تصميم كتاب تفاعلي قائم على اختلاف توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) وأثره على تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي

أ.م.د/ رحاب السيد أحمد فؤاد

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية ـ جامعة الزقازيق

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد الحادى عشر– العدد الثالث– مسلسل العدد (٢٩)– يوليو ٢٠٢٥م

رقم الإيداع بدار الكتب ٢٤٢٧٤ لسنة ٢٠١٦

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2974-4423

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jsezu.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني للمجلة E-mail JSROSE@foe.zu.edu.eg

تصميم كتاب تفاعلي قائم على اختلاف توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) وأثره على تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي

أ.م.د/ رحاب السيد أحمد فؤاد

أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم– كلية التربية النوعية ـ جامعة الزقازيق

تاريخ الرفع ١٠-٤-٢٠٢٥م **تاريخ المراجعة ٩-٥-٢٠٢٥م**

تاريخ التحكيم ٣٠-٤-٢٠٢٥م **تاريخ النشر ٧-٧-٢٠٢٥م**

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى تصميم كتاب تفاعلي قائم على اختلاف توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) وأثره على تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ومنهج تطوير المنظومات والمنهج التجريبي، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالبة من طالبات قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، مقسمين إلى مجموعتين تجريبيتين: الأولى درست الكتاب التفاعلي بتوقيت التقديم الفوري للمحفزات، والثانية درست الكتاب التفاعلي بتوقيت التقديم المؤجل للمحفزات، تمثلت أدوات القياس في الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري للمهارات التكنولوجية ومقياس الاستمتاع بالتعلم، وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى وطالبات المجموعة التجريبية الثانية في الاختبار التحصيلي، بينما توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) في بطاقة الملاحظة المرتبطة بالجانب الأدائي وفي مقياس الاستمتاع بالتعلم لصالح طالبات المجموعة التجريبية الأولي التي درست الكتاب التفاعلي القائم على توقيت التقديم الفوري للمحفزات الرقمية.

الكلمات المفتاحية: كتاب تفاعلي– توقيت تقديم المحفزات الرقمية– المهارات التكنولوجية– الاستمتاع بالتعلم– طالبات الاقتصاد المنزلي.

Designing an Interactive Book Based on Different Timings of Presenting Digital Stimuli (Immediate/ Delayed) and Its Impact on Developing Technological skills and Learning Enjoyment among Female Home Economics Students

Abstract:

The current research aimed to design an interactive book based on different timings of Presenting digital stimuli (immediate/delayed) and its impact on Developing Technological skills and learning enjoyment among female home economics students. The descriptive-analytical approach, the systems development approach, and the experimental approach were used. The research sample consisted of (60) female students from the Department of Home Economics at the Faculty of Specific Education, Zagazig University, divided into two experimental groups: the first studied the interactive book with the immediate presentation of the stimuli, and the second studied the interactive book with the delayed presentation of the stimuli.

The measurement tools were the achievement test, the technological skills performance observation card, and the learning enjoyment scale. The results showed no statistically significant differences at a significance level of ≤ (0.05) between the average scores of the students in the first experimental group and the students in the second experimental group on the Achievement test, while there were statistically significant differences at a significance level of ≤ (0.05) on the observation card related to the performance aspect and on the enjoyment of learning scale in favor of the students in the first experimental group who studied the interactive book based on the timing of the immediate presentation of digital stimuli.

Keywords: Interactive book- Timing of digital stimuli presentation- Technological skills- Enjoyment of learning- Home economics students.

مقدمة البحث:

أصبح الكتاب التفاعلي في ظل التطور التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم اليوم، أحد أبرز المصادر التي تسهم في تحسين التعلم، حيث يعد من الأدوات التعليمية الفعالة التي تُستخدم بشكل واسع في المجالات التعليمية في المدارس والجامعات خصوصًا في التعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد، لما يفتح من آفاق جديدة لتطوير التعليم، ويعكس الاتجاهات الحديثة نحو استخدام التقنيات الحديثة في عملية التعلم، مما يساهم في تحسين فعالية التعليم وزيادة الدافعية لدى الطلاب.

يوضح محمد عطيه (٢٠١٥، ٤٣٢) أن الكتاب التفاعلي هو محتوى رقمي يشبه الكتاب المطبوع من حيث الشكل، كما يقوم على النصوص الإلكترونية المدعومة بوسائط متعددة بتنسيقات مختلفة، وعلى روابط متشعبة وقد يشتمل على أدوات للتعليق والعلامات المرجعية ومكونات تفاعلية أخرى، وإمكانيات البحث والتخصيص، يحفظ على القرص الصلب أو اسطوانات مدمجة أو على مواقع ويب، ويقرأ على شاشة كمبيوتر أو أجهزة إلكترونية خاصة لقراءة الكتب الإلكترونية مثل المساعد الشخصى الرقمى.

يعد الكتاب التفاعلي هو نوع من الكتب الرقمية التى تدمج الوسائط المتعددة مثل النصوص، الصور، الفيديوهات، والصوتيات مع عناصر تفاعلية، بشكل يتيح للقارئ التفاعل مع المحتوى بطرق مبتكرة وغير تقليدية، كما يختلف عن الكتب التقليدية في أنه لا يقتصر على قراءة النص فقط، بل يتضمن أنشطة تفاعلية مثل الألعاب التعليمية، الاختبارات، الرسوم المتحركة، والروابط التفاعلية التي تزيد من فهم الطالب وتفاعله مع المعلومات.

تعددت مميزات استخدام الكتاب الإلكتروني في التعليم حيث يتميز بتوافر عناصر الوسائط المتعددة، وإسهامه في إثراء الأنشطة التعليمية، ومنح الطلاب الدافعية للتعلم وتدريبهم على مهارات القراءة الإلكترونية عبر شاشات الكمبيوتر، والقدرة على تقويم أخطاءهم وإرشادهم، وتقديم أساليب التغذية الراجعة الفورية التي تساعد المعلمين على معرفة أوجه قصور الطلاب (نبيل جاد، ٢٠١٤)[١].

[١] اتبعت الباحثة في توثيق المراجع قواعد جمعية علم النفس الأمريكية APA الإصدار السابع، حيث يتم كتابة المراجع العربية في المتن كما هي في البحوث والدراسات العربية (اسم المؤلف، وسنة النشر، ورقم الصفحة) ، أما المراجع الأجنبية فيكتب (اسم العائلة، وسنة النشر، ورقم الصفحة)

بذلك يسهم الكتاب التفاعلى في تعزيز عملية التعلم من خلال تقديم محتوى متنوع يمكن للطالب التفاعل معه، مما يحفز لديه التعلم المستمر ومرونة التعلم ويزيد التحصيل الدراسي وتنمية المهارات، ويُشجع على التعلم الذاتي وتحويل التعلم من مجرد تلقي معلومات إلى نشاط تفاعلي يزيد من فاعلية الفهم، حيث يمكن الطلاب من التفاعل مع المحتوى بطريقة شيقة، سواء من خلال الإجابة علي الأسئلة التفاعلية أو متابعة مقاطع الفيديو التعليمية أو المشاركة في الألعاب التعليمية التي تعزز المهارات التي يتم تعلمها.

تستند الكتب الإلكترونية التفاعلية إلى عديد من نظريات التعليم والتعلم ومنها: نظرية التعلم باستخدام الوسائط المتعددة التي تؤكد على تضمين الكتاب الإلكتروني لجميع عناصر الوسائط المتعددة من صوت وصورة ونص وفيديو ليتم معالجتها من خلال قناتين منفصلتين (سمعية وبصرية) لدى الطالب، ونظرية الإتقان التي تؤكد على أن تقديم التوجيه للطلاب أثناء عرض المعلومات والمهارات مع إتاحة الوقت الكافى لممارسة المهارات يزيد من إتقان الطلاب لها، والنظرية البنائية التي تستند إلى نشاط الطلاب أثناء تعلمهم من خلال تنظيم المعلومات والبحث عنها في مصادر مختلفة مع ربط الخبرات السابقة والجديدة (محمد عطيه، ٢٠١٨).

أكدت عديد من الدراسات والبحوث السابقة فاعلية الكتب الإلكترونية التفاعلية في تحقيق نواتج المختلفة مثل دراسة منال عبد العال وآخرون (٢٠١٧)؛ حصه محمد، أفنان عبد الرحمن (٢٠١٩)؛ ماجدة إبراهيم، أحمد باسل (٢٠٢٠)؛ إيمان صابر، إبتسام عايض (٢٠٢٣)؛ سامية السلمي، لينا الفراني (٢٠٢٣).

قد يثير الكتاب الالكتروني قدرًا من الملل أو النمطية لدى الطلاب مما يكون له بالغ الأثر في نفوسهم لذا من الضرورى أن يكون هناك نوع من الإثارة والتشويق في الكتاب الإلكتروني لخلق حالة من الديناميكية والتفاعلية داخل العملية التعليمية وفي نفوس الطلاب بحيث يكون العائد مرتفع وممتع (ياسمين خالد،٢٠٢٢).

كما تشير وفاء صلاح الدين، محمد أبو الليل (٢٠٢٣، ٧) أن الطالب قد يواجهه بعض التحديات التي يتعين عليه مواجهتها، منها إحساسه بالملل من أساليب التعلم التقليدية، وضعف مستوى أداء المهام المطلوبة، مما يتطلب استخدام مداخل تكنولوجية تحفزه على المشاركة وتدعم قدرته على أداء المهام، من هذه المداخل المحفزات الرقمية والتي تسمح بتطبيق عناصر اللعبة على مهام الحياة الواقعية، وإضافة عناصر البهجة والمرح للتعلم وبالتالي لا يشعر الطلاب بالملل ويقضون وقتا أطول في التعلم.

بالتالي إن تدعيم الكتاب التفاعلي بالمحفزات الرقمية يزيد من دافعية الطلاب في تنمية المهارات ويثير إنتباهم ويحفزهم نحو دراسة المعارف والمهارات في محتوى الكتاب التفاعلي خاصة إذا تم مراعاة دمج المحفزات في أنشطة ومهام التعلم واختبارت تقييم الطلاب.

تعد المحفزات الرقمية أحد التوجهات التي ظهرت على الساحة التربوية في الآونة الاخيرة كقوة دافعه لمشاركة الطلاب في التعلم وجذب إنتباههم ومساعدتهم على تحقيق نواتج التعلم المستهدفة، حيث أن إستخدام المحفزات الرقمية يعد الأكثر إنتشارًا بين التطبيقات الحديثة في التعليم؛ لقدرتها على توجيه سلوك الطالب في الإتجاه المرغوب وإثارة دافعيته.

يعرف زكريا جابر (٢٠١٩، ١٨) المحفزات الرقمية بأنها اتجاه تعليمي ومنحى تطبيقي جديد يهتم بتحفيز الطلاب على التعلم بإستخدام عناصر الألعاب في بيئات التعلم؛ وذلك بهدف تحقيق أقصى قدر من المشاركة والمتعة من خلال جذب إهتمام الطلاب لمواصلة التعلم.

كما تشير داليا أحمد (٢٠١٩، ٢٢٤) أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية في السياق التعليمي لا يعتمد على إضافة لعبة من أجل تنمية جوانب معرفية ومهارية، وإنما يعتمد على إضافة عناصر اللعب التي لديها القدرة على تبسيط التعلم وزيادة الحافز وبالتالي جذب الطالب وزيادة الإنخراط في التعلم.

تعددت مميزات توظيف المحفزات الرقمية في التعليم حيث تساعد على زيادة تحفيز الطلاب وجذب إنتباههم وزيادة دافعيتهم نحو بدء ومتابعة التعلم وأنشطته، وتعزيز أداء التعلم، وتحسين التذكر والإحتفاظ، وتقديم تغذية راجعة فورية على تقدم الطلاب ونشاطهم، وتجعل الطالب يبذل مزيدًا من الجهد من أجل الإرتقاء في مستويات التعلم، وهذا الإرتقاء يشير بدوره إلى التقدم والإنخراط والإنغماس في التعلم (Kapp, 2012).

إن دمج المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي كمتغير بنائى جديد يضيف نوعًا من المرونة والترفيه على التعلم باستخدامه مما يشجع الطلاب ويحفزهم على المشاركة ليصبحون أكثر نشاطًا وإنخراطًا في تعلمهم وممارستهم للأنشطة التعليمية عن طريق دمج عناصر الألعاب من أجل الوصول إلى تحقيق الأهداف التعليمية، من خلال إحراز النقاط والإنتقال من مستوى إلى مستوى أعلى ونظام المكافآت.

في ضوء ماسبق تعد المحفزات الرقمية من متغيرات تكنولوجيا التعليم التي أظهرت نتائج البحوث والدراسات فاعليتها في التعليم بشكل عام مثل دراسة أيمن فوزي، علي عبدالرحمن (٢٠٢٤)؛ إيمان سامي وآخرون (٢٠٢٤).

تعددت عناصر المحفزات الرقمية التي استخدمتها الدراسات السابقة ومنها قوائم المتصدرين، النقاط، المستويات، شرائط التقدم، إلا أنه في ظل تعدد متغيرات وعناصر المحفزات الرقمية فإن توظيفها في بيئات الكتاب التفاعلي لازال يحتاج إلى البحث والدراسة، خاصة أن غالبية الدراسات التي إهتمت بدراسة محفزات الألعاب ركزت على الفاعلية المطلقة للمحفزات الرقمية دون التركيز على توقيت تقديمها سواء فورية أو مؤجلة خاصة مثل دراسة لمياء مصطفى (٢٠٢١)؛ سماح سامي (٢٠٢٢)؛ ياسمين خالد (٢٠٢٣).

يعد توقيت تقديم المحفزات الرقمية في الكتاب الإلكتروني سواء كان فورية أو مؤجلة عاملًا أساسيًا يجب توظيفه بأفضل طريقة ليحقق أفضل استجابة بما يتلائم مع خصائص الطلاب ليحقق أفضل نتائج تعليمية، حيث أن التصميم الجيد للكتاب التفاعلي القائم على المحفزات الرقمية يعتمد بدرجة كبيرة على عدة عناصر منها أنشطة ومهام التعلم والتوقيت المناسب لتقديم المحفزات المتعلقة بها.

يعد التقديم الفوري للمحفزات الرقمية هو المكافآت التي يتم تقديمها فور إنتهاء الطالب من تنفيذ مهمة أو أكثر محددة له بالاتفاق مع معلمه ووفق قواعد محددة (Luo, et al. ,2015). ويتميز التقديم الفوري للمحفزات الرقمية بسهولة تطبيقه عمليًا، كما أنه محدد بإنتهاء الطالب من تنفيذ مهمة محددة، إلا أنه يمكن للطالب توقع

التوقيت الذي يمكن أن يحصل فيه على المكافأة، مما يؤثر على حماسه وتفاعله مع مهام التعلم، ويمكن أن يؤدي إلى إنطفاء السلوك بعد فترة من الزمن(Richter, Raban ,2012).

أكدت بعض الدراسات والبحوث السابقة على أهمية التقديم الفوري للمحفزات الرقمية مثل دراسة أحمد حسان (٢٠٢٢)؛ (Rong, et al., 2022) ؛ (Zhao, et al.,2025) .

يستند تقديم توقيت المحفزات الرقمية الفورية على مجموعة من التوجهات النظرية منها نظرية التوجيهية السببية التي تشير أن الطالب ذو ضبط ذاتي لتعلمه ويتعامل مع المحفزات الخارجية على أنها مصدر معلوماتي لأدائه يؤدي إلى كفاءته وهو ما يتوافق مع المحفزات الفورية التي تكون متوازنة في الكم Hagger, Hamilton, (2020). ونظرية تقرير الذات التي تشير إلى أن توجه الطالب نحو تنفيذ مهام التعلم يكون مدفوعًا بمجموعة من الدوافع الداخلية التي كلما زادت كلما زادت قدرة الطالب على تقرير مصيره وأفعاله (Ryan, Deci ,2020)

بينما التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية هو تقديم المحفزات إلى الطالب بشكل مرجأ بحيث يحصل عليها نتيجة تقدمه في تنفيذ مهام التعلم المحددة، حيث قد يحصل على النقاط المناسبة في كل مرة بعد عدد متنوع من المهام(Richter, Raban, 2012). ويتميز التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية بالحفاظ على تركيز الطالب في إنجاز مهام وأنشطة التعلم لأطول فترة ممكنة، زيادة مثابرة و تقدم الطلاب، كما تمنحهم المتعة والرضا في الإستمرار لإنجاز المهام والأنشطة التعليمية (Hanus, fox,2015) (Groh,2012).

أكدت بعض الدراسات والبحوث السابقة على أهمية التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية مثل دراسة محمد حمدي(٢٠٢٢)؛ عماد محمد، رشا على(٢٠٢٤).

يستند تقديم توقيت المحفزات الرقمية المؤجلة على مجموعة من التوجهات النظرية منها النظرية السلوكية التي تشير إلى السلوك بإعتباره مجموعة إستجابات ناتجة عن مثيرات المحيط الخارجي، وهو إما أن يتم تعزيزه فيقوى حدوثه في المستقبل أو لا يتلقى دعمًا فيقل إحتمال حدوثه، فالتعلم يبني بتعزيز الأداءات القريبة من السلوك، وهذا ما يعزز إستخدام المحفزات المؤجلة (أحمد حسان، ٢٠٢٢)، نظرية التدفق التي تشير إلى أنه كلما زاد إستغراق الطالب في أنشطة التعلم، كلما استطاع الحصول على نتائج إيجابية وحوافز خارجية أكبر، وهنا يأتي دور تقديم المحفزات المؤجلة التي تؤدي إلى تحفيز أكثر على الإستمرارية (Groh, 2012).

من العرض السابق يتضح تعدد مميزات كلًا من التقديم الفوري والمؤجل للمحفزات الرقمية، كما يظهر عدم اتفاق نتائج البحوث والدراسات السابقة حول التأكيد على توقيت تقديم المحفزات الرقمية بل إن هذه الدراسات لم تتناول توقيت تقديم المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي.

تعد المهارات التكنولوجية مطلب أساسي للتعلم في البيئات الالكترونية بصفه عامة والكتب التفاعلية بصفة خاصة، حيث تتطلب هذه الكتب استخدام عديد من المهارات التكنولوجية للتعامل معها والتعلم منها وتنفيذ العديد من المهام والأنشطة الموجودة بها، كما أن هناك توجهًا قويًا لتحديد المتطلبات المحددة للمهارات التكنولوجية للمعلمين وكيفية تعزيزها في إعدادهم وتدريبهم.

عرف فتحي عارف (٢٠٢٢) المهارات التكنولوجية بأنها مجموعة من المعارف والأداءات الحس حركية والإتجاهات التي يمتلكها الطلاب ويتقنوها في مجال التكنولوجيا وأدواتها، بشكل يعزز قدرتهم على أداء المهام الموكلة إليهم من خلال تحسين قدراتهم البحثية والمعرفية في مجال تخصصهم.

يشير حسن سيد (٢٠١٨) إلى أن استخدام التقنيات التكنولوجية في التدريس وتهيئة الطلاب لأداء المهام يزيد من ثقتهم بأنفسهم ودافعيتهم للتعلم بما يحقق متعة التعلم، كما أن بيئة التعلم النشط تعد مصدرًا للمتعة تدفعهم نحو التعلم والمشاركة الإيجابية، بالإضافة لما توفره من أنشطة تمثل مصدر للتشويق واثارة لخبرات الطالب. كما تشير دراسة منال بنت عقيل، ياسر سعد (٢٠٢٣) إلى ارتباط بيئات التعلم الإلكترونية بمجموعة من الإجراءات والمهارات العملية والتطبيقية يطلق عليها المهارات التكنولوجية، لذا ينبغي على الطلاب والمعلمين إتقان هذه المهارات، والتأكيد على إيجاد أنظمة فعالة ومتجددة لتوفير التدريب وفقًا للتطورات التقنية الحديثة.

إن استخدام التكنولوجيا في التعليم يتطلب امتلاك المعلم لمجموعة من المهارات الفنية والتربوية والرقمية من أجل أن يكون قادر على التعامل مع التكنولوجيا وأدواتها بسهولة ويسر، بالإضافة لأهمية التدريب على المهارات التكنولوجية للمعلم ومدى حاجته لها في ظل التطورات الناتجة عن الثورة التكنولوجية (فتحي عارف، ٢٠٢٢، ٥١).

أكدت عديد من الدراسات والبحوث السابقة أهمية تنمية المهارات التكنولوجية لدى الطلاب والمعلمين في مختلف التخصصات مثل دراسة أحلام قطب، نجلاء عبد القوي (٢٠٢١)؛ فتحي عارف (٢٠٢٢)؛ أمل جودة، إيهاب مصطفي (٢٠٢٣).

نظراً لأهمية المهارات التكنولوجية فقد اهتمت النظم التربوية بإعداد الطلاب وتأهيلهم للاستخدام الجيد للتكنولوجيا خاصة طلاب المرحلة الجامعية في مختلف المقررات الدراسية لكي يتماشى مع رؤية القرن الحادي والعشرين، ويتمكن من الحصول على وظيفة في العالم الرقمي، ليصبح منتجًا للمعرفة وليس مستهلكًا لها. كما يساعد تعلم المهارات التكنولوجية على جعل الطالب في حالة من الشغف المستمر للتعلم، خاصة الاستراتيجيات القائمة على التعلم الإلكتروني، أو أدواته كالكتاب التفاعلي، حيث قد يجعل الكتاب التفاعلي الطالب مستمتعًا بالأشكال والصور والرسوم، وما يصاحبها من مؤثرات صوتية، والتحرك داخل الكتاب بحرية.

كما يمكن أن يساهم تقديم المكافآت التعليمية في الوقت المناسب للطالب في شعوره بالاستمتاع بالتعلم، ويعزز السلوكيات المرغوبة ويساعد على تكراراها، ويعمل على تقليل السلوكيات غير المرغوبة، ويزيد من مشاركة الطالب الإيجابية، وتقديم الاستجابة الأفضل عند مواجهة الصعوبات أثناء تعلمه (Mohammad, Bakar ,2017) .

