2010). Understanding a widely misunderstood statistic: Cronbach's alpha. Paper presented at Southwestern Educational Research Association (SERA) Conference 2010, New Orleans, LA (ED526237).
- Rowhani, Sanja & Sedig. (2005). E-Books plus: Role of Interactive Visuals in Exploration of Mathematical Information and E-Learning. Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 24(3) 298-273.