يشير خالد محمد (٢٠٢١) أن دمج التكنولوجيا في التعليم يساعد على الاستمتاع والإنخراط في التعلم، وأن التعلم للمتعة كتوجه تعليمي لا يمكن وصفه فقط بأنه أداء الأنشطة أو الألعاب التعليمية، بل أنه توجه يحول الموقف التعليمي بكل عناصره ومضمونه بصورة منضبطة ومتكاملة إلى خبرات تعليمية مرنه يشارك فيها الطالب في تحديد مكوناته بغرض إكتساب المعرفة مع تحقيق المتعة.

عرف حسام الدين محمد (٢٠١٨، ٤٥) الاستمتاع بالتعلم بأنه شعور وإحساس المتعلم بالسعادة والرضا بما يتعلمه، وإحساسه بأن ما يتعلمه ليس عبئًا إضافيًا أو همًا مفروضًا بل ذو فائدة علمية له ولمجتمعه.

توضح ريهام محمد (٢٠٢٤، ١١٨٣) أن تنمية الاستمتاع بالتعلم يعد ذو أهمية كبيرة حيث يعزز الدافعية الداخلية لدى الطلاب، مما يجعلهم أكثر إلتزامًا ومثابرةً في التعلم، حيث عندما يستمتع الطلاب بتعلم موضوع ما، يكونون أكثر استعدادًا لإستكشافه بعمق، مما يؤدي إلى فهم أعمق وتطوير مهارت حل المشكلات والإبداع، كما يقلل من القلق والإجهاد المرتبطين بالمواد العلمية الصعبة، مما يسهم في بيئة تعليمية أكثر إيجابية.

يؤثر الاستمتاع بالتعلم في تحقق أهداف العملية التعليمية، حيث يجمع بين التعليم والترفيه من أجل بقاء أثر التعلم ولجعل التعلم أكثر متعة، ويرتبط الاستمتاع بالتعلم ارتباطًا وثيقًا بحالة المرح والإثارة والبهجة التي تساعد الطلاب على الانتباه والتركيز في أداء مهام وأنشطة التعلم.

يعد الاستمتاع بالتعلم من الجوانب الوجدانية التي لا يمكن إغفالها، وقد اهتمت بعض الدراسات والبحوث السابقة بتنميته من خلال طرق واستراتيجيات تعليمية مختلفة كما أكدت على ضرورة الاهتمام بدراسة الاستمتاع بالتعلم ووضعها في الاعتبار عند تصميم بيئات التعلم الالكترونية مثل دراسة أحمد حامد، خالد أحمد (٢٠٢٤)؛ أفنان محمد (٢٠٢٤)؛ ريهام محمد (٢٠٢٤).

مما سبق سعي البحث الحالي إلى تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق من خلال تصميم كتاب تفاعلي قائم علي اختلاف توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فورية/ مؤجلة).

الشعور بمشكلة البحث وتحديدها:

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث الحالي وتحديدها وصياغتها من خلال المحاور الآتية:

أولاً: الحاجة إلى تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي:

ظهرت هذه الحاجة من خلال:

١.الملاحظة الميدانية للباحثة:

من خلال عمل الباحثة بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، والقيام بالتدريس الجانب النظري والعملى لمقرر تكنولوجيا التعليم والذي يتضمن المهارات التكنولوجية لطالبات الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، تم ملاحظة تدني مستوى الطالبات أثناء تعلمهم المهارات التكنولوجية ووجود عديد من الصعوبات لديهم وعدم تمكنهم منها، بالإضافة إلى فقدهم الشغف والمتعة والدافعية أثناء دراسة هذا المقرر وممارسة المهارات التكنولوجية الموجودة به، وتماشيًا مع الاتجاهات الحديثة؛ وأهمية مواكبة التطورات التكنولوجية عالميًا، والأدوار المتنوعة لمعلمات الاقتصاد المنزلي، الأمر الذي دفع الباحثة إلى البحث عن طريقة فعالة تساعد على تنمية المهارات التكنولوجية لدى الطالبات.

٢.الدراسة الاستكشافية:

للتأكد من وجود هذه المشكلة والوقوف على أسبابها أجرت الباحثة دراسة استكشافية تمثلت في:

- **إعداد استبانة** ملحق (١ــ أ):

هدفت لاستطلاع رأى مجموعة من طالبات الفرقة الثالثة شعبة الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق عددهم (٢٠) طالبة بخلاف طالبات عينة البحث كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق حول مدى تمكنهم من المهارات التكنولوجية ومدى ثقتهم بأنفسهم ودافعيتهم وشغفهم واحساسهم بالمتعة عند دراسة تلك المهارات، وتكونت الاستبانة من (١٠) مفردات وأسفرت نتائجها عن الآتي:

- ٨٠% من مجموع طالبات الاقتصاد المنزلي لا يمتلكون المهارات التكنولوجية.
- ٨٥% من الطالبات يفتقدون إلى الدافعية والشغف لدراسة المهارات التكنولوجية كما أنهم لايشعرون بالاستمتاع اثناء تعلمها وممارسة المهمات والأنشطة التعليمية المتعلقة بها.
- ٩٠% من الطالبات بحاجة إلى تكرار التطبيق العلمى لممارسة المهارات التكنولوجية.
- ١٠٠ % من الطالبات بحاجة إلى التدريب على مهارات استخدام المنصات التعليمية ومحركات البحث.
- ١٠٠% من الطالبات بحاجة إلى استخدام أساليب أكثر تحفيزًا عند دراسة المهارت الرقمية والشعور بالاستمتاع اثناء تعلمهم.

- **تطبيق بطاقة ملاحظة** ملحق (١ــ ب):

هدفت لقياس الجانب الأدائي لمجموعة من طالبات المستوى الثالث شعبة الاقتصاد المنزلي عددهم (٢٠) طالبة في المهارات التكنولوجية، وتكونت بطاقة الملاحظة من (١٥) مهارة وأسفرت نتائجها عن أن نسبة ٩٥% من مجموع الطالبات لا يمتلكون المهارات التكنولوجية، بينما نسبة ٥% من الطالبات يمتلكون المهارات التكنولوجية.

- **إجراء مقابلات شخصية:**

هدفت لاستطلاع رأى مجموعة من طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي عددهم (٢٠) طالبًا حول واقع تدريس المهارات التكنولوجية في مقرر " تكنولوجيا التعليم"، وتم سؤالهم عن أسباب تدني مستوى المهارات التكنولوجية لديهم، وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن الآتي:

- ٨٠% من مجموع الطالبات ليس لديهم معرفة سابقة بالمهارات التكنولوجية.
- اتفقت الطالبات أفراد العينة بنسبة ٩٥% إلى حاجتهم لمصادر تعلم ملائمة تتيح لهم ممارسة خطوات أداء المهارات بشكل تفصيلي وتزيد من تفاعلهم مع المحتوى وتجذب إنتباههم وتدفعهم للثقة بالنفس مع زيادة إحساسهم بالشغف والمتعه تجاه ممارستها.

٣- نتائج البحوث والدراسات السابقة:

أكدت عديد من الدراسات والبحوث السابقة على ضرورة الاهتمام بتنمية المهارات التكنولوجية للطلاب والمعلمين في مختلف التخصصات مثل دراسة محمود سيد وآخرون (٢٠١٩)؛ رحاب أحمد (٢٠٢٠).

٤- المؤتمرات العلمية:

التي أوصت بضرورة الإهتمام بتوظيف المحفزات الرقمية وعناصرها المختلفة في العملية التعليمية، كما أوصت بضرورة دراسة المتغيرات التصميمية للمحفزات الرقمية مع التوصل إلى أنسب طرق توظيفها، ومنها:

- المؤتمر العلمي الثاني" الدراسات النوعية ومتطلبات المجتمع وسوق العمل"، المنعقد في القاهرة (٥-٦ أبريل٢٠١٥).
- المؤتمر السادس عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم المنعقد في القاهرة (١٩-٢٠ أبريل ٢٠١٨).
- المؤتمر الأوروبي للتعلم القائم على الألعاب ECGBL.12th European Conference on Games Based Learning، المنعقد في فرنسا (٤-٥ أكتوبر ٢٠١٨).

ثانيًا: الحاجة إلى استخدام الكتب التفاعلية لتنمية المهارات التكنولوجية:

أكدت عديد من البحوث والدراسات السابقة على فاعلية الكتب التفاعلية ودورها في تحسين نواتج التعلم المختلفة، مثل دراسة داليا محمد (٢٠١٦)؛ عادل عبدالله، أشرف أحمد (٢٠١٦)؛ محمد محمود (٢٠١٦)؛ نعمه حسن وآخرون (٢٠١٦)؛ منال عبدالعال(٢٠١٧)؛ سامر محمود (٢٠١٨)؛ منى جاسم (٢٠١٨)؛ منى عوض، هناء إبراهيم (٢٠١٨)؛ شهناز محمد وآخرون (٢٠١٩).

كما تناولت عديد من البحوث والدراسات السابقة متغيرات تصميم الكتاب التفاعلي مثل دراسة محمد زيدان (٢٠١٧)؛ أحمد السيد (٢٠١٨)؛ نهلة إبراهيم وآخرون (٢٠١٩)؛ محمد عبد الرازق (٢٠٢٠)؛ منى عيسى، منى يسري (٢٠٢١)؛ داليا محمود، ليندا نبيل (٢٠٢٢)؛ بينما لم تتعرض أى من هذه الدراسات إلى توقيت تقديم المحفزات الرقمية في الكتب التفاعلية.

ثالثًا: الحاجة إلى استخدام المحفزات الرقمية لتنمية المهارات التكنولوجية:

تناولت عديد من الدراسات والأدبيات السابقة توظيف عناصر المحفزات الرقمية في بيئات التعلم المختلفة مثل(نقاط الخبرة، قوائم المتصدرين، الشارات، أشرطة تقدم) مثل دراسة بايسلي Paisley(2013)؛ محمود محمد (٢٠١٨)؛ منى محمد، أحمد محمود (٢٠١٩)؛ نبيل السيد (٢٠١٩)؛ عايدة فاروق، نجلاء أحمد (٢٠١٩)؛ وفاء محمود (٢٠٢١)؛ سعد حسن (٢٠٢٤).

تناولت بعض الدراسات الأخرى توظيف المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي مثل دراسة لمياء مصطفى (٢٠٢١)؛ ياسمين خالد (٢٠٢٣)؛ بينما لم تتعرض أى من هذه الدراسات إلى توقيت تقديم المحفزات الرقمية في الكتب التفاعلية.

رابعًا: الحاجة إلى تحديد التوقيت المناسب لتقديم المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي:

أشارت بعض الدراسات والبحوث السابقة أهمية التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في بيئات التعلم الإلكترونية مثل دراسة أحمد حسان (٢٠٢٢)؛ رونج وآخرون(2022) .Rong, et al ، زهاو وآخرون Zhao, et al. (2025). بينما اختلفت معها بعض الدراسات والبحوث الأخرى التي أشارت إلى أهمية التقديم المؤجل

للمحفزات الرقمية في بيئات التعلم الإلكترونية مثل دراسة محمد حمدي أحمد (٢٠٢٢)؛ عماد محمد، رشا على (٢٠٢٤)؛ بينما لم تتعرض أى من هذه الدراسات إلى توقيت تقديم المحفزات الرقمية في الكتب التفاعلية.

خامسًا: الحاجة إلى تنمية الاستمتاع بالتعلم المرتبط بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي:

أوصت عديد من الدراسات والبحوث بضرورة الاهتمام بتنمية الاستمتاع بالتعلم ووضعها في الاعتبار عند تصميم بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة مثل دراسة تهاني عطية (٢٠٢١)؛ إبراهيم أحمد (٢٠٢١)؛ رشا السيد (٢٠٢٠)؛ تامر سمير، حسن عوض (٢٠٢١)؛ ريهام محمد (٢٠٢٤).

في ضوء المحاور السابقة يمكن صياغة مشكلة البحث في العبارة التقريرية الآتية:

يوجد حاجة إلى تصميم كتاب تفاعلي قائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفورية/ المؤجلة) والكشف عن أثره على تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.

أسئلة البحث:

لحل مشكلة البحث وتحقيق أهدافه، صاغت الباحثة السؤال الرئيس الآتي:

" كيف يمكن تصميم كتاب تفاعلى قائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) والكشف عن أثره على تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي"؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

- **الأسئلة الإجرائية:**

١. ما المهارات التكنولوجية الواجب توافرها لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟
٢. ما معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟
٣. ما التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي، وذلك وفقًا لنموذج محمد عطية (٢٠٠٧) للتصميم التعليمي؟

- **الأسئلة البحثية:**

١. ما أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟
٢. ما أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الجوانب الآدائية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟
٣. ما أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الاستمتاع بالتعلم المرتبط بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تحديد:

١. المهارات التكنولوجية الواجب توافرها لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.
٢. معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.

٣. التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) لدى طالبات الاقتصاد المنزلي، وذلك وفقًا لنموذج (محمد عطيه، ٢٠٠٧) للتصميم التعليمي.

٤. أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.

٥. أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الجوانب الآدائية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.

٦. أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الاستمتاع بالتعلم المرتبط بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي .

أهمية البحث:

- التأكيد على أهمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.
- تزويد مصممي ومطوري الكتب التفاعلية وخاصة القائمة على المحفزات الرقمية بمجموعة من الأسس العلمية عند تصميم هذه الكتب لتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم.
- تبني المؤسسات التعليمية توقيت تقديم المحفزات الرقمية من أجل المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم.
- توفير المعالجة المناسبة لإستعدادات الطالبات بهدف تحقيق الأهداف التعليمية بأعلى جودة ممكنة مع أقصى درجة من التعميم.
- تعزيز الإفادة من إمكانيات المحفزات الرقمية داخل الكتب التفاعلية في تذليل الصعوبات التي تواجه الطلاب عند دراسة المقررات الدراسية المختلفة وتزيد من استمتاعهم بالتعلم.

عينة البحث:

تكون مجتمع البحث من طالبات الفرقة الثالثة قسم إقتصاد منزلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وعددهم (١٣٥) طالبة (حيث لاتحتوى الفرقة الثالثة بهذا القسم على أى طلاب ذكور)، وتمثلت عينة البحث في (٦٠) طالبة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، مقسمين إلى مجموعتين تجريبيتن هما مجموعة تجريبية أولى عددها (٣٠ طالبة) تدرس الكتاب التفاعلي القائم على توقيت التقديم الفوري للمحفزات الرقمية، مجموعة تجريبية ثانية عددها (٣٠ طالبة) تدرس الكتاب التفاعلي القائم على التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية.

محددات البحث: اقتصر البحث الحالي على:

- **حدود موضوعية:**

– توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي.

– مقرر "تكنولوجيا التعليم" المديول الرابع (المهارات التكنولوجية)، وتم تحديدها في المديولات الرئيسية الأربعة الآتية (محركات البحث في شبكة الانترنت، البحث في متصفح الانترنت، صفحات الويب والبريد الإلكتروني، المدونات التعليمية).

- **حدود بشرية:** تمثلت في (٦٠) طالبة من الفرقة الثالثة قسم إقتصاد منزلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.
- **حدود مكانية:** كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق.
- **حدود زمانية:** تم إجراء تجربة البحث في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢٤– ٢٠٢٥ في الفترة من يوم الأثنين الموافق ٢٠٢٤/١٠/٢١ إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/١١/٢١.

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يعد من البحوث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم، لذلك تم استخدام المناهج الثلاثة الآتية بشكل متتابع، كما حددها عبد اللطيف الجزار (El_ Gazzar, 2014)

- **المنهج الوصفي التحليلي:** للإجابة على السؤال الفرعي الأول؛ تحديد المهارات التكنولوجية، إعداد مقياس الاستمتاع بالتعلم، كذلك اشتقاق المعايير التصميمية للكتاب التفاعلي القائم على توقيت المحفزات الرقمية.
- **منهج تطوير المنظومات:** للإجابة على السؤال الفرعي الثالث؛ بتطبيق نموذج التصميم التعليمي (محمد عطية (٢٠٠٧) بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي.
- **المنهج التجريبي:** وذلك عند قياس أثر المتغيرات المستقلة للبحث وهي توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/مؤجل) في الكتاب التفاعلي على المتغيرات التابعة وهي (الجوانب المعرفية، الجوانب الأدائية، الاستمتاع بالتعلم) للمهارات التكنولوجية لدى طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي.

متغيرات البحث: تمثلت متغيرات البحث فيما يأتي:

١. **المتغيرات المستقلة Independent Variables:** يتمثل المتغير المستقل في البحث الحالي:

- كتاب تفاعلي قائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل).

٢. **المتغيرات التابعة Dependent Variables:**

- الجوانب المعرفية للمهارات التكنولوجية.
- الجوانب الأدائية للمهارات التكنولوجية.
- الاستمتاع بتعلم المهارات التكنولوجية.

أدوات البحث: تمثلت أدوات البحث الحالي (من إعداد الباحثة) في الآتي:

١. أدوات جمع البيانات وتمثلت في:

- قائمة المهارات التكنولوجية.
- قائمة معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.

٢. أدوات القياس وتمثلت في:

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية.
- مقياس الاستمتاع بتعلم المهارات التكنولوجية.

٣. أدوات المعالجة التجريبية: تمثلت في تصميم كتابين تفاعلين قائمين على توقيت تقديم المحفزات الرقمية حيث الكتاب التفاعلي الأول يقدم المحفز فوريًا والكتاب التفاعلي الثاني يقدم المحفز مؤجلًا.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي، إستخدم في هذا البحث إمتداد التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي Extended One Group Pre-Test, Post-Test Design وذلك في معالجتين تجريبيتين مختلفتين (المجموعتين التجريبيتين للبحث) ويوضح الشكل الآتي التصميم التجريبي للبحث:

شكل(١)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي
التجريبية(١)	• إختبار تحصيلي • بطاقة ملاحظة	كتاب تفاعلي قائم على التقديم الفوري للمحفزات الرقمية	• إختبار تحصيلي • بطاقة ملاحظة
التجريبية(٢)	• مقياس الاستمتاع بالتعلم	كتاب تفاعلي قائم على التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية	• مقياس الاستمتاع بالتعلم

فروض البحث:

سعي البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض الآتية:

١. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في الكتاب التفاعلي.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهاري للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في الكتاب التفاعلي.

٣. لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في الكتاب التفاعلي.

خطوات البحث:

١. إعداد الإطار النظري للبحث ويتضمن مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات ومجال البحث وهي: توقيت تقديم المحفزات الرقمية، الكتاب التفاعلي، المهارات التكنولوجية، الاستمتاع بالتعلم، العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة للبحث الحالي، تحديد معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل)، نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي.

٢. تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في ضوء نموذج محمد عطيه (٢٠٠٧) وفقًا للمراحل الآتية: مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة التطوير، مرحلة التقويم النهائي، مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة.

٣.إجراء تجربة البحث وتضمنت اختيار عينة البحث، التطبيق القبلي لأدوات البحث، تطبيق تجربة البحث، التطبيق البعدي لأدوات البحث، تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الاحصائية.

٤.عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

٥. تقديم التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثة على الأدبيَّات المرتبطة بالبحث الحالي، وعلى عديد من البحوث والدراسات السابقة، ومراعاة طبيعة المتغير المستقل للبحث ومتغيراته التابعة وبيئة التعلم ومجموعة البحث تمَّ تحديد مصطلحات البحث على النحو الآتي:

- **الكتاب التفاعلي:** يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنه: عرض المحتوى المتعلق بالمهارات التكنولوجية على طالبات الاقتصاد المنزلي بشكل إلكتروني تفاعلي مضافًا إليه الرسوم الإيضاحية، التسجيلات والمؤثرات الصوتية، لقطات الفيديو، روابط وأزرار التنقل داخل المحتوى، مع إضافة حركة لصفحات الكتاب نفسه بشكل يُسهل تنقل الطالبة لمحتوى جديد وعناصر تعليمية مشوقة لعملية التعلم، من خلال التصفح غير الخطي، وواجهة تفاعل مثيرة للانتباه.
- **توقيت تقديم المحفزات الرقمية:** يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: توقيت استخدام عناصر وآليات الألعاب المتمثلة في المستويات والنقاط والشارات والاوسمة والكؤوس وغيرها من العناصر في كتاب تفاعلي لتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي. وينقسم في البحث الحالى إلى:
- **التقديم الفوري للمحفزات الرقمية:** يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: توقيت تقديم المحفزات فوريًا في الكتاب التفاعلي لطالبات الاقتصاد المنزلي بعد إنتهاء أدائهم لكل مهمة من مهمات التعلم، حيث تحصل الطالبة على المحفز في حال تحقيقها للمعايير الخاصة بإستحقاق الحافز من أجل تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لديهم.
- **التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية:** يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: توقيت تقديم المحفزات بشكل مؤجل في الكتاب التفاعلي لطالبات الاقتصاد المنزلي بعد إنتهاءهم من آداء كل مهمات وأنشطة التعلم المحددة، حيث تحصل الطالبة على المحفز في حال تحقيقها للمعايير الخاصة بإستحقاق الحافز من أجل تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لديهم.
- **المهارات التكنولوجية:** يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: مجموعة الأداءات التي يجب أن تمتلكها طالبات الاقتصاد المنزلي والتي تعمل على تحسين قدرتهم المعرفية والمهارية في التصفح خلال محركات البحث في

شبكة الانترنت، صفحات الويب والبريد الالكتروني، المدونات التعليمية من خلال دراسة الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.

- **الاستمتاع بالتعلم:** يعرفها البحث الحالي إجرائيًا بأنها: أحد الانفعالات التي ترتبط بمشاعر المتعة والبهجة ومواجهة التحدي والإنهماك الذهني والبدني في ممارسة أنشطة ومهام التعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي من خلال دراسة المهارات التكنولوجية في الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية مما يؤدي إلى تحسن مهاراتهم مع الرغبة في إستمرار التعلم.

الإطار النظرى للبحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة توقيت تقديم المحفزات الرقمية بالكتاب التفاعلي وأثره على تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؛ فقد تناول الإطار النظري المحاور الآتية:

المحور الأول: الكتاب التفاعلي.

المحور الثاني: توقيت تقديم المحفزات الرقمية.

المحور الثالث: المهارات التكنولوجية.

المحور الرابع: الاستمتاع بالتعلم.

المحور الخامس: العلاقة بين توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في الكتاب التفاعلي وتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.

المحور السادس: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث.

وفيما يأتى عرض لهذه المحاور:

المحور الأول: الكتاب التفاعلي:

تناول هذا المحور الكتاب التفاعلي من حيث: المفهوم، المميزات، العناصر، الأنواع، الأسس النظرية له.

مفهوم الكتاب التفاعلي:

عرفه نبيل جاد، محمد مختار (٢٠١٠، ٢٦٠) بأنه محتوى رقمي متاح عبر الشبكة يتكون من سلسلة من الصفحات المتتابعة التفاعلية فائقة التشعب، التي تحتوي على عناصر الوسائط المتعددة، وعلى أدوات للتفاعل مع محتواها وبنيتها وعلى دعامات بنائية خاصة بتيسير عملية التعلم.

عرفه زكريا بن يحيى (٢٠١١، ١٣٩) بأنه برنامج يعتمد على النصوص المكتوبة، بالإضافة إلى مجموعة من العناصر والمثيرات المصورة والمرسومة والمتحركة، ويقدم عن طريق الشبكات، والأقراص المدمجة من خلال جهاز الحاسوب أو الهاتف المحمول.

عرفه أسامة سعيد (٢٠١٦، ٢٩٤) بأنه أحد مصادر التعلم الإلكترونية التي تكون في صورة ملفات إلكترونية ذات محتوى يتم تدعيمه بوسائل تعليمية متنوعة كالرسوم والصور الثابتة والمتحركة والصوت، ويتميز

بإمكانية تقديمه ساكنًا أو تفاعليًا كما يمكن لمصممه الإستفادة من متغيرات التصميم والإنتاج والعروض المختلفة لزيادة كفاءته وفاعليته بإعتباره مصدرًا أساسيًا من مصادر المعلومات الإلكترونية.

كما عرفه محمد مجاهد، عماد محمد (٢٠١٧) بأنه كتاب يشبه الكتاب التقليدى يتم تصميمه بشكل إلكتروني، وله أكثر من نمط في عرضه للمعلومات ويتم التنقل بين عناصره بطريقه خطية أو غير خطية، ويحتوى على الكثير من المثيرات البصرية والسمعية ويتوفر من خلال الإنترنت أو من خلال الأقراص المدمجة، ويمكن عرضه على أجهزة الكمبيوتر أو الأجهزة اللوحية.

كذلك عرفه محمد عبد الرازق (٢٠٢٠، ١٠٧) بأنه عبارة عن محتوى رقمي تفاعلي يتم تصميمه بصورة تشبه الكتاب المطبوع، ويدمج فيه جميع الوسائط الرقمية من نصوص، صور ثابتة ومتحركة، لقطات فيديو، مؤثرات صوتية وموسيقية، ويتم نشره على الويب وتتاح عملية التعلم به بصورة متزامنة أو غير متزامنة.

من العرض السابق يمكن القول أن الكتاب التفاعلي هو عرض المحتوى النصى بشكل إلكتروني مضافًا إليه الرسوم الإيضاحية، والصور المتحركة، التسجيلات الصوتية، المؤثرات الصوتية، الفيديو، روابط وأزرار التنقل داخل المحتوى، مع إضافة حركة لصفحات الكتاب نفسه بشكل يسهل تنقل الطالب لمحتوى جديد وعناصر تعليمية مشوقة لعملية التعلم، من خلال التصفح غير الخطي، وواجهة تفاعل مثيرة للانتباه.

مميزات الكتب التفاعلية:

استعرضت داليا شوقي (٢٠١٣) عدة مميزات للكتاب الإلكتروني تشمل توفير أنشطة تفاعلية وتغذية راجعة فورية، مراعاة الفروق الفردية المختلفة بين الطلاب بما يوفره من وسائل متعددة ومتكاملة، توفير طريقة سهلة للبحث عن المعلومات داخل الكتاب مما يوفر وقت وجهد الطالب، يتيح روابط فائقة للربط بين أجزاء الكتاب بعضها ببعض، مع إستخدام أنماط مختلفة من الإبحار والتجول داخله.

يشير نبيل جاد (٢٠١٤) أن الكتاب التفاعلي يتميز بتوافر عناصر وسائط متعددة إثرائية فيه، سهولة وصول الطالب اليه والتفاعل معه وتحميله في أي وقت ومكان وبأقل تكلفة مادية، إمكانية التحكم في حجم صفحاته بالتكبير والتصغير، تميزه بالمرونة في الشكل والإخراج، كما يتيح للطالب سرعة وسهولة التنقل بين صفحاته، إمكانية دمجه مع أساليب التعليم والتعلم داخل قاعات الدراسة؛ مما يزيد من تحصيل الطلاب.

أوضح رضا جرجس (٢٠٢٢، ٥٥٥) أن مميزات الكتب الإلكترونية تتمثل في القدرة الفائقة على تخزين النصوص الكبيرة وإمكانية نقلها على أسطوانات مدمجة، كما له العديد من الفوائد في العملية التعليمية حيث يستطيع الطلاب الوصول إليه في أي وقت وفي أي مكان، ويعد الحل الأمثل لبعض مشكلات التعليم التقليدي، ويوفر تكاليف الطباعة والتجليد والتخزين، رفع مستوى التحصيل، والدافعية لدى الطلبة نحو التعلم.

إستخلاصًا مما سبق يتضح أهم مميزات توظيف الكتاب التفاعلي في العملية التعليمية في أنه مصدر تعلم مليء بالمتعة والتشويق، حيث الوسائط المتعددة التي يحتوي عليها الكتاب تشد إنتباه الطالب وتعزز من دافعية تعلمه بما تتضمنه من نصوص وصور وعناصر تفاعل مختلفة ومقاطع فيديو، مع إتاحة البحث عن المعلومات

وتدوين الملاحظات أثناء القراءة، سهولة تصفح الكتاب وتحميله في أى وقت ومكان، كل ذلك يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية، وإكتساب المفاهيم، تنمية المهارات العملية للطالب وفق قدراته وخصائصه.

عناصر الكتاب التفاعلي:

يتضمن الكتاب التفاعلي عديد من العناصر، وترتبط هذه العناصر بمميزات لكل عنصر، كما تذكرها دراسة هدى يحيي (٢٠١٤، ٢٨)؛ نبيل جاد (٢٠١٥، ٢٧٨)؛ عبد الرحمن عبد الله (٢٠١٧، ٤١٩) في:

١. النص Text: حيث يسمح باستخدام جميع أنواع الخطوط بمختلف خصائصها من حيث (الحجم، اللون، النوع)، كما قد يتضمن عدسة الزوم المكبرة لتكبير الخط وتوضيحه بنسب التكبير المطلوبة.

٢.الرسوم Graphics: حيث يمكن أن يحتوى على مختلف أنواع الرسوم التوضيحية والبيانية والتخطيطية دون التأثير في حجم الكتاب ومساحته على جهاز الكمبيوتر مع إمكانية تغيير حجمها من جانب المستخدم.

٣. أنظمة الإبحار Navigation Systems: حيث يتيح استخدام أنماط مختلفة من الإبحار والتجول داخله للربط بين أجزاءه مثل خرائط الإبحار أو قوائم المحتوى مع الروابط الفائقة،

٤. الوصلات الفائقة Hyperlink: حيث يتميز بوجود الروابط الفائقة وذلك للربط بين عناصره ومكوناته وصفحاته، ويراعى أن تكون بلون مختلف عن باقى عناصر النص داخل الكتاب.

٥. خاصية البحث Search Feature: تتضمن أدوات بحثية للبحث عن كلمة أو جزء من النص داخل الكتاب والإنتقال إلى هذه الأجزاء عن طريق أدوات البحث.

٦. الصوت Sound: حيث يحتوى على الصوت بأنواعه المختلفة سواء أصوات موسيقية كالخلفيات الموسيقية، أو تعليق صوتى، أو أصوات للتعزيز وكذلك أصوات الطبيعة وغيرها.

٧. الرسوم المتحركة والفيديو Animation & Movies: قد تحتوى الكتب الإلكترونية على رسوم متحركة أو فيديو أو كليهما معاً إذا كان الهدف هو إثراء عملية القراءة ببعض التوضيحات المصاحبة للمحتوى.

٨. المحاكاة التفاعلية Interactive Simulation: قد تحتوى بعض الكتب الإلكترونية على أنماط من المحاكاة كالصور والمكونات التي يمكن للطالب استخدامها ونقلها وتحريكها لإجراء تجربة أو تفاعل كيميائى وما يصاحب ذلك من حدوث أصوات أو انفجار، وكل هذا يحدث على الشاشة كما لو كان حقيقيًا.

تم توظيف بعض العناصر والمكونات السابقة في الكتاب التفاعلي الذي تم تصميمه في البحث الحالي حيث تضمن: النص الذي يشرح المعارف والمهارات التكنولوجية، الرسوم التوضيحية، أنظمة الإبحار، الوصلات الفائقة، خاصية البحث، الصوت، الرسوم المتحركة، ولقطات الفيديو.

أنواع الكتاب التفاعلية:

يصنف عبد الحميد بسيونى (٢٠٠٧، ٢٠) أنواع الكتب الإلكترونية التي يتم استخدامها في:

١.الكتاب الدراسى E-Text book: هو نظام تعليمي إلكتروني يتكون من معلومات مادة دراسية، يشتمل على أسئلة وأنشطة تعليمية، وأدوات للتحكم الذاتي، واختبارات ورجع، ويعتمد على تقسيم محتوى المادة إلى فصول، وكل فصل يتكون من أقسام وكل قسم يتكون من عناصر أو كيانات تعلم.

٢- الكتاب السمعي الرقمي Digital Audio book: هو كتاب يقدم في شكل مسموع بإستخدام الوسائط الرقمية، يقوم فيه الراوى Narrator بقراءة محتوياته.

٣.الكتب المحوسبة النصية Text Books: تتكون من نصوص فقط ولا يصاحبها أى نوع من الوسائط المتعددة، حيث يتكون الكتاب من عدد كبير جداً من الكلمات التي تتجمع مع بعضها البعض لتكون فقرات، كما يحتوى على فهارس ومحرك بحث تسهل الوصول إلى الموضوعات.

٤.الكتب المحوسبة النصية المصورة Picture Books: تتكون من مجموعة مكونات غير تفاعلية مثل نصوص وصور ثابتة ورسوم تخطيطية، كما يحتوى على فهارس ومحرك بحث.

٥.الكتب الناطقة Talking Books: فيها تشتمل كل صفحة من الكتاب على صور، ونصوص، وصوت، كما تشتمل على أزرار التنقل بين الصفحات، وعند فتح الصفحة تظهر الكلمة معلمة أثناء قراءتها.

كما أشار نبيل جاد (٢٠١٤، ب) إلى ثلاثة أنواع من الكتب الإلكترونية وهي:

١- الكتب المحوسبة النصية: تحتوي على عدد كبير من الكلمات لتكون فقرات، ولا يشترك مع النص أي نوع من أنواع الوسائط المتعددة في مكوناته، كما تحتوي على فهارس تُسهل على الطالب الوصول إلى الموضوعات، ويحتوي على محرك يبحث فيه عن الموضوعات وفقاً للكلمات المفتاحية الدالة عليها.

٢- الكتب المحوسبة النصية المصورة: تتكون من نص وصور ثابتة ورسوم تخطيطية، وهذه المكونات غير تفاعلية، ويتميز بتوافر الفهارس وخدمة البحث، التي تسهل للطالب الوصول إلى الموضوع الذي يريده، ويمكن قراءة الكتاب المحوسب النصي المصور بجهاز الحاسب المكتبي وبالهواتف الذكية.

٣- الكتب الإلكترونية التفاعلية: تتكون من عدة صفحات مجسمة تحتوي على مجموعة من الوسائط المتعددة ويتيح للطالب التفاعل معها في صفحاته، ويمكن إضافة التعليقات على هوامش الكتاب التفاعلي، ويمكن قراءته باستخدام أجهزة الحاسب الشخصية، التابلت، ويمكن استخدام بعض أجهزة الهواتف النقالة .

صنف إحسان محمد، عبدالله اسحاق (٢٠١١، ٢٤٦-٢٤٧) الكتاب الإلكتروني إلى نوعين هما:

١- كتب إلكترونية غير تفاعلية: هي كتب إلكترونية تحمل المحتوى الرقمي في شكل(HTML, PDF, Word) مع إمكانية إحتوائها على الصور والرسوم والأشكال، وتمتاز بإمكانية استعراضها بشكل مباشر أو من خلال برامج خاصة، وتشمل مجموعة أدوات تيسر عملية القراءة والبحث مثل: التصفح، البحث عن كلمة، تكبير وتصغير الخط، تظليل الكلمات، وضع إشارة عند مواضع معينة، وتحديد النقطة التي توقف عندها القارئ.

٢- كتب إلكترونية تفاعلية : هي كتب إلكترونية أحدث وأكثر تطورًا من سابقتها حيث تتجاوز كل ما سبق في الكتب غير التفاعلية إضافة إلى قدرتها على تحويل النص إلى صوت بشكل تفاعلي، الربط بمقاطع فيديو أو تجارب إفتراضية أو مواقع إلكترونية على شبكة المعلومات، مع قدرتها على تقديم التغذية المرتدة على التدريبات التفاعلية والاختبارات الذاتية، بالإضافة إلى إمكانية التصفح بأكثر من نمط.

اعتمد البحث الحالي على الكتاب التفاعلي حيث تضمن الكتاب عدة صفحات تحتوى على مجموعة من الوسائط المتعددة تتمثل في الصور والنصوص والرسوم والفيديوهات التفاعلية وروابط على شبكة الإنترنت ويتيح

للطالب التفاعل معها في صفحاته، كما يوفر الفهارس وخدمة البحث التي تسهل للطالب الوصول إلى الموضوع الذي يريده، كما تميز هذا الكتاب التفاعلي بالإعتماد على تقديم المحفزات الرقمية في توقيتين مختلفين بشكل فورى أو مؤجل.

الأساس النظري للكتب التفاعلية:

تستند الكتب التفاعلية إلى عديد من النظريات ومنها:

- **نظرية التعلم بإستخدام الوسائط المتعددة:**

تؤكد هذه النظرية أن الطالب يحاول بناء روابط ذات معنى بين الكلمات والصور وأنه يتعلم من خلال النصوص والصور بحيث يستقبل المعلومات من خلال قناتين منفصلتين (سمعية وبصرية) لمعالجة المعلومات بشكل أكثر فاعلية من تعلمهم بالصور وحدها (Islamoglu, et al., 2015, 35).

تم توظيف هذه النظرية في البحث الحالى من خلال تضمين الكتاب التفاعلي على جميع عناصر الوسائط المتعددة من النصوص و الصور، الرسوم، التوضيحية، التسجيلات الصوتية، مقاطع الفيديو، روابط التنقل داخل المحتوى كاملاً والاختبارات التكوينية والنهائية.

- **نظرية الإتقان:**

تؤكد هذه النظرية أن تقديم المعلومات والمهارات العملية بشكل واضح ومنظم للطلاب مع توفير التوجيه والمساعدة والإرشاد وإتاحة الوقت الكافى لممارسة المهارات، يمكن أن يحقق مستويات عليا من القدرة على التعلم و التمكن في المهارات العملية لدى الطلاب (أسامة محمد، منى عيسي، ٢٠١١).

تم توظيف هذه النظرية في البحث الحالي من خلال ما يتيحه الكتاب التفاعلي من تقديم المحتوى في شكل موضوعات مترابطة مدعمة بالنصوص، الصور، الرسوم التوضيحية، مقاطع الفيديو لشرح المهارات العملية للطالب، مع إتاحة الروابط والتفاعل من خلال إضافة سؤال أو تعليق على أى جزء بالمحتوى، مع إتاحة الفرصة للتواصل مع المعلم وزملائه عبر أدوات التواصل المتاحة بما يحقق مستويات عليا من القدرة على التعلم والاتقان للمهارات العملية لدى الطلاب.

- **النظرية البنائية:**

تستند هذه النظرية إلى نشاط الطلاب حيث التعلم هو عملية نشطة تتم خلالها بناء المعاني على أساس الخبرات والمعلومات المقدمة للطالب، وتنظيمه لها والبحث عن المعلومات في مصادر مختلفة مع اتاحة فرصة الربط بين الخبرات السابقة والجديدة (محمد عطيه، ٢٠١٥، ٤٣).

تم توظيف هذه النظرية في البحث الحالي من خلال نشاط الطلاب في دراسة المعارف والمهارات بالكتاب التفاعلي من فهم وتفسير للحقائق، الانتقال عبر الروابط المختلفة لمواقع الانترنت والاستفسار عن الجديد، والتنقل داخل فهرس الكتاب.

النظرية الإتصالية:

تركز على التفاعل الاجتماعي وإتاحة الفرصة للطلاب للتواصل والتفاعل فيما بينهم أثناء التعلم، واستخدام أدوات الحاسب والإنترنت والشبكات الاجتماعية، وأن للطالب دور مهم في إنتاج المعرفة باستخدام أدوات التواصل من بريد إلكتروني، التسجيل الصوتي، الفيديو (محمد عطيه، ٢٠١٨، ٥٨٧).

تم توظيف هذه النظرية في الكتاب التفاعلي بالبحث الحالي من خلال توفير أدوات تفاعل وتواصل بين الطالب والباحثه وزملائه للاستفسار عن بعض الصعوبات أو أثناء حل الأنشطة التعليمية بالكتاب التفاعلي من خلال المحادثات أو المكالمات الصوتية عبر أدوات التواصل كالبريد الإلكتروني، وغيرها من الأدوات الأخرى التي تظهر كرابط للطالب للتواصل من خلاله.

المحور الثاني: توقيت تقديم المحفزات الرقمية:

تناول هذا المحور المحفزات الرقمية من حيث (المفهوم، الخصائص، المميزات، الأنواع ، المكونات) كما استعرض توقيت تقديم المحفزات الفورية والمؤجلة من حيث (المفهوم، الخصائص، الدراسات السابقة التي تناولته، الأسس النظرية له) وفيما يأتى شرح لهم:

مفهوم المحفزات الرقمية:

تعددت تعريفات المحفزات الرقمية، ومن هذه التعريفات ما يأتى:

عرفها هانس وفوكس Hanus, Fox (2015, 3) بأنها إستخدام عناصر الألعاب وتقنياتها وأساليب التفكير المستخدمة في تصميم اللعبة؛ من أجل ممارسة نشاط هادف وإنخراط الطلاب، وتشجيعهم لأداء النشاط للوصول إلى حل مشكلات التعلم التي تواجههم.

عرفها فلورس(Flores (2015, 45 على أنها منحى تعليمي لتحفيز الطلاب على التعلم بإستخدام عناصر الألعاب في بيئات التعلم، بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة من خلال جذب إهتمام الطلاب لمواصلة التعلم.

عرفها مكنتوس mcintos (2018) بأنها مدخل تعليمي فردي يضم عناصر الألعاب المختلفة ويطبقها في سياق التعلم، الأمر الذي يحفز الطلاب ويجعلهم أكثر نشاطًا واستمتاعًا ومشاركًة عند تفاعلهم مع المحتوى مما يؤثر بدورة على تحقيق مستويات عليا من الإنجاز الاكاديمي وتعديل سلوكياتهم.

أوضح نبيل السيد (٢٠١٩، ٥٠٧) أنها استخدام مبادئ وعناصر تصميم الألعاب الإلكترونية من خلال أحد الأنماط الخاصة بالألعاب في سياق تعليمي داخل بيئة تم تطويرها وفقًا لهذه الأنماط لتقديم محتوى تعليمي.

أوضح محمد أحمد (٢٠٢٠، ٤) أنها استخدام عناصر وتصميمات وأسس ومبادئ وميكانيكا اللعب في مواقف التعلم من أجل تحفيز وإشراك الطلاب في تجربة التعلم أو من أجل بناء بيئة تعلم فعالة وممتعة للطلاب.

من خلال عرض التعريفات السابقة يمكن إستخلاص أن المحفزات الرقمية تتضمن:

- إستخدام مبادئ وعناصر تصميم اللعبة في سياقات تعليمية غير مرتبطة باللعب.
- تحقيق الأهداف التعليمية وتحسين مستوى أداء الطالب أو حل مشكلات محددة.

- تطبيق قواعد ومبادئ اللعبة لتحفيز الطلاب وإشراكهم في التعلم وزيادة دافعيتهم.
- تركز على المهمات التعليمية، وتتسم بالتحدي لتحقيق أقصى قدر من المتعة والإنخراط في التعلم.

خصائص المحفزات الرقمية:

حدد كل من رينيرز و وود (Reiners, Wood (2015, 514؛ محمد نصر الدين، ٢٠١٨، ٢٠٣؛ مارلين شوقي، ٢٠٢٢، ٣٥ الخصائص المميزة للمحفزات الرقمية كما يأتي:

- محددة الأهداف: حيث عند تحديد أهداف المهمة التعليمية في أي محفز تعليمي، يصبح الإنجاز أسهل.
- التفاعلية: حيث تعتمد على تفاعل الطالب داخل بيئة التعلم، مما يشجعه على الإنخراط في التعلم.
- مدعومة بالجوائز والمكافآت: يُعد فهم آلية المكافآت والجوائز في المحفزات الرقمية مفتاحًا للنجاح في المهام التعليمية، والتي تحفزه على تحقيقها، والوقوف أمام التحديات المعقدة.
- تُشجع ذاتية الطالب: حيث دافعية الطالب لإنجاز المهام تجعل العملية التعليمية متمركزة حول الطالب.
- تعتمد على التغذية الراجعة: التي تعتبر مؤشر مرئي للتقدم، ومصدر للتعزيز الإيجابي المستمر.
- المتعة: هى جوهر المحفزات التعليمية لما فيها من زيادة في حجم المشاركات التعليمية بين الطلاب؛ من خلال مجموعة العناصر التي تستثير الدافعية.
- التنافسية: هى المعيار الذي يتحدى فيه الطالب قدراته للانتقال من المستوى إلى الذي يليه.
- الإجتماعية: تعتمد على التفاعل الإجتماعي بين الطلاب من خلال علاقتهم مع أقرانهم الآخرين، وتعاونهم مع بعضهم لإنجاز مهام محددة أو من خلال تنافسهم.
- الرجع: يعني قياس مدى تحقيق الهدف، وإلى أي مدى يسير الطالب نحو الهدف حتى يصل إلى النهاية.

من العرض السابق يتضح أن للمحفزات الرقمية عدة خصائص منها إتاحة فرص لتفاعل الطلاب مع بعضهم البعض ومع المعلم، وتشجيعهم على الإستمرار في التعلم لتحقيق الأهداف المنشودة مما يتيح تحكم الطالب في تعلمه وفقًا للقواعد التي تم تحديدها، مع توفير قدرًا من التنافس والتحدي الملائم لمستوى الطلاب سواء مع ذاته أو مع الأقران، مما يساعده على تحقيق أهداف التعلم، توفير المتعة في التعلم من خلال زيادة حجم المشاركات التعليمية بين الطلاب وإثارة دافعيتهم.

مميزات المحفزات الرقمية:

إهتمت عديد من الدراسات والأدبيات بإستعراض مميزات توظيف المحفزات الرقمية وتطبيقاتها في التعليم ومنها دراسة ناه وآخرون (Nah, et al. (2017؛ موريسون وديسالوف (Morrison, DiSalvo (2018 والتي اتفقت على أن من أهم مميزات المحفزات الرقمية:

- زيادة دافعية وإهتمام الطلاب ومشاركتهم في الأنشطة التعليمية من خلال البدء بمنح الطالب المكآفات عند إتقان بعض المهارات البسيطة، ثم التدرج في الصعوبة تزامنًا مع نمو قدرات الطلاب.
- زيادة مستويات التحدى للطلاب مع بذل المزيد من الجهد والوقت في علمية تعلمهم.
- توفير بيئة تعليمية تعمل على إشباع حاجات الطالب مما يمنحه فرصه أكبر لممارسة التعلم.

- حرية الطلاب في اختيار أساليب تعلمهم.
- التحفيز الدائم للطلاب على التعلم الذاتي المستمر.
- زيادة متعة الطلاب في قاعات الدراسة، مع ربطها بالحياة الواقعية والتطبيق العملي.
- تنمية المهارات الجماعية لدى الطلاب وخفض مستويات القلق المعرفي لديهم.
- خلق روح التنافس لدى الطلاب مما يزيد من إشتراكهم في التعلم.

من خلال العرض السابق يتضح أن من مميزات توظيف المحفزات الرقمية في بيئات التعلم توفير المرونة والترفيه في التعلم، مما يحفز الطلاب على المشاركة في مهام وأنشطة التعلم حيث يصبحون أكثر إنخراطًا واستمتاعًا في تعلمهم وتحقيق أهدافهم وممارستهم للأنشطة عن طريق دمج عناصر الألعاب ومبادئها من أجل تحقيق الأهداف، من خلال إحراز النقاط والإنتقال من مستوى إلى مستوى أعلى ونظام المكافآت.

أنواع المحفزات الرقمية:

صنف كل من برندا Brenda (2013) ؛ تسبيح حسن(٢٠١٧) المحفزات الرقمية لنوعين أساسين يمكن توضيحهما فيما يأتى:

أ. محفزات الألعاب الرقمية للمحتوىContent Gamification: يتم من خلالها إعادة هيكلة المحتوي كاملاً على شكل لعبة مكتملة بكل عناصرها، كما يتاح للطالب التفاعل معها مباشرة دون التعرف على الأهداف التعليمية المراد تحقيقها.

ب. محفزات الألعاب الرقمية البنائية Structural Gamification: تسمح بالتعرف على الأهداف التعليمية للمحتوي والتفاعل معه دون تحويله إلى لعبة كما يتم الاستعانة بعناصر تصميم اللعبة بهدف تحفيز الطالب على الانخراط في التعلم من خلال المكافآت مثل: النقاط، والشارات وغيرها، وتتضمن عدة أنواع منها:

- المحفزات العارضة Casual Gamification: تتضمن عرض لعبة قصيرة لا تتعلق بالمحتوي على الطالب قبل البدء في التعلم، لتعتبر وسيلة لجذب انتباه الطالب و تهيئته لاستيعاب المحتوي.
- محفزات المنافسة Competition Gamification: تتضمن استخدام المنافسة كأساس للتعلم بين الطلاب، وتوجد لوحات للمتصدرين من أجل تصنيف الطلاب.
- محفزات قائمة على التقدم Prgression Gamification : يتم تقديم مجموعة من الاسئلة المرتبطة بصورة مباشرة بالمحتوي كما تكون عملية الإجابة عن هذه الأسئلة مقياسًا لتحديد تقدم الطالب نحو تحقيق الهدف.
- محفزات قائمة على الشاراتBadges Gamification : تعتمد على الربط بين التقدم في المحتوي ومنح الشارات والقيام بعرضها على الطالب من أجل اكتسابه الكفاءة والإتقان.

إعتمد البحث الحالي على توظيف المحفزات الرقمية البنائية في الكتاب التفاعلي لتنمية المهارات التكنولوجية لطالبات الاقتصاد المنزلي، حيث تم الإستعانة بعناصر المحفزات الرقمية في محتوى الكتاب التفاعلي بهدف تحفيز الطالب وتشجيعه على الإنخراط في التعلم، دون إحداث تغيرات على المحتوى، مع تنوع توقيت تقديم المحفزات البنائية حيث يتم تقديمها إما بشكل فورى بعد الإنتهاء من الإجابة على كل سؤال من

أسئلة التقويم أو حل النشاط، أو تقديمها بشكل مؤجل بعد الإنتهاء من كل أسئلة التقويم أو حل أنشطة ومهام التعلم كلها.

مكونات المحفزات الرقمية:

تتكون المحفزات الرقمية من ثلاثة مكونات رئيسة وفق نموذج (MDA) Mechanics, Dynamics, Aesthetics والذي يعني ميكانيكيات، وديناميكيات، وجماليات الألعاب كما وضحتها دراسة كل من تامر المغاورى، نور الهدى محمد (٢٠١٦، ١٣٢)؛ كريمة محمود (٢٠٢٠، ١٤٣٥) على النحو الآتي:

١. ميكانيكيات الألعاب Mechanics Games: هي السلوكيات والقواعد التي توضح نتائج التفاعلات داخل اللعبة، وتجعل النشاط الذي يقوم به الطالب يشبه نشاطه في اللعب، وتتكون من الآتي:

- قوائم المتصدرين: هي لوحات تسجيل تعرض أسماء الطلاب مُرتبة ترتيبًا تنازليًا وفقًا للنقاط أو الشارات التي حصلوا عليها في الاختبارات والأنشطة، ليعرفوا موقعهم بين منافسيهم الآخرين.
- الشارات: عبارة عن علامات التقدير التي تُعرض أثناء تحقيق الأهداف أو إنجاز المهام والأنشطة.
- المستويات: تستخدم لتحفيز الطلاب لبذل مزيد من الجهد للوصول تدريجيًا إلى مستوى متقدم.
- النقاط: هي التمثيل الرقمي للتقدم؛ فإذا تم تنفيذ النشاط بشكل صحيح فإن الطالب يحصل على نقاط.
- التغذية الرجعة: إن تقديم تغذية راجعة واضحة وفورية بعد إستجابة الطالب يُفيد في متابعة حالة الطالب.
- المكافآت: هى جوائز يتم تقديمها بعد الإنتهاء من سلسلة من المهام الأساسية أو التحديات.
- شريط التقدم: حيث تتبع التقدم نحو أهداف التعلم وتحديد المهام المتبقية لتحقيق شروط الفوز أمرًا مهمًا.
- الوقت: هو إعطاء الطلاب مهلة زمنية فترة معينة من الوقت لإنجاز المهام المطلوبة.

٢. ديناميكيات الألعابDynamics Games: هى المهام والتحديات التي يستجيب الطلاب لها، والتي يترتب عليها تقدمهم وحصولهم على المكافآت والجوائز، فهى مبادئ تصميم تدعم الجوانب الجمالية (Urh & Vukovic & Jereb, 2015, 390)، وتتكون من الآتي:

- المنافسة: من أجل تجميع النقاط أو الشارات، ويمكن أن تكون بين طالب وآخر أو مجموعة طلاب.
- الإنجازات: يقصد بها الأهداف التي يحققها الطالب بعد أداء المهام المطلوبة منه، وإجتيازه للمستويات.
- التحديات: تتم عن طريق وضع الطالب في مهمة ما أو تحدي يعمل على اجتيازه للوصول للمستوى التالي.
- التعبير عن الذات: يستطيع الطالب التعبير عن مشاعره بطريقة يثبت من خلالها ذاته.
- السرد القصصي: تعني وضع المهام في شكل قصصي من أجل إحداث نوع من التفاعل مع اللعبة.
- التعاون: يحدث بين طلاب المجموعة، بعد تحديد مهام كل طالب، ويكون الإنجاز لصالح المجموعة ككل.

٣-جماليات الألعاب Games Aesthetics: التأثيرات النفسية والعاطفية التي تجذب الطالب، وتبقيه على إتصال مع اللعبة وتتمثل في الإحساس، القصة، التحدي، الاكتشاف (السيد عبد المولى، ٢٠١٩، ١٣٩).

اقتصر البحث الحالي على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فورى، مؤجل) وفيما يأتي شرح لكل منهما:

أولًا: التقديم الفوري للمحفزات الرقمية:

مفهوم التقديم الفوري للمحفزات الرقمية:

هي المكافآت التي يتم تقديمها بشكل فوري بعد إنتهاء الطالب من تنفيذ مهمة أو أكثر بالاتفاق مع المعلم وفق قواعد محددة، وفي هذه الحالة فإنه فور إنتهاء الطالب من تنفيذ المهمة يحصل على النقاط المناسبة وفقًا لما قام بتنفيذه داخل المهمة (Richter, Raban, 2012) (Luo, et al. ,2015) .

يقصد بها المكافآت التي يتم تقديمها بشكل فورى في المحفزات الرقمية بعد الإنتهاء من تنفيذ مهمة من قبل الطالب وفق قواعد محددة، وفي هذه الحالة بعد إنتهاء الطالب من آداء كل مهمة من مهمات التعلم، يحصل مباشرة علي الشارات والبادجات ومستوي التقدم (محمد أحمد واخرون، ٢٠٢٣، ٨٩٦).

تتضمن حصول الطالب على المحفزات فورًا بعد كل إجراء، حيث تتيح المعالجة الفورية للطالب بتعديل استراتيجياته بإستمرار وبسرعة بناءً على الملاحظات الفورية(Zhang,2023, 8).

من العرض السابق يمكن القول أن التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي يقصد به توقيت تقديم المحفزات فورًا للطالبات بعد انتهاء أدائهم لكل مهمة من مهمات التعلم، حيث تحصل الطالبة على المحفز في حال تحقيقها للمعايير الخاصة بإستحقاق الحافز.

خصائص التقديم الفوري للمحفزات الرقمية:

يتميز توقيت تقديم المكافآت الفورية للمحفزات الرقمية للطلاب بأنه سهل التطبيق عمليًا، كما أن توقيته محدد بإنتهاء الطالب من تنفيذ مهمة محددة أو عدد من المهام، إلا أن هذا النوع من المكافات تنبؤي حيث يستطيع الطالب من خلاله توقع التوقيت الذي يمكن أن يحصل فيه على المكافأة، وهو ما يؤثر على درجة حماس الطالب وتفاعله مع مهام التعلم، ويمكن أن يؤدي إلى إنطفاء السلوك بعد فترة من الزمن، كما يرى البعض أن هذا النوع من التحفيز لا ينتج سلوكًا قويًا منتظمًا (Richter, Raban ,2012).

يساعد إستخدام المكافات الفورية على إثابة إستجابة وسلوك الطالب، وتحفيز تكرار الإستخدام وزيادة مساهماته في الحفاظ على الترتيب والمكانة الوصول إلى الأهداف المرجوة (Vassileva, 2012).

الدراسات والبحوث السابقة التي أكدت على أهمية التقديم الفوري للمحفزات الرقمية:

دراسة أحمد حسان (٢٠٢٢) التي توصلت نتائجها إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفورية– المرجأة) في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة الأساسية للغة الجافا سكريبت ومقياس الدافعية للإنجاز لصالح توقيت تقديم المحفزات الرقمية الفورية.

دراسة زهاو وآخرون Zhao, et al. (2025) التي توصلت نتائجها إلى أن المكافآت الفورية عززت أداء المهام المعرفية لدى الطلاب الجامعيين بشكل كبير في التجارب المتكررة مقارنة بالمكافآت المؤجلة، كما لم يظهر أي فرق كبير بين المكافآت الفورية والمؤجلة في تجارب تبديل المهام، وهذا يعني أن القيمة الذاتية للمكافأة تقل بمرور الوقت، فكلما تأخر تلقي المكافأة انخفض تقييم الفرد لقيمتها.

دراسة رونج وآخرون (2022) .Rong; et al التي توصلت إلى وجود تأثير قوي للمكافات الفورية(IR) ثم المكافات المؤجلة (DR) ثم عدم وجود مكافأة(NR) بالترتيب على الأداء المعرفي للمهام، حيث أن تأخر حصول الطالب على المكافاة يتسبب في ضعف الاداء المعرفي للمهام أكثر من الحصول الفوري عليها.

الأسس النظرية للتقديم الفوري للمحفزات الرقمية:

يستند توقيت التقديم الفوري للمحفزات الرقمية على مجموعة من التوجهات النظرية هي:

- نظرية التوجيهية السببية (Causality Orientation Theory) تهدف إلى تفسير الطريقة التي يُدرك بها الطلاب دوافعهم للسلوك، وكيف ينظمون أفعالهم ذاتيًا في مختلف مواقف الحياة كما تؤكد أن الطلاب الذين يمتلكون ضبطًا داخليًا نحو تعلمهم يتعاملون مع المحفزات الخارجية باعتبارها مصدرًا معلوماتيًا يعزز من فهمهم لأدائهم، مما يسهم في تحقيق الكفاءة الذاتية والشعور بالراحة النفسية لهم وبالتالي فكلما كانت هذه المحفزات متوافقة في كمها وكيفها مع توجهات الطالب، فإنها تُستقبل لديه كمصدر للتحفيز الإيجابي ويتفق هذا مع الحوافز الفورية عندما تُقدَّم بشكل متوازن ومنظّم، خصوصًا عند إتمام مهام التعلم، كما أشار إلى ذلك (Hagger, Hamilton, 2020) .
- نظرية التقويم المعرفي(Cognitive Evaluation Theory (CET: تشير إلى أن تأثير المكافآت الخارجية يؤدي إلى التقليل من الحوافز الداخلية للطالب إلا في حالة تقديم الحوافز الفورية للطالب دوريًا عقب تنفيذه مهام التعلم على أنها تغذية راجعة معلوماتية لأدائه، فإن هذا التوجه يتوافق مع المحفزات الفورية التي يكون الحصول عليها نتيجة تنفيذ مهمة محددة ويكون المحفز بمثابة نتيجة معلوماتية تؤكد للطالب مدى نجاحه في تنفيذ المهمة، إستنادًا لعدد النقاط أو الشارات التي يحصل عليها(Vansteenkiste, et al.,2010).
- نظرية تقرير الذات(Self Determination Theory (SDT: تؤكد أن توجه الطالب نحو تنفيذ مهام التعلم يكون مدفوعًا بمجموعة من الدوافع الداخلية المرتبطة إيجابيًا بقدرة الطالب على تقرير مصيره وأفعاله، حيث تؤدي الدوافع الداخلية إلى ممارسة السلوكيات التي تشعر المستخدم بالمتعة في التعلم بغض النظر عن حصوله على مكافأت من عدمه، كما تفترض أن الطالب موجه بالفطرة، إلا أن هذا التوجه يتطلب الدعم والتغذية الراجعة، وبالتالي كل ما يقوم به الطالب من أحداث في أثناء تلقيه الحوافز الفورية يكون مرتبطًا بدوافعه الداخلية (Ryan, Deci ,2020) .

تم توظيف النظريات السابقة أثناء تقديم المحفزات الرقمية الفورية في الكتاب التفاعلي عن طريق تقديم المحفزات الرقمية بشكل فورى عقب إنتهاء الطالبة من أداء كل مهمة أو نشاط في الكتاب التفاعلي حيث تمثل في هذه الحالة تغذية راجعة معلوماتية فورية حول أداء الطالبة تؤدي إلى كفاءتها، كما توضح إلى أي مدى نجحت في تنفيذ المهمة وتزيد من دافعيتها الداخلية نحو إنجاز مهام التعلم.

ثانيًا: التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية:

مفهوم التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية:

هي المحفزات التي يتم تقديمها إلى الطالب بشكل مرجأ، ويحصل عليها نتيجة تقدمه في تنفيذ مهام التعلم، حيث يحصل على النقاط المناسبة في كل مرة بعد عدد متنوع من المهام (Richter; Raban, 2012)

عرف Luo, et al. (2015) بأنه نمط يقدم فيه المحفزات بعد إنتهاء تنفيذ مهمات التعلم المحددة، ويكون معلوم للطالب التوقيت المحتمل للحصول على المحفز الخاص به.

هي المكافات التي يتم توقيت تقديمها بشكل مرجأ، ويحصل عليها الطالب بعد الإنتهاء من تنفيذ عدة مهمات علي شكل شارات وبادجات ومستوي تقدم (محمد أحمد واخرون، ٢٠٢٣، ٨٩٦).

من العرض السابق يمكن القول أن التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي يقصد به توقيت تقديم المحفزات بشكل مؤجل للطالبات عقب إنتهائهن من آداء كل مهمات التعلم المحددة، حيث تحصل الطالبة على المحفز في حال تحقيقها للمعايير الخاصة بإستحقاق الحافز.

خصائص التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية:

يتميز نمط تقديم المحفزات الرقمية المؤجلة بالعديد من المزايا منها الحفاظ على تركيز الطالب لأطول فترة ممكنة أثناء إنجاز مهام وأنشطة التعلم، تدفعهم الى المثابرة والتميز في إنجاز المهام، تمنحهم المتعة والرضا، القدرة على مواجهة التحديات والصعوبات أثناء إنجاز المهام التعليمية، كما يكون معلوم للطالب التوقيت المحتمل للحصول على المحفز الخاص به (Hanus, fox,2015) (Groh,2012).

يركز التقديم المؤجل لمحفزات الألعاب الرقمية على تجميع المكافآت طول فترة التعلم ولا تتم معالجتها إلا عند نهاية التعلم، ويمكن أن يؤدي ذلك لتحسين سياستها بناءً على رؤى تراكمية إلى إبطاء عملية التعلم حيث يجب الانتظار حتى نهاية التعلم لتلقي التغذية الراجعة وتعديل إستراتيجياته، مما قد يؤثر على سرعة التعلم وقابليته للتكيف في البيئات الديناميكية (Zhang, 2023, 9).

الدراسات والبحوث السابقة التي أكدت على أهمية التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية:

دراسة محمد حمدي (٢٠٢٢) هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين توقيت تقديم المكافآت (فورية/ مرجأة) ونمط اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأظهرت النتائج فاعلية توقيت تقديم المكافآت المؤجلة بالمقارنة بتوقيت تقديم المكافآت الفورية.

دراسة عماد محمد، رشا على(٢٠٢٤) هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين نمط تقديم إستراتيجية التعلم التنافسي وتوقيت تقديم المكافآت (فوري/ مرجأ) في بيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات التصميم الإبداعي والكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت نتائجها إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب في التحصيل لصالح طلاب التوقيت المرجأ للمكآفات، بينما لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري وبطاقة تقييم المنتج.

الأسس النظرية للتقديم المؤجل للمحفزات الرقمية:

يستند توقيت التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية على مجموعة من التوجهات النظرية هي:

- نظرية التدفقFlow Theory: تشير إلى إستغراق الطالب في مهام وأنشطة التعلم التي يقوم بها إستغراقًا تامًا كأنه في حالة من غياب الوعي بإستثناء تنفيذ المهام المحددة، وكلما استطاع مواجهة التحديات والحصول على نتائج إيجابية فإنه يحصل على حوافز خارجية أكبر، وهنا يأتي دور تقديم المحفزات المؤجلة على فترات متنوعة بشكل يؤدي إلى الشعور بالكفاءة، وتحفيز على الاستمرارية حيث أنها تعطي مؤشرًا للطالب أنه على الطريق الصحيح مما يساعد على متابعة عمليات التدفق للوصول نحو الهدف المنشود (Groh, 2012).
- نظرية الدافعية Motivation Theory: تتعلق بالدوافع الخارجية التي تتمثل في الحوافز الخارجية التي يتم توجيهها للطالب بشكل مفاجئ دون الترتيب المسبق لها، كما أن هذا النوع من الحوافز له دورًا كبيرًا في تحفيز الطلاب نحو إكمال مهام التعلم والاستمتاع بها، وتستطيع أن تعوض الفارق بين الحوافز الداخلية والمستوى الحقيقي للطالب، فمن الممكن أن يكون لدى الطالب رغبة داخلية للتفوق إلا أن قدراته العلمية والمعرفية لا تسمح بذلك؛ لذا فإن الحوافز الخارجية في هذه الحالة يكون لها دورًا هامًا في تحفيز الطالب للوصول للمستوى المنشود (محمد أحمد وأخرون ،٢٠٢٣) .
- النظرية السلوكية Behaviorism Theory: تشير إلى السلوك بإعتباره استجابات ناتجة عن مثيرات المحيط الخارجي، وهو إما أن يتم تعزيزه فيقوى حدوثه في المستقبل أو لا يتلقى دعمًا فيقل حدوثه، فالتعلم يبني بتعزيز الأداءات القريبة من السلوك، وهذا ما يدحث في إستخدام المحفزات المؤجلة، لتحفيز أداءات الطالب بشكل متكرر نحو استكمال مهام التعلم، ويتماشي ذلك مع مبادئ التعزيز الجزئي لسكنر، والتي يرى فيها أن التعزيز غير المستمر يؤدي إلى استمرار أكبر للممارسات وعدم انطفاء للاستجابات الإيجابية بعكس التعزيز المستمر (أحمد حسان، ٢٠٢٢).

تم توظيف النظريات السابقة أثناء تقديم المحفزات الرقمية المؤجلة في الكتاب التفاعلي عن طريق تقديم المحفزات الرقمية بشكل مؤجل عقب إنتهاء الطالبة من أداء جميع مهام وأنشطة التعلم المحددة في الكتاب التفاعلي كمحفزات لإستمرار شعور الطالبة بالكفاءة في تنفيذ مهام التعلم، ولإعطاء مؤشر لها أنها على الطريق الصحيح مع تعزيز أدائها وتحفيزها نحو الإستمرار في استكمال مهام التعلم.

المحور الثالث: المهارات التكنولوجية Technological Skills:

يتناول هذا المحور المهارات التكنولوجية من حيث: المفهوم، الخصائص، المكونات، المهارات التكنولوجية المستخدمة في البحث الحالي.

مفهوم المهارات التكنولوجية:

عرف لوماكي وآخرون (2011).Ilomäki, et al المهارات التكنولوجية بأنها المهارات اللازمة لإستخدام أدوات الانترنت المتزامنة وغير المتزامنة بكفاءة في مجال التخصص.

عرفها شيشتمان وآخرون Shechtman, et al.(2016) أنها المهارات التي يجب أن يمتلكها الطالب لمحو أميته المعلوماتية؛ لكي يتمكن من استخدام الكمبيوتر بكفاءة في العمليات الحياتية والإتصال الإلكتروني.

كما عرفها فرانسيسكو وآخرون Francisco, et al.(2020) بأنها المهارات اللازمة لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات لإدارة المعرفة عن بعد.

كما تعتبر المهارات التي يمتلكها الطالب لتمكنه من محو أميته المعلوماتية ومواصلة تعليمه عبر الويب إلكترونيًا، مستخدمًا كافة الأدوات والبرامج التي تحقق التفاعلية مع المحتوى الرقمي، والتواصل الإلكتروني مع كافة أفراد المنظومة التعليمية بداية من تشغيل واستخدام البرامج الأساسية للكمبيوتر، مرورًا بمهارات الجيل الأول والثاني والثالث للويب وصولاً إلى البرامج الرقمية الأكثر تخصصية (محمد عبد الرازق، ٢٠٢٠).

أكد جاليانا(2020) galina أن التعريف الأكثر وضوحًا يعني إستخدام الكمبيوتر والأجهزة المحمولة والأجهزة الأخرى والإنترنت والبرامج المختلفة والتقنيات الرقمية الأخرى لتدريس الطلاب من جميع الأعمار.

من التعريفات السابقة يتضح أن المهارات التكنولوجية هي المهارات اللازمة لمواجهة التحولات التكنولوجية المستقبلية التي تمكن الطلاب من مواصلة تعلمهم إلكترونيًا، وتعمل على تحسين قدرتهم البحثية والمعرفية.

خصائص المهارات التكنولوجية:

تتميز المهارات التكنولوجية بعدة خصائص تميزها وفق ما أشارت إليه عديد من الأدبيات والدراسات السابقة مثل دراسة سامي عبد اللطيف (٢٠١٨، ٥٦)؛ حامد سعيد، يوسف هادي (٢٠٢٠، ٣٠٦)؛ أمل عبد الله (٢٠٢٢، ٢٠٨)؛ محمود محمد (٢٠٢٣، ٣٠٣) ومن أهم هذه الخصائص الآتي:

- تعبر عن القدرة على أداء عمل يتكون من مجموعة من الأداءات البسيطة والفرعية، تتم بشكل متسلسل فتظهر مترابطة مع بعضها البعض.
- أداء المهارات التكنولوجية يتأسس على المعرفة؛ حيث المعرفة جزء لا غنى عنه من هذا الأداء.
- تعتبر ضرورة حتمية للطالب في عصر التكنولوجيا، لمسايرة ومواكبه ما يدور حوله من متغيرات العصر.
- يتم تقييم الأداء المهاري بكل من معيار الدقة والسرعة في الإنجاز، وللمهارات التكنولوجية دقة عالية.
- تنمى الأداء المهاري الرقمي من خلال التدريب والممارسة.
- المهارات التكنولوجية تتغير بتغير الزمن، ويرجع ذلك إلى تراكمية المستحدثات التكنولوجية.

من العرض السابق يتضح ضرورة الإهتمام بتنمية المهارات التكنولوجية لدى الطلاب لكي يتماشى مع رؤية القرن الحادي والعشرين لما تتميز به من خصائص تتمثل في إعداد طلاب قادرين على توفير بدائل متنوعة، وإتخاذ قرار مناسب لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة، اكتساب الطلاب مهارات جديدة تساعد على إندماجهم في العمل مستقبلًا، وجعل تطوير الذات سمة من سمات شخصيتهم، مواجهة التحديات التي تواجههم.

مكونات المهارات التكنولوجية:

هناك عديد من المكونات والعناصر الرئيسية التي يجب مراعاتها عند تعليم وتعلم أى مهارة تكنولوجية حيث تؤثر تلك المكونات في اكتساب المهارة ومستوى أدائها، مثل دراسة زكريا جابر، ماريان ميلاد (٢٠١٨، ٣٧٠)؛ أحمد محمد وآخرين (٢٠٢٢، ٦٦٤)؛ مروة زكريا (٢٠٢٣) ومن هذه المكونات الآتي:

١. المكون الإدراكي (المعرفي): تتطلب المهارة التكنولوجية جوانب معرفية وعمليات عقلية، وهي تشمل مجموعة من المعارف والمعلومات التي تعد منطلقًا أساسيًا للأداء المهاري بشكل عام، وبالتالي المهارة لا تعتبر نشاطًا حركيًا فحسب، بل لها جانب عقلي معرفي.

٢. المكون الأدائي (السلوكي): هو ما يصدر عن الطالب من سلوك قابل للملاحظة، وله مستويات تتمثل في الأداء العادي وهو الحد الأدنى من آداء الطالب للمهارة التكنولوجية، والأداء الماهر وهو المستوى العالي من أداء الطالب للمهارة ويتميز بالسرعة والدقة.

٣. المكون التنسيقي: يشير لقدرة الطالب على التنسيق والتآزر بين المدخلات الحسية للمثيرات المرتبطة بالمهارة التكنولوجية وبين الحركات التي يتطلبها أداء تلك المهارة، ويطلق عليه علماء النفس المكون التنفيذي.

٤. المكون الوجداني (الانفعالي): وهو المتصل بإنفعالات الطالب، لأن تعليم المهارات التكنولوجية يتأثر بعدد من الخصائص الذاتية للطالب مثل القدرة على التركيز والهدوء والحماس والإندفاع والثقة بالنفس.

المهارات التكنولوجية المستخدمة في البحث الحالي:

تم الإطلاع على عديد من الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت المهارات التكنولوجية/ الرقمية أو مهارات التحول الرقمي والتي قامت بتحليل هذه المهارات التكنولوجية إلى مهارات فرعية، مثل دراسة أشرف أبو الوفا (٢٠٢١)؛ أحمد الحسين،آخرون (٢٠٢١)؛ أحلام قطب، نجلاء عبد القوي (٢٠٢١)؛ مروة ممدوح، آخرون (٢٠٢٢)؛ صافي حسين (٢٠٢٣)؛ أمل جودة، إيهاب مصطفى (٢٠٢٣).

كما حددت دراسة داليا أحمد (٢٠٢٢، ١٦٠) أهم المهارات الاساسية التي يجب تنميتها وفقًا للتوجهات العالمية ومنها مهارات: إنشاء بريد إلكتروني، التعامل مع شبكة الانترنت، تحديد الكلمات الرئيسة لإنتاج أفضل نتائج البحث، استخدام الشبكات الاجتماعية للتواصل مع زملاء المهنة من أجل التنمية المهنية، استخدام المدونات والويكي لإنشاء المنصات الإلكترونية للطلاب.

من خلال العرض السابق اعتمد البحث الحالي على تحديد المديولات الرئيسية الأربعة الآتية: محركات البحث في شبكة الانترنت، البحث في متصفح الانترنت، صفحات الويب والبريد الالكتروني، المدونات التعليمية، وتم اختيار هذه الموضوعات السابقة للأسباب الآتية:

- عند تحليل محتوى مقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب الفرقة الثالث قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق؛ تبين أن أحد متطلبات هذا المقرر هو تزويد الطلاب بالمعرفة النظرية والمهارات العملية الخاصة بالمهارات السابق تحديدها كأحد التوجهات الحديثة العالمية للمهارات التكنولوجية لإعداد طالب في

القرن الحادي والعشرين متأقلم مع المجتمع الرقمي، وقادر على تطوير كفاياتهم المهنية ورفع مستوى أدائهم التدريسي وتحسينه وتأهيلهم للقيام بالتدريس في المستقبل.

- كما أن هذه المهارات التكنولوجية تعد واحدة من أهم المهارات الأساسية التي لابد أن يكتسبها الطلاب والمعلمين على حد سواء، حيث أن مهارات البحث عبر محركات البحث أصبحت من أساسيات التعلم في العصر الحديث، كما أن إنشاء البريد الالكتروني وخاصة الجامعي أحد الوسائل الالكترونية التي تستخدم لنقل المعلومات بشكل مبسط وسهل ومفهوم بعيدًا عن الملل والتعقيد، كما تستخدم المدونات التعليمية في خلق بيئة تعليمية جذابة وتفاعلية تستخدم في تبادل المنتجات الخاصه بقسم الاقتصاد المنزلي.

المحور الرابع: الاستمتاع بالتعلم Enjoyment of Learning:

يتناول هذا المحور الاستمتاع بالتعلم من حيث: المفهوم، أهميته، خصائصه، الركائز التي يستند عليها، الأسس النظرية التي يستند عليها.

مفهوم الاستمتاع بالتعلم:

عرف بندر بن عبد الله (٢٠١٦، ٤٣٦) الاستمتاع بالتعلم على أنه رغبة الطالب بالإستمرار في الإنجاز والإندماج وتقييم المواقف بطريقة إيجابية، من خلال المشاعر الوجدانية التي تعبر عن المتعة المرتبطة بالتعلم، كما أن الاستمتاع بالتعلم هو رد فعل وجداني محدد بموقف تعلم معين.

عرف إبراهيم رفعت (٢٠١٧، ١٢) الاستمتاع بالتعلم بأنه التعلم القائم على تطوير الخبرة التعليمية بمشاركة الطلاب وفق منظور يحقق متعة التعلم لهم مثل: المنافسات والمحاكاة، وفق تنظيم شامل متكامل لكافة عناصر العملية التعليمية لتحقيق أهداف العملية التعليمية، وبالشكل الذي يؤثر في إمتاع الطلاب بما يتعلمونه وكسر مشاعر الملل أو الإحباط التي قد تصاحب المواد التعليمية.

يشير حسن شحاته (٢٠١٨، ٣٤) إلى أن متعة التعلم مخرج تعليمى وجدانى يمكن توليده باستخدام إستراتيجيات التدريس النشط والتى تعزز التعلم ذو المعنى، مع توفير ممارسات تشجيعية للمتعلم وتقديم تغذية راجعة لتعديل مسار التعلم.

كما ذكرت رشا السيد (٢٠٢٠، ٤٦٣) أنه شكل من أشكال المشاعر الوجدانية والعاطفية التي تشير إلى خبرات سارة تنتج من إمتاع الطلاب بما يتعلمونه وكسر مشاعر الملل أو الإحباط التي قد تصاحب التعلم، وبالتالي يبحث الطالب عن خبرات إضافية تتعلق بموضوع التعلم، وينخرط في أداء المهام والأنشطة التعليمية من أجل الحصول على المتعة والرضا في المهام نفسها بصرف النظر عن النتائج المترتبة عن أداء المهام.

تشير ريهام محمد (٢٠٢٤، ١١٨١) أنه شعور بالمتعة والرضا ينشأ عندما يكتشف الطلاب مواضيع جديدة ويمارسون مهارت جديدة، هذا الشعور يمكن أن يكون محفزًا قويًا يدفعهم لمواصلة التعلم مدى الحياة، حيث يصبح التعلم ليس فقط وسيلة لتحقيق الأهداف الأكاديمية، بل أيضًا مصدرًا للمتعة الشخصية.

من العرض السابق يتضح أن الاستمتاع بالتعلم هو أحد الانفعالات التي ترتبط بمشاعر المتعة والبهجة لدى الطلاب، كما يرتبط بقدرتهم على مواجهة التحدي والإنهماك الذهني والبدني في ممارسة أنشطة ومهام التعلم مما يؤدي إلى تحسن مهاراته مع الرغبة في إستمرار التعلم.

أهمية الاستمتاع بالتعلم:

يعد الاستمتاع بالتعلم أحد الانفعالات الأكاديمية الإيجابية التي يصاحبها حالة من التدفق أثناء أداء أنشطة ومهام التعلم كما تُرضي حاجاتهم الأساسية للشعور بالكفاءة والإنجاز، والإصرار على مواجهة التحديات، وللاستمتاع بالتعلم آثار إيجابية على اهتمام الطلاب بالتعلم، وشعورهم بالتحكم في نتائج تعلمهم بشكل يجعلهم أكثر استمتاعًا (إبراهيم أحمد، ٢٠٢١، ٥١٩).

تهدف متعه التعلم إلى توثيق الصلة بين المعلم والطلاب بالإضافة لكونها مصدر من المصادر التي تعمل على تنمية مهارات كل منهم، تنظيم أنشطة التعلم وتضفي الفعالية والكفاءة على عملية التعلم وذلك من خلال تحديد أولويات التعلم والتخطيط له بصورة تحقق الاستمتاع بالتعلم (سامح إبراهيم، ٢٠١٨، ٤٧٤).

تشير سارة سامي (٢٠٢٣) أنه عندما يستمتع الطلاب بالتعلم، يكونون أكثر تفاعلًا مع المحتوى، مما يعزز من فهمهم للمفاهيم العلمية والتكنولوجية، كما تزيد مشاركتهم وتبادلهم للأفكار والتعلم التعاوني.

يعد الإستمتاع بالتعلم من الأهداف التدريسية الهامة التي ينبغي الإهتمام بتكوينها، فإتجاهات وقيم الطلاب تتأثر بما يمتلكونه من مشاعر إيجابية أو سلبية أثناء تعلمهم لمقرر ما، وهذه البهجة أو المتعة قد تكون ملازمة لعملية التعلم فتخفف عبء التعلم وتزيد النشاط وتبعد الملل، أو قد تكون راحة تالية للتعلم نتيجة إنجاز واتمام لنشاطات التعلم وتحقيق الأهداف (الزهراء خليل، ٢٠٢٠، ٢٨).

من العرض السابق يتضح أن الاستمتاع بالتعلم يعزز شعور الطلاب بالإنجاز والنجاح في تعلمهم، كما يدعم ثقتهم بأنفسهم والرضا عن آدائهم، إضافة إلى أن الطلاب الذين يستمتعون بتعلمهم يكونون أكثر رغبة في مواصلة دارستهم كما يقل لديهم الملل والاجهاد المرتبطين بتعلم بعض المقررات.

خصائص الاستمتاع بالتعلم:

إن تحقق متعة التعلم يتضمن مجموعة من الخصائص التي يمكن إستخلاصها بالرجوع إلى دراسة هوجينا وآخرون(2009) .Hodgena, et al؛ أحمد محمد (٢٠١٤)؛ حسام الدين محمد (٢٠١٥)؛ أنوار وآخرون (2016).Anwar, et al وتتحدد تلك الخصائص في الآتي:

١- تحقق الإستكشاف والتخيل معًا: إن حدوث الاستمتاع بالتعلم يرتبط إرتباطًا وثيقًا بالمواقف التعليمية التي يمر بها الطالب والتي تتطلب منه القدرة على إستكشاف المعرفة والتخيل؛ حيث أن الإكتفاء بالإستكشاف وحده قد يحول الموقف التعليمي إلى موقفًا أكاديميًا صارمًا في حين أن الأكتشاف الممتزج بالتخيل هو الذي يحتمل تأثيره الأفضل في تحقق متعة التعلم.

٢- الخبرة التعليمية متعددة الحواس: ترتبط متعة التعلم بتقديم خبرات تعليمية تخاطب حواس الطالب المختلفة حيث مع تعدد الحواس في الخبرات التعليمية، يتوقع حدوث إندماج وجداني وأكاديمي للطالب بدرجة أكبر.

٣- الاقتصاد في الجهد المبذول ظاهريًا: حيث أن المحك الحقيقي لإحساس الطالب بالاستمتاع بالتعلم هو الإستثمار الدقيق لقدرات الطلاب في خبرات تعليمية تزيد تعلمهم وتشعرهم بالمتعة في ذات الوقت.

٤- تحقق فرصة الإختيارات: تعتمد متعة التعلم على المرونة في السماح للطالب بإختيار البدائل المختلفة التي تشكل مكونات الخبرة التعليمية للمتعة، حيث يتاح للطلاب فرصة إضافة مهام تتوافق مع ميولهم، بشكل يدعم الخبرة التعليمية من خلال المعلم الذي يعمل بمثابة الموجه والميسر لهذا الأمر.

بذلك فإن الاستمتاع بالتعلم يتسم ببعض الخصائص منها زيادة فرص الإستكشاف والتخيل لدى الطالب، وتوفير مواقف وخبرات تعليمية مختلفة تخاطب حواس الطالب المختلفة، عدم إرهاق الطالب ذهنيًا بتقديم خبرات تعليمية متعددة من خلال مخاطبة الحواس المختلفة، الاقتصاد في الجهد المبذول من جانب المعلم والطالب أيضا في أثناء تنفيذ المواقف التعليمية المختلفة، المرونة في إعطاء الطالب حرية اختيار البدائل المختلفة.

الركائز الأساسية التي يقوم عليها الاستمتاع بالتعلم:

يعتمد الاستمتاع بالتعلم على مجموعة من الركائز الأساسية التي تعزز التعلم وتجعله أكثر فعالية، كما تشير دراسة ليو وكانج Liu, Kang (2014, 88) ؛ خالد محمد (٢٠١٨)؛ رشا السيد (٢٠٢٠، ٥٠٩)؛ سارة سامي (٢٠٢٣) إلى أن الركائز الأساسية يقوم عليها الاستمتاع بالتعلم هي كالأتي:

- إقتصاد الخبرة (The Experience Economy): فحصول الطالب على المعلومات بنفسه يوفر لديه خبرة تزيد من قدرته على استيعاب المعرفة والإحتفاظ بما تعلمه لاحقًا.
- تدفق الخبرة (Flow Experience): أى إكتساب الطالب المعرفة وزيادة الخبرة لديه من خلال إستمرار نشاطه الذهني نتيجة إندماجه وجدانيًا في المواقف التعليمية.
- التأثير الوجداني (Emotional Effect): أي تحقيق الطالب لذاته وشعوره بمتعة الإنجاز والتنافس عند مشاركته مع أقرانه في ممارسات التعلم المختلفة.
- الفضول المعرفي (Curiosity): حيث أن الفضول وحب الاستطلاع لدى الطالب يدفعه لاكتساب المعارف والمهارات الجديدة.
- الدافعية الذاتية (Intrinsic Motivation): وتعنى الإندماج الوجداني والأكاديمي للطالب الذي يحرك الدوافع الذاتية والداخلية لديه لاشتراكه في بيئات ومواقف التعلم المختلفة.

اتفقت عديد من الدراسات مثل دراسة بندر بن عبد الله (٢٠١٦)؛ دافدسون Davidson (2018)؛ إبراهيم أحمد(٢٠٢١) على أن الاستمتاع بالتعلم يتكون من خمسة أبعاد أو مكونات هي كالآتي:

- المتعة Pleasure: تشير لمشاعر الطالب الإيجابية كشعورة بالسعادة والبهجة أثناء ممارسة أنشطة التعلم، فهي شعور إيجابي يحدث جزئيًا كنتيجة لمتعة معينة.
- الترابط Relatedness: تعني شعور الطالب بأهمية التعاون مع الآخرين والشعور بالقرب منهم، والاعتماد المتبادل والانتماء إلى مجموعة أو أفراد آخرين.
- الكفاءة Competence: تشير إلى شعور الطالب بالفاعلية في ممارسة مهام وأنشطة التعلم والنجاح فيها.

- التحدي Challenge: تشير إلى شعور الطالب بالإنجاز عند قيامه بالأنشطة التي تتحدى قدراته.
- الإنخراط Engagement: يشير لإندماج الطالب في ممارسة أنشطة التعلم وفقدانه الإحساس بالوقت.

في ضوء ما سبق يتضح أن الاستمتاع بالتعلم يعتمد على مجموعة أبعاد وركائز هي نشاط الطالب وإيجابيته في الحصول على المعلومات، مما يوفر لديه رصيد كبير من الخبرة تزيد من استيعابه للمعرفه وقدرته على الاحتفاظ بالتعلم وتدفق وزيادة الخبرة لديه، مع إشباع فضول الطلاب والتمتع بعملية التعلم نفسها، الاعتماد على الدوافع الذاتية للطلاب التي تحثهم على التعلم وليس لمجرد الحصول على المكافأت.

الأسس النظرية التي يستند إليها الاستمتاع بالتعلم:

يستند الاستمتاع بالتعلم إلى عدة توجهات نظرية يمكن عرضها في النظريات الآتية:

- نظرية التعلم الإجتماعي البنائيSocio-Constructivist Learning: يتضمن التعلم مشاركة الطالب في العملية التعليمية، ولكي يحدث التعلم بشكل فعال يجب أن يستمتع الطلاب بالتعلم، حيث التعلم نتاج إجتماعي للمعرفة، كما أن الطلاب يتعلمون بشكل أفضل إذا انخرطوا في أنشطة تعاونية، ويتمثل دور المعلم في تسهيل استفسار الطلاب، ويتمثل التأثير الإيجابي للاستمتاع بالتعلم في القدرة على التأقلم والحد من التوتر وتعزيز التعاون، والاستفادة من تجارب الآخرين (Okada, Sheehy ,2020a).
- نظرية التدفق Flow Theory: تستند على علاقة تكاملية بين التحديات والمهارات اللازمة لمواجهة تلك التحديات، وبالتالي يجب تقديم التحديات المناسبة والدعم المناسب للمهارات، فالطالب يشعر بمتعة التعلم عند الاستمرار في تطوير مهاراته المواجه التحديات المعرفية المناسبة، وبالتالي ترى النظرية ضرورة الربط المناسب بين التحديات والمهارات اللازمة لها لإنتاج متعة التعلم (Shernoff, et al., 2003).
- نظرية الدوافع الداخلية Intrinsic Motivation Theory : تستند على أن الطالب لديه دوافعه الجوهرية للإندماج في الموقف التعليمي والتفاعل فيه، وتعتبر المتعة هي أحد أهم المؤشرات المرتبطة بالدوافع الداخلية التي تسهم في الحفاظ على الرغبة والاستمرار بالقيام بنشاط ما (Legault, 2016).
- نظرية التصرفDisposition Theory : تفترض أن الاستمتاع بالتعلم هو تصرف إيجابي يتكون من ثلاثة عناصر متفاعلة، وهي الميل (ما يشعر به الطالب تجاه المهمة)، الحساسية (يقظة الطلاب تجاه مهمة ما)، القدرة (هو قدرة الطالب على متابعة واكمال مهمة فعلية) (Maxwell,2001, 32).
- نظرية تحديد الذاتSelf-determination theory: تتعلق بالدوافع الإنسانية، وتركز على الدرجة التي تكون فيها السلوكيات ذاتية التحديد، حيث تفترض أن الأفراد يميلون لتنفيذ الأنشطة التي تلبي الاحتياجات النفسية الأساسية للمعرفة على أنها مغذيات نفسية فطرية ضرورية للنمو النفسي المستمر، كما ترى أن الاستمتاع يتم عند تحقيق الأنشطة التعليمية الاحتياجات النفسية كدوافع داخلية جوهرية بالإضافة لتوفير المكافأة كدوافع خارجية (Deci, et, al., 2000, 229).

تم توظيف النظريات السابق عرضها في البحث الحالي من خلال تقديم كتاب تفاعلي قائم على إختلاف توقيت المحفزات الرقمية في إتاحة الفرصة للطالب للتعلم بشكل ذاتي مستقل حيث يكون له دور إيجابي نشط في

تعلمه من خلال الكتاب التفاعلي، كما أن تقديم المحفزات الرقمية داخل الكتاب التفاعلي يساعد على انخراط الطلاب في أنشطة ومهام التعلم ويسهم في شعورهم بمتعة التعلم عند الإستمرار في ممارسة أنشطة التعلم وتطوير مهاراته، حيث تم تصميمه بحيث يعمل على اثارة الدوافع الداخلية للطلاب للإندماج في الموقف التعليمي والتفاعل فيه والاستمرار بالقيام بالأنشطة التعليمية بل وتقديم المكافأة والمحفزات كدوافع خارجية.

المحور الخامس: العلاقة بين توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فورى، مؤجل) في الكتاب التفاعلي وتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي:

يعد الكتاب التفاعلي خطوة كبيرة نحو مستقبل التعليم الرقمي، حيث هو وسيلة تعليمية حديثة تضم النصوص التقليدية والوسائط المتعددة مثل الصور، والفيديوهات، والصوت، والرسوم المتحركة، مع إتاحة أدوات التفاعل من خلال الكتاب من خدمة البحث والتكبير والتصغير لصفحاته والانتقال في فهرسه وبين صفحاته وغيرها من الأدوات، مما يتيح للطالبات التفاعل المباشر مع المحتوى وتعميق فهمهم للمعلومات بشكل أكبر، كما يساهم في تحسين التفاعل بين الطالبة والمحتوى التعليمي ويشجع على التعلم الذاتي.

يتميز الكتاب التفاعلي بقدرته على تحفيز الطالبات، من خلال تقديم محتوى تعليمي بطريقة مرنة وممتعة، مما يساعد على تعزيز الفهم والاستيعاب، كما يوفر بيئة تعلم غنية بالمعلومات يمكن أن تتغير وتتكيف مع احتياجات الطالبات، الأمر الذي يعزز من قدرتهم على التفكير النقدي وحل المشكلات.

نظرًا لما حققه الكتاب التفاعلي من نتائج إيجابية في البحوث والدراسات السابقة، حاول البحث الحالي التطرق إلى متغيرات جديدة في تقديم المعلومات والمهارات من خلال توظيف المحفزات الرقمية داخل الكتاب التفاعلي وتقديمها بتوقيتين مختلفين وهما التقديم الفوري والمؤجل.

يعد التقديم الفوري للمحفزات الرقمية هو تقديمها فوريًا عقب انتهاء الطالبة من آداء كل مهمة/ نشاط داخل الكتاب التفاعلي وفق القواعد المحددة المتفق عليها في الكتاب، بينما التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية هو تقديمها بشكل مرجأ عقب انتهاء الطالبة من آداء كل مهام/ أنشطة التعلم/ آداء الاختبار النهائي داخل الكتاب التفاعلي وفق القواعد المحددة بحيث تحصل علي نتيجة تقدمها في تنفيذ مهام التعلم في نهاية التعلم.

لذا حاول البحث الحالي توظيف توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فورية/ مؤجلة) في الكتاب التفاعلي من أجل تنمية المهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي لما لها من دور في مسايرة ومواكبة متطلبات العصر الرقمي، وقد تضمنت المهارات التكنولوجية القدرة على التعامل مع الأجهزة الرقمية، البرمجيات، الإنترنت، والوسائط الرقمية بطرق تسهم في تحسين الأداء المعرفي والمهاري لطالبات الاقتصاد المنزلى، وتفاعلهم مع العالم الرقمي بكفاءة، كما تسهم في تعزيز قدراتهم المهنية والشخصية في عالم يعتمد بشكل متزايد على التكنولوجيا، كما تعزز امكانياتهم في العديد من المجالات، مما يتيح لهم الفرص لدخول سوق العمل أو تطوير مشاريعهم الشخصية بكفاءة عالية.

كما أن إنخراط طالبات الاقتصاد المنزلي وإندماجهم في تعلم المهارات التكنولوجية من خلال أنشطة ومهام التعلم ومحتوى الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية يُسهل من التفاعل الايجابي لهم

أثناء تعلمهم مما يزيد من دافعيتهم للتعلم ورغبتهم في استمراره واندماجهم فيه، ويزيد من قدرتهم على استكمال المهام والأنشطة الموجودة في الكتاب التفاعلي بل واستمتاعهم بما يتم إنجازه.

من العرض السابق سعي البحث الحالي إلى تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي من خلال توظيف المحفزات الرقمية بتوقيتات مختلفة لتقديمها (فورية/ مؤجلة) في الكتاب التفاعلي.

المحور السادس: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث:

يتطلب التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية(فوري/ مؤجل) بناءً تعليميًا محكمًا، للحصول على بيئة تعليمية على مستوى من الكفاءة والجودة من حيث التصميم والإنتاج، مما دفع الباحثة لدراسة العديد من نماذج التصميم التعليمي بصفة عامة، والنماذج المتخصصة في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية والكتب الإلكترونية، ويحظي التصميم التعليمي في تكنولوجيا التعليم بوجود عديد من نماذج التصميم التعليمي، التي تناولتها أدبيات التخصص والدراسات السابقة، ومن بين تلك النماذج نموذج كل من محمد عطية (٢٠٠٣)، محمد عطية (٢٠٠٧)، عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، محمد عطية (٢٠١٥)، محمد عطية (٢٠١٨).

اختارت الباحثة نموذج التصميم نموذج محمد عطية (٢٠٠٧) لملائمته للهدف من البحث واعتماده على التفكير المنظومي لطبيعة البحث الحالي لتصميم وتطوير الكتاب الإلكتروني التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية نظرًا لأن هذا النموذج شامل ومرن، وتتضمن مراحله جميع العمليات التي توجد في النماذج الأخرى، وخطوات هذا النموذج أكثر تفصيلًا ووضوحًا وملائمةً للتصميم التعليمي.

إجراءات البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي وأثره على تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدي طالبات الاقتصاد المنزلى، ومن ثم فقد اشتملت إجراءات البحث على المحاور الآتية:

١. إعداد قائمة المهارات التكنولوجية الواجب توافرها لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.
٢. تحديد قائمة معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.
٣. التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.
٤. بناء أدوات البحث وإجازتها.
٥. التجربة الاستطلاعية للبحث.
٦. التجربة الأساسية للبحث.
٧. رصد الدرجات ومعالجتها إحصائيًا.

وفيما يأتي عرض لهذه المحاور:

اولًا: إعداد قائمة المهارات التكنولوجية الواجب توافرها لدى طالبات الاقتصاد المنزلي:

تم اتباع الخطوات الآتية في إعدادها:

١. **تحديد الهدف من القائمة:** هدفت هذه القائمة إلى تحديد المهارات التكنولوجية اللازمة لطالبات الاقتصاد المنزلي في مقرر تكنولوجيا التعليم.

٢. **الصيغة المبدئية لقائمة المهارات:** تم اشتقاق قائمة مبدئية للمهارات التكنولوجية من خلال الدراسة النظرية للمديول الرابع في مقرر تكنولوجيا التعليم بالفرقة الثالثة بقسم الاقتصاد المنزلي، كما تم الاستعانه بمجموعة من الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت المهارات التكنولوجية، وشملت القائمة في صورتها المبدئية (١٧) مهارة رئيسة و(٩٠) مهارة فرعية.

٣. **التحقق من صدق قائمة المهارات :** تم التحقق من صدقها من خلال عرضها على الأساتذة المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس(ملحق٢) بغرض التأكد من مدى الدقة العلمية وسلامة الصياغة اللغوية، وقد إتفقت آراء السادة المحكمين والخبراء على صلاحية القائمة مع إجراء بعض التعديلات في الصياغة اللغوية لبعض المهارات وتم التنقيح وإجراء التعديلات المطلوبة.

٤. **القائمة النهائية للمهارات التكنولوجية:** بعد إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون على قائمة المهارات، تم الوصول للصورة النهائية لقائمة المهارات، وقد اشتملت (١٧) مهارة رئيسة، (٩٠) مهارة فرعية (ملحق٣).

ثانيًا: إعداد قائمة معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية:

تمثلت خطوات إشتقاق قائمة المعايير فيما يأتى:

١. **تحديد الهدف من بناء القائمة:** تمثل في تحديد الأسس الفنية والتربوية للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصادالمنزلي.

٢. **إعداد الصورة الأولية لقائمة المعايير:** تم الاطلاع على بعض الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على المحفزات الرقمية مثل دراسة ياسمين خالد وآخرون (٢٠٢٢)؛ نبيل جاد، محمد مختار (٢٠١٠)؛ منال عبدالعال وآخرون (٢٠١٧)؛ محمود محمد، سيد شعبان (٢٠١٣)، ثم صياغة المعايير التي تم التوصل إليها من المصادر السابقة، وأصبحت قائمة المعايير في صورتها المبدئية تتكون من(١٠) معايير، (٩٨) مؤشرًا.

٣. **التحقق من صدق قائمة المعايير:** بعرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس، وذلك بهدف إبداء الرأى في المعايير والمؤشرات من حيث دلالة الأوزان النسبية، مدى كفاية القائمة في كل معيار وكل مؤشر، وما يتبعه من مؤشرات، دقة صياغة المعايير والمؤشرات الواردة تحت كل بُعد، وذلك بإقتراح الصياغة المناسبة التي يراها المحكم وتحتاج إلى تعديل، مع إضافة أو حذف معايير ومؤشرات للقائمة.

٤. **الصورة النهائية لقائمة المعايير:** تم إجراء التعديلات التي إقترحها المحكمون على قائمة المعايير بنسبة ٨٠%، وبذلك تم الوصول للصورة النهائية لقائمة معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية في صورتها النهائية تتكون من (١٠) معايير وتضم(٩٨) مؤشرًا (ملحق٤).

ثالثًا: التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية:

تم تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية في ضوء نموذج محمد عطيه (٢٠٠٧) المشار إليه سابقًا، واتبعت الباحثة الخطوات الآتية لتصميم وتطوير المحتوى الخاص بالمهارات التكنولوجية، وفيما ياتي عرض تفصيلي لهذه المراحل:

المرحلة الأولي: مرحلة التحليل: اشتملت هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

أولًا: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

تضمنت تحليل مشكلة البحث، من خلال الاطلاع على الأدبيات والبحوث السابقة المتعلقة بموضوع البحث ومتغيراته، كما قامت الباحثة بدراسة استطلاعيه هدفت من خلالها الى التعرف على المشكلات التي واجهتها طالبات الاقتصاد المنزلي أثناء دراسة مقرر تكنولوجيا التعليم خاصة المهارات التكنولوجية (ملحق١)، وبالتالى تم تحديد مشكلة البحث في الحاجة إلى تصميم كتاب تفاعلي قائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فورية/ مؤجلة) لدراسة أثره على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري للمهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.

ثانيًا: تحليل المهمات التعليمية (المحتوى التعليمي):

يقصد بها تحليل المحتوى التعليمي الخاص بالكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية، حيث تم تحليل محتوى الجزء الخاص بالمهارات التكنولوجية بمقرر تكنولوجيا التعليم لطالبات الاقتصاد المنزلي، وذلك لتحديد الجوانب المعرفية والمهارية للمهارات، ومرت عملية تحليل المهمات التعليمية بالخطوات الآتية:

١- **الهدف من التحليل:** هدف تحليل المحتوى التعليمي إلى تحديد الجونب المعرفية والمهارية للمهارات التكنولوجية التي يتضمنها مقرر تكنولوجيا التعليم بتحليل كل مهارة من المهارات العامة إلى مهارات رئيسة ومنها إلى المهارات الفرعية التي تتكون منها، ومن ثم تم تصميم وإنتاج محتوى الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.

٢- **مصدر التحليل:** هو الكتاب الجامعي لمقرر تكنولوجيا التعليم، من أجل التعرف على الأهداف العامة والفرعية لمقرر تكنولوجيا التعليم المتعلق بالفرقة الثالثة لطالبات الاقتصاد المنزلي بالجزء التطبيقي الخاص بالمهارات التكنولوجية، كما تم الاستعانه بمجموعة من الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت المهارات التكنولوجية.

٣- **تفاصيل التحليل:** قامت الباحثة بتجزئة المحتوى وتحليله للوصول للأهداف العامة والفرعية وفي ضوء تحليل المحتوي، تم الوصول إلى قائمة المهارات التكنولوجية السابق عرضها.

ثالثًا: تحليل خصائص الطالبات المستهدفات وسلوكهم المدخلى:

هدفت إلى التعرف على أهم خصائص الفئة المستهدفة وهم (طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي) ويفيد تحليل خصائص الطالبات في تحديد مستوى الخبرات التعليمية واختيار الأنشطة التعليمية المناسبة، معالجة المحتوى التعليمي وتنظيمه، اختيار استراتيجيات تعليمية تتناسب وخصائصهم.

يقصد بتحليل السلوك المدخلى: تحديد المعارف والمهارات التي تمتلكها الطالبات بالفعل حتى تكون هي المدخل الذي يساعدهم على تعلم المعارف الجديدة، ومن خلال قيام الباحثة بعمل المقابلات الشخصية مع الطالبات، ومن خلال أيضًا بعض مفردات الدراسة الاستكشافية المستخدمة في تحديد مشكلة البحث، فقد تبين أنه لم يتوفر لديهم تعلم سابق عن المهارات التكنولوجية، وليس لديهم معرفة كافية عن هذه المهارات ويوجد لديهم اهتمام كبير ورغبة الإستعداد للتعلم.

رابعًا: تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية:

يتم في هذه الخطوة رصد الموارد والقيود والمصادر التعليمية المتاحة في الواقع التعليمي، والمعوقات التي تعوق العملية التعليمية، والدعم المادي والأجهزة والتجهيزات والمعامل وحجرات الدراسة والكهرباء، ولهذا تحتاج الباحثة تحديد مجموعة من العناصر يجب توافرها للتعامل مع الكتاب التفاعلي، ثم التأكد من توافر جميع الموارد والتسهيلات الإدارية والمالية والبشرية اللازمة لتصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي وهي كالآتي:

جدول(١)

الموارد والقيود في البيئة التعليمية

م	المعوقات	العنصر
١	مادية	موقع إلكتروني يوفر الإتصال بالكتاب التفاعلي، كما يتلاشي أخطاء بطء التحميل
٢	وقائية	سلامة الأجهزة وصيانتها ووجود أكثر من جهة يعتمد عليها في توفير هذه المتطلبات
٣	تعليمية	وجود مستعرضات ويب ذات إعتمادية عالية
٤	زمنية	وقت دراسة المهارات التكنولوجية من خلال الكتاب التفاعلي يتناسب مع أفراد عينة البحث
٥	بشرية	اختيار الطالبات عينة البحث الذين يتوافر لديهم متطلبات التعامل مع الإنترنت
٦	إدراية	يتوافر لدى عينه البحث أجهزة كمبيوتر ووصلات إنترنت

خامسًا: إتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية الأكثر مناسبة للمشكلات والحاجات:

في ضوء تحليل مشكلة البحث والمهمات التعليمية وخصائص الطلاب، وتحديد الموارد والقيود في البيئة التعليمية، فقد تقرر تصميم وتطوير كتاب تفاعلي قائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم: تشتمل هذه المرحلة على الخطوات الآتية:

أولًا : تصميم الأهداف التعليمية:

تحددت الأهداف العامة للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية في تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم، في ضوء الإطلاع على توصيف مقرر "تكنولوجيا التعليم" وبالرجوع أيضًا إلى الأدبيات ذات الصلة بتلك الموضوعات وبالاستعانة بالقائمين على تدريس الجانب النظري والعملي للمقرر وعددهم (٤)، بالإضافة إلى خبرة الباحثة في تدريس المقرر، حيث تم تحديد الهدف العام في تعرف طالبات الاقتصاد المنزلي على المفاهيم الأساسية لشبكة الانترنت ومحركات البحث، مع إلمامهم بالمهارات الرقمية لمقرر تكنولوجيا التعليم ومنها يتم تنمية الاستمتاع بالتعلم لديهم.

كما تم صياغة قائمة بالأهداف التعليمية الإجرائية في عبارات سلوكية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه في سلوك الطالب وترتيبها ترتيبًا منطقيًا، وأن يكون الهدف واضحًا ومحددًا، وقابلًا للملاحظة والقياس، كما تم بناء الأهداف المحددة وفق مستويات بلوم، ثم عرض القائمة والتي تضمنت (٣٢) هدفًا إجرائيًا على مجموعة من السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس وذلك للتأكد من مناسبتها وحسن صياغتها ودقتها، وقد توصلت نتائج التحكيم بأن جميع الأهداف بالقائمة النسبة المئوية لتحقيقها للسلوك التعليمي المطلوب أكثر من ٨٠%، كما أشار المحكمين ببعض التعديلات في الصياغة اللغوية لبعض الأهداف بالقائمة والتي أجرتها الباحثة، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف الإجرائية في صورتها النهائية (ملحق٥).

ثانيًا: تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

تعتمد هذه الخطوة على تصميم الاختبارات وأدوات القياس المناسبة للأهداف التعليمية التي تم صياغتها، حتى يتم الحكم على مدى تحقق الأهداف، وسوف يتم شرحها شرحاً وافياً في الجزء الخاص بأدوات البحث.

ثالثًا: تصميم استراتيجية تنظيم المحتوى وتتابع عرضه:

يقصد به تحديد عناصر المحتوى ووضعها في تسلسل يتناسب مع الأهداف التعليمية لكي يتم تحقيقها في فتره زمنية محددة، وقد قامت الباحثة بإختيار طريقة الهرميات لأنها تتناسب مع خصائص الطلاب وطبيعة المهمات التعليمية وفيها يتم تنظيم المادة التعليمية من أعلى إلى أسفل أي من العام إلى الخاص في شكل طولي للمعلومات. كما تم تحديد الأنشطة التعليمية والتكليفات التي تساهم في عملية التعلم والتي ترتبط بالمحتوى التعليمي المقدم من خلال الكتاب التفاعلى القائم على المحفزات الرقمية، ثم عرض المحتوى على السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتحقق من إرتباط المحتوى بالأهداف وتسلسل الأفكار والترتيب المنطقى ومناسبتها لعينة البحث، وتم التوصل للمحتوي في شكله النهائي (ملحق٦).

رابعًا: تحديد طرائق وإستراتيجيات التعليم/ التعلم:

اشتملت إستراتيجية تقديم المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي على الخطوات والمراحل الآتية:

- يظهر الكتاب الإلكتروني القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية عند دخول الطالبة للكتاب التفاعلي عن طريق استخدام الرابط المخصص.

- بعد الدخول على الكتاب التفاعلي وقلب صفحة الغلاف تظهر شاشة فهرس الموضوعات بالكتاب، ويمكن الضغط على أي عنوان لفتحة أو كتابة رقم الصفحة أعلى الشاشة للإنتقال إليها مباشرة.

شاشة(٢)

شاشة فهرس الموضوعات بالكتاب التفاعلي

- تنتقل الطالبة إلى صفحة الموضوع المراد دراسته وبها المقدمة والأهداف وواجة التفاعل الرئيسية للكتاب.
- يتم التجول داخل الكتاب التفاعلي من خلال روابط المحتوى وتقليب صفحاته، من القائمة الرئيسية للكتاب التفاعلي تظهر أدوات خاصة بالتجول داخل الكتاب التفاعلي تظهر أعلى الكتاب ومنها(السابق- التالي الانتقال لصفحة معينة بالكتاب- تكبير/ تصغير- المساعدة- الطباعة) كما يمكن أن تتم عمليات التجول من خلال الروابط التشعبية Hyperlink الموجودة بالكتاب التفاعلي.

شكل(٣)

التنقل بين صفحات الكتاب التفاعلي

- عندما تنتهي الطالبة من دراسة كل موضوع من موضوعات المحتوى تقوم بالإنتقال إلى آداء المهام أو الأنشطة التعليمية، حيث الإنتقال يتم من خلال الضغط على الرابط التشعبي للنشاط المراد القيام به، حيث يتفرع الرابط التشعبي إلى صفحة ويب يتم من خلالها حل الأنشطة التعليمية.

شكل(٤)

رابط أداء الأنشطة بالكتاب التفاعلي

- يتم حل الأنشطة من خلال صفحة الويب حيث في كل خطوة من خطوات النشاط، تقوم الطالبة بإختيار الإجابة التي ترى أنها صحيحة، بعد إجابة الطالبة على أسئلة كل شاشة بطريقة صحيحة تقوم بالضغط على زر إرسال لتنتقل للسؤال التالي ثم تكرر ما سبق حتي تنتهي من جميع الأنشطة التعليمية لتعود الى صفحات الكتاب التفاعلي مرة أخري.

شكل(٥)

شاشة تنفيذ الأنشطة والحصول على المحفزات الرقمية

- تقوم الطالبة بالعودة للصفحة الرئيسية للكتاب التفاعلي واختيار موضوع جديد من التبويب أعلى واجهة التفاعل أو بتقليب صفحات الكتاب أو تقرر الطالبة الخروج النهائي من النظام.
- يتم تقديم المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي باستخدام طريقتين هما:

- التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي: حيث يتم تقديم المحفز عقب كل إجابة لكل سؤال من أسئلة النشاط أو التقويم حيث تحصل الطالبة علي نقطة عقب الإجابة على كل سؤال، عند الإجابة بشكل صحيح لثلاث مرات متتالية تحصل علي شارة، ثم في نهاية النشاط تأخذ كأس النشاط.
- التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي: حيث يتم تقديم المحفز عقب الانتهاء من إجابة كل أسئلة النشاط أو التقويم .

خامسًا: تصميم سيناريوهان لاستراتيجيات التفاعلات التعليمية:

إن تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية هو وضع تصور لكيفية تنفيذ الإستراتيجية المقترحة المستخدمة لتحقيق الأهداف التعليمية والتي لابد فيها من الترابط والتتابع لعناصر عملية التعلم مع الأهداف ومصادر التعلم المستخدمة، وذلك من خلال تحديد مصادر التعلم وأدوار التعلم بالكتاب التفاعلي القائم على توقيت المحفزات الرقمية.

سادسًا: تحديد استراتيجية التعليم المناسبة:

تم تحديد استراتيجية التعليم المناسبة لهذا البحث وهي استراتيجية التعلم بالكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.

سابعًا: تصميم إستراتيجية التعليم العامة:

إستراتيجية التعليم العامة هي الخطة العامة المنظمة للإجراءات التعليمية المحددة لتحقيق الأهداف التعليمية في فترة زمنية محددة وقد حدد نموذج محمد عطيه (٢٠٠٧) في هذه المرحلة عددًا من الخطوات التي ينبغي الاهتمام بها عند تصميم إستراتيجية التعليم العامة للبرنامج التعليمي وهي:

- استثارة دافعية الطالبات عن طريق جذب الانتباه بتحفيزهم بنمط المحفزات الرقمية التي تم تقديمها بعد ممارسة الأنشطة التعليمية بالكتاب التفاعلي وذكر الأهداف ومراجعة التعلم السابق.
- تقديم التعليم الجديد ويشمل عرض المعلومات والأمثلة.
- تشجيع مشاركة الطالبات وتنشيط استجاباتهم عن طريق تقديم تدريبات وأنشطة وتوجيه التعلم، وتقديم التعزيز والرجع المناسب لهم.
- ممارسة التعلم في مواقف جديدة.

ثامنًا: اختبار مصادر التعلم ووسائله المتعددة:

تم تحديد مصادر التعلم المناسبة بناء على الأهداف العامة الخاصة بالكتاب التفاعلي، حيث تم تحديد مصادر التعلم الخاصة بتحقيق كل هدف تعليمي، وإكساب الطالبات خبرات الأهداف العامة بسرعة وفاعلية وتم تحديد قائمة ببدائل المصادر والوسائل في ضوء:

- طبيعة المهمة، الخبرة ونوعية المثيرات التعليمية، الموارد والتسهيلات في اختيار مصادر التعلم المناسبة.
- اتخاذ القرار النهائي لاختيار أنسب هذه الوسائل في ضوء استراتيجيات التعليم، الإجراء التعليمي، الموارد والقيود، وحساب التكلفة والعائد.

تاسعًا: وصف مصادر التعليم ووسائله المتعددة:

تم وصف تفصيلي لكل وسيلة/ مصدر من مصادر التعليم في الكتاب التفاعلي مع مراعاة المواصفات والمعايير الواجب توافرها في تلك المصادر كالآتي:

- النصوص المكتوبة: تشمل كل صفحة من صفحات الكتاب التفاعلي على نصوص مطبوعة تقوم الطالبة بقراءتها بشكل فردي، بحيث تراعي معايير تصميم صفحات الكتاب التفاعلي حسب الشروط والمعايير الخاصة باستراتيجيات التعلم به.
- الصور الثابتة والرسومات: يتضمن كل درس ونشاط من دروس وأنشطة الكتاب التفاعلي مجموعة من الصور الثابتة والرسومات المتعلقة بالمهارات في شكل انفوجرافيك والتي تدعم شرح المهارات المكتوبة.
- مقاطع الفيديو والصور المتحركة: يتضمن كل درس ونشاط من دروس وأنشطة الكتاب التفاعلي على مقاطع فيديو، حيث أن مقاطع الفيديو تساعد الطالبة على تطبيق المهارة وأدائها بسهولة وينبغي توفر مجموعة من المعايير والمواصفات في مقاطع الفيديو التعليمية.
- الروابط الفائقة: يتضمن الكتاب التفاعلي روابط واضحة تساعد الطالبة على الانتقال بين الصفحات بسهولة، مما يوفر المرونة التي تساعدها على إكساب المهارات وتحقيق الأهداف، وتم مراعاة عدة عناصر في روابط الكتاب التفاعلي منها: أن تعمل بشكل صحيح، يتم تمييز الرابط الفائق بلون مختلف أو يتم وضع خط تحته، كما يتغير لونه عند الضغط عليه، كما يحتوى على عنوان نصي واضح، المواقع الخارجية المربوطة بالكتاب التفاعلي آمنة ولا تسبب مشاكل، الروابط الفائقة تغطي كافة الجوانب الرئيسة للكتاب التفاعلي.
- أدوات الاتصال: يتم الوصول إليها عن طريق الصفحة الرئيسية، تسمح للباحثة بالتواصل مع الطالبات لتلقي استفساراتهم بشكل اكثر خصوصية، أو من خلال البريد الإلكتروني الذي تم انشاؤه للتواصل معهم، أو من خلال جروب Whats App الخاص بكل توقيت لتقديم المحفزات الرقمية على حدة .

عاشرًا: اتخاذ القرار بشأن الحصول على مصادر التعلم ووسائله:

في هذه المرحلة تم اتخاذ القرار المناسب بشأن إنتاج مصادر التعلم ووسائله، وقامت الباحثة بإنتاج بعض المصادر مثل النصوص، معالجة الصور، عمل الصور المتحركة ولقطات الفيديو وبرمجة الكتاب التفاعلي وفق السيناريو المقترح.

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير:

أولاً: إعداد سيناريو الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية :

اشتمل البحث الحالي على سيناريوهان للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية، حيث اشترك السيناريوهان فى كل خطوات الاعداد ماعدا خطوة تقديم المحفزات الرقمية، حيث السيناريو الأول يتعلق بالتقديم الفورى للمحفزات الرقمية، أما السيناريو الثاني يتعلق بالتقديم المؤجل للمحفزات الرقمية وقامت الباحثة بإتباع الإجراءات الآتية:

- ترتيب الأهداف التعليمية التي يتم وضعها في الكتاب التفاعلي.

- كتابة وصف شامل للمحتوى بالترتيب المناسب للأهداف المحددة سابقًا.
- تحديد نوعية المعالجة المناسبة للمحتوى، وتحديد العناصر البصرية المناسبة التي سيتم الاستعانه بها أثناء عملية المعالجة (نصوص، صور، فيديو، رسوم توضيحية).
- تحديد الشكل والكيفية التي تظهر بها العناصر البصرية في الكتاب التفاعلي.
- تحديد الأفكار الرئيسية لكل نشاط مع توزيع التدريبات والأنشطة اللازمة على عناصر المحتوى.
- توزيع المصادر المناسبة من مرحلة التصميم على عناصر المحتوى والأنشطة التعليمية.
- تحديد توقيت تقديم المحفزات في الكتاب التفاعلي حيث يتم تقديمها في توقيتين مختلفين:

– التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي: حيث يتم تقديم المحفز عقب إنتهاء الطالبة من آداء كل نشاط من الأنشطة بالموجودة بكل المديول، وعقب انتهائها من آداء كل سؤال من أسئلة التقويم المبدئي أو النهائي.

– التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي: حيث يتم تقديم المحفز عقب إنتهاء الطالبة من أداء كل الأنشطة الموجودة بكل المديول، وعقب إنتهائها من آداء كل أسئلة التقويم المبدئي أو النهائي.

ب كتابة السيناريو:

اعتمدت الباحثة على شكل السيناريو متعدد الأعمدة عند كتابة سيناريو الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية، نظرا لسهولة ودقة تصميمه وتوافر التفاصيل المطلوبة حيث شمل النموذج على رقم المسلسل، وصف محتويات الشاشة، مؤثرات النص المكتوب، الصور الثابتة، مقاطع فيديو، كروكي الإطار، أسلوب الربط.

ج – تقويم السيناريو وتعديله:

تم عرض الصورة الأولية لسيناريو محتوي الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية على المحكمين من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، بذلك تم التوصل إلى الصيغة النهائية لسيناريو الاستراتيجيات التعليمية المقترحة لتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي.

ثانيًا: التخطيط للإنتاج:

بعد الإنتهاء من كتابة السيناريو للمواد والمصادر التعليمية التي يتضمنها الكتاب التفاعلي قامت الباحثة بعمليات التخطيط لإنتاج المصادر التعليمية الآتية: شاشات الكتاب التفاعلي، تنظيم ومعالجة الصور والرسومات الثابتة وترتيبها، تسجيل مقاطع الفيديو ومعالجتها من حيث تعديل الحجم وضبط الصوت وتغيير الإمتداد ليناسب التحميل بجودة عالية على الإنترنت متبعة الخطوات الآتية:

- **تحديد المنتج التعليمي ووصف مكوناته:** حددت الباحثة المنتج التعليمي بأنه الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية والحاجة إلى قياس أثره على تنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم .
- **تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبشرية :**

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتحديد متطلبات الإنتاج وتم تقسيمها كالآتي:

١. **متطلبات الإنتاج المادية وتشمل:**

- كتاب "تكنولوجيا التعليم" للفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق لإعداد المادة العلمية الخاصة بالكتاب التفاعلي.
- الميزانية اللازمة لإعداد وإنتاج الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم، وإنتاج مصادر التعلم المحددة (الصور، الرسوم، النصوص، مقاطع الفيديو).
- مجموعة من البرامج المتخصصة لإنتاج عناصر الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.

٢. **متطلبات الإنتاج البشرية:** حيث قامت الباحثة بإعداد المادة العلمية المناسبة لتنمية المهارات التكنولوجية، ثم القيام بإعداد وتصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.

- **التحضير للإنتاج:** ويشتمل وضع خطة وتحديد جدول زمني لإنتاج مصادر الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.

ثالثًا: التطوير (الإنتاج) الفعلي للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية:

قامت الباحثة في هذه الخطوة، وذلك بعد الانتهاء من عمليات التخطيط للإنتاج، بالبدء في الإنتاج الفعلي للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لتنمية المهارات التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الاقتصاد المنزلي، وتمثلت هذه العمليات فيما يأتي:

١- تصميم وبرمجة الكتاب التفاعلي: تم تصميم الكتاب التفاعلي باستخدام برنامج Flip builder.

٢- إجراء عمليات المونتاج والتنظيم داخل الموقع التعليمي: حيث تم اختيار أحد شركات الاستضافة، والتعاقد معها لرفع أنشطة التعلم والاختبارات التكوينية والنهائية بالكتاب التفاعلي على شبكة الإنترنت، إجراء المعالجة الأولية بالحذف والإضافة والتعديل، وإعادة الترتيب والتنسيق في الكتاب التفاعلي.

٣- إنتاج النصوص المكتوبة في الكتاب التفاعلي: تم كتابتها ومعالجتها عن طريق برنامج Microsoft word وفقا التنظيم والتتابع المحدد في السيناريو.

٤- إنتاج الصور والرسوم الثابتة في الكتاب التفاعلي: تم استخدام برنامج Adobe PhotoShop في تصميم الأيقونات والأزرار و معالجة الصور الثابتة من حيث الوضوح والألوان وتعديل الأبعاد.

٥- شاشات الكتاب التفاعلي: تم معالجة المادة التعليمية وتحويلها إلى عناصر بصرية متمثلة في النصوص والرسومات ومقاطع الفيديو لتساعد في التعبير عن الأفكار الخاصة بالهدف التعليمي المحدد لها، ثم تحديد الشكل والكيفية التي تظهر بها العناصر البصرية على شاشات وصفحات الكتاب التفاعلي، تم ترتيب الأهداف ومحتواها، والخبرات التعليمية التي تنقلها الشاشات.

٦- إعداد شاشة التعليمات: لمساعدة الطالب على كيفية التعامل مع الكتاب التفاعلي وطرق الحصول على المحفزات الرقمية باختلاف توقيت تقديمها.

رابعًا: عمليات التقويم البنائي:

قامت الباحثة بعرض الكتابين التفاعلين القائمين على توقيت تقديم المحفزات الرقمية على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لتلقي آراء المحكمين مباشرة عليهم، وقد استخدمت الباحثة استمارة لتقييم الكتابين التفاعلين بنمطي المحفزات الرقمية مشتقة من قائمة المعايير، وبعد عرضهم على المحكمين وتحليل آرائهم تم اتفاق السادة المحكمين على صلاحية الكتابين للتطبيق وذلك بعد إجراء التعديلات المقترحة، حيث كانت التعديلات تتركز حول اجراء بعض التنسيقات في شاشات الكتاب، إبراز بعض الروابط الفائقة في الشاشات.

تم إجراء التعديلات والمقترحات التي اتفق عليها المحكمون للوصول إلى الشكل النهائي للكتابين التفاعلين القائمين على توقيت تقديم المحفزات الرقمية، ثم تم عمل تجربة إستطلاعية كما سيأتى شرحها فيما بعد.

خامسًا: الإخراج النهائي للمنتج التعليمي:

بعد إجراء تعديلات التجربة الاستطلاعية أصبح الكتابين التفاعلين القائمين على توقيت تقديم المحفزات الرقمية صالحين للتطبيق.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم النهائي:

بعد الإنتهاء من عمليات الإنتاج الفعلي الأولي للكتاب التفاعلي قامت الباحثة بعرض الصورة المبدئية للكتاب الإلكتروني على خبراء و متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من: مناسبة تصميم الكتاب التفاعلي للأهداف المرجوة منه، تسلسل العرض بصورة منطقية، مناسبة عناصر وأدوات التفاعل بالكتاب التفاعلي، مناسبة العناصر المكتوبة والمصورة ولقطات الفيديو وجودتها.

تم إجراء التعديلات اللازمة حسب آراء ومقترحات السادة المحكمين من حيث الخطوط، وتمايز عناصر المحتوى، وحجم الصور التوضيحية، وشكل الشاشة الرئيسة للكتاب التفاعلي ، وفي هذه المرحلة تم التوصل الي الشكل النهائي للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.

المرحلة الخامسة: مرحلة النشر والإستخدام:

هي المرحلة الأخيرة بحيث يتم نشر الكتاب التفاعلي وإتاحته للطالبات عبر الأنترنت وإجراء التطبيق الأساسي للطالبات عينة البحث، سوف يتم الحديث عن هذه المرحلة ضمن خطوات تنفيذ التجربة الإستطلاعية والأساسية بالتفصيل فيما بعد.

رابعًا: بناء أدوات البحث وإجازتها:

تمثلت أدوات البحث الحالي في الآتي:

أ. الاختبار التحصيلي للمهارات التكنولوجية:

تم اتباع الخطوات الآتية في إعداده:

- **الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجوانب المعرفية المتعلقة بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي في مقرر تكنولوجيا التعليم، وذلك بتطبيقه قبل التعلم وبعده.

- **إعداد جدول المواصفات:** يهدف جدول المواصفات إلى الربط بين الأهداف التعليمية التي تمت صياغتها ومحتواها، وتحديد عدد المفردات اللازمة للموضوعات في المستويات المعرفية (تذكر، فهم، تحليل، تركيب) والتي بلغ عددها (٣٢) هدفًا كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول(٢)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي.

الموديولات	الأسئلة والدرجات	الأهداف السلوكية				مجموع الأسئلة	مجموع الدرجات
		التذكر (٦)	الفهم (٤)	التحليل (٣)	التركيب (٢)		
محركات البحث في شبكة الانترنت	مستوى الهدف	٤	١	٢	١	٢٧	٢٧
	الأسئلة	١٩	١	٥	٢		
	الدرجة	١٩	١	٥	٢		
البحث في متصفح الانترنت	مستوى الهدف	١	٢	----	----	٣	٣
	الأسئلة	١	٢	----	----		
	الدرجة	١	٢	----	----		
صفحات الويب والبريد الالكتروني	مستوى الهدف	----	١	١	----	٥	٥
	الأسئلة	----	١	٤	----		
	الدرجة	----	١	٤	----		
المدونات التعليمية	مستوى الهدف	١	----	----	١	٥	٥
	الأسئلة	١	----	----	٤		
	الدرجة	١	----	----	٤		
مجموع الأسئلة		٢١	٤	٩	٦	٤٠	----
مجموع الدرجات		٢١	٤	٩	٦	----	٤٠

- **تحديد نوع المفردات وصياغتها:** تكون الاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية للمهارات التكنولوجية من(٤٠) مفردة للأهداف المعرفية فقط، موزعة على مجموعتين (الأولى) من نوع مفردات الاختيار من متعدد وعددها(١٥) مفردة، (الثانية) من نوع مفردات الصواب والخطأ وعددها(٢٥) مفردة. كما روعيت عند صياغة مفردات الاختبار: دقة الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار وسلامتها، قياس السؤال هدفًا واحدًا فقط، ألا يشمل السؤال على تلميحات للإجابة الصحيحة، أن يكون لكل سؤال إجابة واحدة فقط، تدرج مفردات الأسئلة من السهل إلى الصعب، تجانس جميع بدائل الإجابات متجانسة، توزيع الإجابة الصحيحة بطريقة عشوائية.
- **صياغة تعليمات الاختبار:** تم مراعاة أن تكون تعليمات الاختبار واضحة ومباشرة، واشتملت على التعليمات الآتية: اقرأ كل مفردة من مفردات الاختبار بدقة فائقة قبل بدء الإجابة، المفردات من نوع الاختيار من متعدد والصواب أو الخطأ، لكل مفردة بديل واحد فقط صحيح، تحقق من إجابتك قبل إرسالها، لا تترك أية مفردة دون إجابة، لا تتسرع في الإجابة.

- **حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:** تم حساب كل من (معامل السهولة- ومعامل الصعوبة – ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين لمفردات الاختبار التحصيلي) وقد وجد أن درجات معامل السهولة ومعامل السهولة المصحح من أثر التخمين والصعوبة لمفردات الصواب والخطأ تراوحت بين (٠,٣٠ – ٠,٨٠)، وبناءً عليه يمكن القول بأن جميع مفردات الاختبار التحصيلي ليست شديدة السهولة أو الصعوبة.
- **حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار:** تم حساب معامل التمييز لمفردات الاختبار التحصيلي، وقد وجد أن جميع مفردات الاختبار ذات قوة تمييزية مناسبة حيث تراوحت قيم معامل التمييز بين (٠,٤٠: ٠,٤٨) وبناءً عليه أُعتبر أن جميع بنود الاختبار التحصيلي مميزة وتصلح للتطبيق.
- **التحقق من صدق الاختبار:** تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإستطلاع رأيهم حول: إرتباط كل مفردة بالهدف الذي وضعت لقياسه، ملائمة مفردات الاختبار لمستويات الأهداف بجدول المواصفات، دقة الصياغة اللغوية للمفردات، مدى إرتباط البدائل في مفردات الاختيار من متعدد برأس المفردة، إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسبًا لهذه الأسئلة، سلامة ووضوح تعليمات الاختبار، إبداء أيه ملاحظات أو مقترحات. في ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمون أصبحت نسبة صدق الاختبار(٩٠%)، وتم إجراء التعديلات التي إتفق عليها معظم المحكمون في الصياغة اللغوية.
- **حساب معامل ثبات الاختبار:** تم حساب معامل ثبات الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددهم (٢٠) طالبة، حيث رصدت نتائجهم في الإجابة على الاختبار، كما تم حساب ثبات الاختبار بواسطة معادلة كيودر ريتشاردسون، ويوضح الجدول الآتي نتائج معامل الثبات:

جدول (٣)

معامل ثبات الاختبار التحصيلي بواسطة معادلة كيودر ريتشاردسون

الأداة	عدد الطالبات	الدرجة الكلية	المتوسط	الإنحراف المعياري	التباين	معامل الثبات
الاختبار التحصيلي	٢٠	٤٠	٣٠,٨٠	٨,٦٧	٧٥,٢٦	٠,٨٣٤

بلغ معامل الثبات للاختبار التحصيلي (٠,٨٣٤) وهو معامل ثبات عال ودال إحصائيًا يدعو للثقة في صحة النتائج.

- **طريقة تصحيح الاختبار:** تم وضع مفتاح تصحيح للاختبار(ملحق٧) لضمان موضوعية التصحيح حيث تحصل الطالبة على درجة واحدة عن كل مفردة تجيب عنها إجابة صحيحة، ووضع صفر عن كل مفردة تتركها أو تجيب عنها إجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار مساوية لعدد مفرداته (٤٠) درجة.
- **حساب الزمن اللازم للاختبار:** لتحديد المتوسط الزمني للإجابة عن الاختبار التحصيلي تم رصد زمن الإجابات لكل طالبة من طالبات العينة الاستطلاعية ثم حساب متوسط زمن الإجابة عن الاختبار للعينة ككل وهو (٣٣) دقيقة.
- **إنتاج الاختبار الإلكتروني في صورته النهائية:** في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي، وفي ضوء آراء السادة المحكمين، وبعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، أصبح الاختبار مكونًا من (٤٠) مفردة، وأعطيت لكل مفردة درجة واحدة، وأصبحت النهاية العظمى للاختبار هي

(٤٠) درجة (ملحق٨)، وتم تقديمه إلكترونيًا داخل الكتاب الإلكتروني باستخدام برنامجGoogle Form.

ب. بطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات التكنولوجية:

تطلب البحث الحالي إعداد بطاقة ملاحظة لقياس آداء طالبات الاقتصاد المنزلي للمهارات التكنولوجية، وتم إعدادها وفق الخطوات الآتية:

- **الهدف من البطاقة:** تحديد مدى إمتلاك طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي للمهارات التكنولوجية في مقرر تكنولوجيا التعليم.
- **بناء بطاقة الملاحظة:** اشتملت البطاقة على (١٧) مهارة رئيسة و(٩٠) مهارة فرعية، وقد راعت الباحثة عند صياغة تلك الأداءات الجوانب الآتية: أن تقيس كل عبارة سلوكًا محددًا وواضحًا، أن تبدأ العبارة بفعل سلوكي في زمن المضارع، وصف الأداء المطلوب في عبارة قصيرة وواضحة.
- **تحديد أسلوب تسجيل الملاحظة:** تم استخدام التقدير الكمى لبطاقة الملاحظة حيث اشتملت على ثلاثة خيارات للأداء هي: (أدت المهارة بمفردها، أدت المهارة بعد مساعدة، لم تؤد المهارة رغم المساعدة).
- **نظام تقدير الدرجات:** تم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير الآتي: المستوى (أدت المهارة بمفردها) درجتان، المستوى (أدت المهارة بعد مساعدة) درجة واحدة، المستوى (لم تؤد المهارة رغم المساعدة) درجة (صفر).
- **حساب صدق بطاقة الملاحظة:** تم الاعتماد على صدق المحكمين، حيث بعد إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة تم عرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للاستفادة من آرائهم في سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة، وإمكانية ملاحظة الخطوات التي تتضمنها، ومناسبة أسلوب تصميم البطاقة لتحقيق أهدافها، وقد أسفر التحكيم عن نسبة صدق عالية تصل إلى٨٩%، مع الأخذ بمقترحاتهم في إجراء بعض التعديلات في صياغة بعض المفردات، وإعادة ترتيب بعض المهارات الفرعية، ثم عمل التعديلات في ضوء مقترحات المحكمين.
- **حساب ثبات بطاقة الملاحظة:**

تم حساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة بواسطة معامل α لكرونباخ كما بالجدول الآتي.

جدول (٤)

معامل ثبات بطاقة الملاحظة بواسطة معامل α لكرونباخ

الأداة	عدد الطالبات	الدرجة الكلية	المتوسط	الإنحراف المعياري	التباين	معامل الثبات
بطاقة الملاحظة	٢٠	١٨٠	١٥١,٣٠	١٣,٧٢	١٩٨,٣٢	٠,٨٦٦

بإستقراء النتائج في الجدول السابق يتضح أن معامل ثبات بطاقة ملاحظة الأداء العملي بلغ (٠,٨٦٦) وهو معامل ثبات عال ودال إحصائيًا يدعو للثقة في صحة النتائج.

كما تم حساب ثبات البطاقة عن طريق أسلوب تعدد الملاحظين على أداء الطالبة الواحدة ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء عن طريق استخدام معادلة "كوبر" لتحديد نسب الاتفاق (Cooper,1974)،

حيث قامت الباحثة واثنان من زملائها بملاحظة آداء ثلاثة من الطالبات ثم حساب معامل الاتفاق على آداء كل طالبة من الطالبات الثلاثة، ويوضح الجدول الآتي معامل الاتفاق بين الملاحظين في حالات الطالبات الثلاثة.

جدول (٥)

معامل الاتفاق بين الملاحظين في حالات الطالبات الثلاثة

معامل الاتفاق في حالة الطالبة الأولى	معامل الاتفاق في حالة الطالبة الثانية	معامل الاتفاق في حالة الطالبة الثالثة
%٨٢,٠	%٨٨,٢٠	%٨٠,٠

بإستقراء النتائج في الجدول السابق يتضح أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في حالة الطالبات الثلاثة يساوى (٨٣,٤٠)، مما يعنى أن بطاقة ملاحظة الأداء العملي على درجة كبيرة من الثبات، مما يؤهلها للاستخدام كأداة للقياس.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:** بعد الإنتهاء من تقدير صدق وثبات بطاقة الملاحظة أصبحت البطاقة في صورتها النهائية صالحة للاستخدام لتتكون من(١٧) مهارة رئيسة و(٩٠) مهارة فرعية (ملحق٩).

ج- مقياس الاستمتاع بالتعلم:

تم إعداد مقياس الاستمتاع بالتعلم وفقًا للخطوات الاتية:

- **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف المقياس إلى قياس الاستمتاع بالتعلم لدى طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق.
- **مصادر اشتقاق عبارات المقياس:** تم بناء المقياس استنادًا إلى العديد من الدراسات والبحوث ذات الصلة بالاستمتاع بالتعلم وأساليب قياسه مثل دراسة كل من حيدر مكي(٢٠٢١)؛ زينب محمد(٢٠٢١)؛ شرين محمد وآخرون(٢٠٢٢)؛ رانيا عبد الفتاح(٢٠٢٣)؛ ريهام محمد(٢٠٢٤)، وكذلك الاطلاع على عديد من مقاييس الاستمتاع بالتعلم ذات الصلة بموضوع البحث وقد تم تحديد مصادر اشتقاق المقياس في الإطار النظري للبحث.
- **وضع تعليمات المقياس:** تهدف التعليمات التي تم وضعها إلى توجيه الطالبات عند تطبيق المقياس مع توضيح الهدف من المقياس وطبيعته، وتشجيعهم على الاستجابة بصورة صادقة لتقليل فرص التخمين، كما تم مراعاة الدقة والوضوح والسهولة في صياغة التعليمات لكي تتمكن الطالبات من فهمها.
- **صياغة أبعاد المقياس:** تم صياغة عبارت المقياس وفقًا لأربعة أبعاد هي (المتعة، الدافعية، مراعاة الفروق الفردية في التعلم، المشاركة/الانخراط في التعلم)، وقد اشتمل كل بعد على مجموعة من العبارات بلغ عددها ٨ عبارات، بذلك بلغ عدد العبارات في الصورة المبدئية للمقياس ٣٢ عبارة.
- **صياغة عبارات المقياس:** بناء على أبعاد الاستمتاع بالتعلم التي تم تحديدها وفقًا لمناسبتها للمرحلة العمرية لعينة البحث(طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق) تم إعداد وصياغة عبارات المقياس وتكون من (٣٢) عبارة تجيب عنها الطالبات وفق مقياس ليكرت الثلاثي (موافق- محايد- غير موافق)، وروعى عند صياغة العبارات الوضوح والبساطة حتى يسهل على الطالبات فهمها،

وتتنوع العبارات ما بين الإيجابية والسلبية.

- **الخصائص السيكومترية للمقياس:**
- **تصحيح عبارات المقياس:** لحساب درجة المفحوص على كل عبارة تم إعطاء أوزان لكل بديل من بدائل الاستجابة الثلاثة في صورة درجات متتالية تبدأ من(١: ٣)، وعند التصحيح تمنح أي من الدرجة (٣- للاستجابة موافق)، (٢- للاستجابة محايد)، (١- للاستجابة غير موافق).
- **حساب صدق المقياس:** حيث تم عرضه على مجموعة من المحكمين تخصص المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، للحكم على عبارات المقياس من حيث: مناسبة المقياس للهدف الذي وضع من أجله، وضوح بنود المقياس، الدقة اللغوية لبنود المقياس، إعادة صياغة بعض بنود المقياس، وحذف أو إضافة بنود من المقياس، ومدى صلاحية المقياس للتطبيق، وقد أجمع السادة المحكمين على صلاحية المقياس بعد إجراء التعديلات من حيث حذف بعض العبارات التي يمكن الاستغناء عنها في المقياس وإعادة صياغة بعض العبارات، وبعد إجراء التعديلات اللازمة على المقياس، تكون المقياس في صورته النهائية من (٢٨)عبارة.
- **حساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاستمتاع بالتعلم:** قامت الباحثة بحساب الصدق الداخلي لمفردات مقياس الاستمتاع بالتعلم، عن طريق حساب معامل الارتباط بين الدرجة على كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، وجاءت نتائج معامل الارتباط كما هي مبينة بالجدول الآتي:

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس ن=٢٠

العبارة	قيمة ر	العبارة	قيمة ر	العبارة	قيمة ر	العبارة	قيمة ر
١	٠,٨٩١**	٨	٠,٧٧٨**	١٥	٠,٧٠٣**	٢٢	٠,٧١٥**
٢	٠,٨٦٨**	٩	٠,٨٦٦**	١٦	٠,٧٠٤**	٢٣	٠,٦٤٤**
٣	٠,٨٧٠**	١٠	٠,٨٢٩**	١٧	٠,٨٢٦**	٢٤	٠,٨٥١**
٤	٠,٧٣٠**	١١	٠,٨٤٥**	١٨	٠,٦٧٦**	٢٥	٠,٧٣٠**
٥	٠,٧٥٦**	١٢	٠,٨٣٤**	١٩	٠,٧١٣**	٢٦	٠,٩٣٢**
٦	٠,٦٧٩**	١٣	٠,٧٩٠**	٢٠	٠,٧٧٠**	٢٧	٠,٩٢٨**
٧	٠,٨٢٩**	١٤	٠,٩٢٨**	٢١	٠,٧٠٤**	٢٨	٠,٨٢٩**

معاملات الارتباط ذات العلامة ** لها دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الارتباط لجميع عبارات المقياس دالة احصائيًا عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاستمتاع بالتعلم.

- **حساب ثبات المقياس:** تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية بلغت (٢٠ طالبة) من خارج عينة البحث، لحساب ثبات المقياس باستخدام معامل "ألفا كرونباخ" ويوضح الجدول الآتي نتائج معامل الثبات.

جدول (٧)

معامل ثبات مقياس الاستمتاع بالتعلم بواسطة معامل α لكرونباخ

الأداة	عدد الطالبات	الدرجة الكلية	المتوسط	معامل الثبات
مقياس الاستمتاع بالتعلم	٢٠	٨٤	٦٧,٢٠	٠,٩٧٦

بلغ معامل ثبات المقياس(٠,٩٧٦) وهو ذو ثبات عال ودال إحصائيًا يدعو للثقة في صحة النتائج.

- **إعداد ورقة إجابة المقياس:** تشمل البيانات الخاصة بكل طالبة، وجدول مقسم لثلاث خانات تحدد فيها الطالبة الإجابة التي اختارتها بوضع علامة(✓) أسفل الخانة التي تعبر عن الإجابة، وقد بلغ عدد عبارات المقياس (٢٨) عبارة موزعة على أبعاد المقياس، وبالتالي يكون قد تم إعداد المقياس في صورته الأولية.
- **الصورة النهائية للمقياس:** بعد حساب صدق وثبات مقياس الاستمتاع بالتعلم، أصبح في صورته النهائية يتكون من(٢٨) عبارة وأصبح جاهزا للتطبيق وبلغت الدرجة العظمي للمقياس(٨٤) درجة (ملحق ١٠).

خامسًا: إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث:

هدفت التجربة الاستطلاعية إلى التعرف على:

- سهولة أو صعوبة تعامل الطالبات مع الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية.
- المشكلات التي يمكن أن تواجه الطالبات أثناء استخدام الكتاب التفاعلي.
- مدى كفاءة روابط الأنشطة والتقييمات ولقطات الفيديو داخل الكتاب التفاعلي.
- مقترحات وآراء الطالبات بشأن التعلم من خلال الكتاب التفاعلي.

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة قوامها ٢٠طالبة من طالبات الفرقة الثالثة قسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق، وتم أخذ آراء وملاحظات طالبات التجربة الاستطلاعية حول الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية والتعرف على أي عقبات أو مشكلات فنية قبل إجراء التجربة الأساسية، وقد وجدت الباحثة:

تفاعل الطالبات بشكل جيد مع الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية وحماسهم للإنتهاء من جميع مديولات محتوى الكتاب التفاعلي، كذلك رضا الطالبات واستمتاعهم بممارسة تجربة التعلم من خلال الكتاب التفاعلي القائم على المحفزات الرقمية.

عقدت الباحثة جلسة تمهيدية مع طالبات العينة الاستطلاعية في بداية التطبيق وشرحت لهم الهدف من دراسة محتوى الكتاب التفاعلي القائم على المحفزات الرقمية ودورهم خلال التطبيق وكيفية السير في الدراسة، وقامت بشرح كيفية التعامل مع الكتاب التفاعلي ثم واجهته الرئيسة والتعامل مع مديولات التعلم والدخول إليها، تم طريقة السير في المحتوى.

تقابلت الباحثة مع الطالبات يوم السبت ٢٠٢٤/١٠/١٢ وطلبت منهم الإجابة على الإختبار التحصيلي المعرفي القبلي، وبدأت الطالبات التطبيق يوم الأحد ٢٠٢٤/١٠/١٣ فقد تم شرح كيفية تسجيل الدخول بمعمل الحاسب الآلي بالكلية وتسجيل ملاحظات وآراء الطالبات، كما تم مقابلة الطالبات لحل الإختبار التحصيلي

البعدي، بعد انتهاء كل طالبة من الإجابة على الاختبار البعدي، قامت الباحثة بجمع الملاحظات وتدوين التعليقات التي قامت بتسجيلها تجربة العينة الاستطلاعية أثناء دراستهم للمهارات التكنولوجية.

سادسًا: إجراء التجربة الأساسية للبحث:

١- **اختيار عينة البحث:** تم اختيار طالبات عينة البحث من طالبات الفرقة الثالثة بقسم الاقتصاد المنزلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق للعام الدراسي (٢٠٢٤/٢٠٢٥)، وقد قامت الباحثة باختيار الطالبات عينة البحث، ثم قامت بالاستفسار عن امتلاك هؤلاء الطالبات للهواتف المحمولة الذكية أو امتلاكهم لأجهزة كمبيوتر أو أجهزة كمبيوتر محمولة بمواصفات جيدة ومن ثم استبعاد عدد منهم لعدم امتلاكهم هذه الامكانيات الواجب توافرها لتطبيق مادة المعالجة التجريبية فقد وصل عدد الطالبات الذين تم اختيارهم عشوائيا والمشاركين بتجربة البحث إلى (٦٠) طالبة.

٢- **الاستعداد للتجريب:** قامت الباحثة بإنشاء مجموعة عبر موقع التواصل الاجتماعي WhatsApp بإسم (تكنولوجيا التعليم اقتصاد منزلي)، وتمت اضافة طالبات الفرقة الثالثة شعبة الاقتصاد المنزلي عينة البحث بها ومن خلال هذه المجموعة تمكنت الباحثة من التواصل والرد على جميع استفساراتهم واخبارهم بالمهام المكلفين بها قبل تقسيمهم إلى مجموعتى البحث التجريبيتين.

٣- **عقد جلسة تمهيدية:** تم عقد جلسه تمهيدية مع الطالبات عينة البحث وذلك لتوضيح الهدف من الكتاب التفاعلي وفكرة عمل المحفزات الرقمية بالكتاب التفاعلي، وما يتضمنه من معارف وأهميتها بالنسبة لهم.

٤- **عقد جلسة تنظيمية:** تم تقسيم الطالبات إلى مجموعتين: مجموعة المحفزات الرقمية الفورية ومجموعة المحفزات الرقمية المؤجلة، ثم إنشاء مجموعتين عبر موقع التواصل الاجتماعي WhatsApp لكل منهما للتواصل مع الطالبات والرد على جميع استفساراتهم، واخبارهم بموعد الجلسة التنظيمية لتوزيع المجموعات مع الحرص على عدم اعطائهم أيه فكرة عن طبيعه الاختلافات التي بين المعالجات التجريبية.

كما هدفت هذه الجلسة إلى شرح طريقة التعلم من خلال الكتاب التفاعلي بتوقيتي تقديم المحفزات الرقمية واعطائهم الرابط الخاص بالكتاب، واعطائهم بعض الارشادات والتوجيهات حول كيفية التعامل معه والمهام المكلفين بها، وتسهيل كل الصعاب التي قد تواجههم أثناء التعلم كما قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث قبليًا.

٥- **تطبيق أدوات البحث قبلياً** : تم تطبيق أدوات البحث قبليًا في يوم ٢٠٢١/١٠/١٩على مجموعات البحث وهي الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الاستمتاع بالتعلم وذلك بهدف تحديد مستوى الطالبات حول موضوع البحث قبل تعرضهم لمادة المعالجة التجريبية.

- **تجانس المجموعتين التجريبيتين للبحث:**

للتأكد من تجانس مجموعتي البحث تم تحليل نتائج التطبيق القبلي للأدوات (اختبار التحصيل المعرفي، بطاقة ملاحظة الأداء العملي، مقياس الاستمتاع بالتعلم) للمهارات التكنولوجية لطالبات الاقتصاد المنزلي، وذلك للتعرف على الفروق بين المجموعتين، ومدى دلالة هذه الفروق، والتحقق من مدى تجانس مجموعتي البحث، وقد تم التأكد من تجانس المجموعتين باستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف باختبار(ت) t-Test، وحساب

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة التائية ومستوى الدلالة، للتحقق من تكافؤ المجموعتين، والوقوف على مستوى طالبات العينة قبل تعرضهم للمعالجة التجريبية، ويوضح الجدول الآتي نتائج التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي، ومقياس الاستمتاع بالتعلم وتكافؤ المجموعتين:

جدول (٨)

نتائج التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الاستمتاع بالتعلم

الأداة	المجموعة	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت)	قيمة مستوى الدلالة عند ٠,٠٥
الاختبار التحصيلي	التجريبية الأولى	القبلي	١١,٢٣	٢,١٤	٥٨	٠,٤٨٩	٠,٦٢٦ غير دالة إحصائيًا
	التجريبية الثانية	القبلي	١٠,٩٦	٢,٠٧			
بطاقة الملاحظة	التجريبية الأولى	القبلي	٢٤,٠٠	٢,٧٠	٥٨	٠,٢١١	٠,٨٣٤ غير دالة إحصائيًا
	التجريبية الثانية	القبلي	٢٤,١٦	٣,٣٧			
مقياس الاستمتاع بالتعلم	التجريبية الأولى	القبلي	٢٠,٠٦	٣,٥٢	٥٨	٠,١١١	٠,٩١٢ غير دالة إحصائيًا
	التجريبية الثانية	القبلي	١٩,٩٦	٣,٤٣			

القيمة الجدولية للنسبة التائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ وبدرجات حرية ٥٨ = (١,٦٨)

بقراءة النتائج بالجدول السابق يتضح أنه بحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار (ت)؛ تبين أن قيمة (ت) المحسوبة كما هو مبين بالجدول السابق للاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي، ومقياس الاستمتاع بالتعلم تساوي على التوالي (٠,٤٨٩ ، ٠,٢١١ ، ٠,١١١)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي (١,٦٨) عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وبدرجات حرية (٥٨)، وبما أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية فإن ذلك يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين، مما يدل على تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل المعرفي والأداء العملي ومقياس الاستمتاع بالتعلم المرتبطين بالمهارات التكنولوجية، وبناءً عليه يمكن القول بأن أية فروق تظهر بعد إجراء التجربة تكون راجعة إلى تأثير المتغير المستقل، وليست إلى اختلافات موجودة مسبقًا بين المجموعتين.

٦-تطبيق المعالجة التجريبية (تنفيذ التجربة):

- تم تطبيق الكتاب التفاعلي بتوقيتي تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/المؤجل) على المجموعتين التجريبيتين بدءً من يوم٢٠٢٤/١٠/٢١ إلى يوم٢٠٢٤/١١/٢١، حيث تعرضت طالبات المجموعة الأولى إلى توقيت تقديم المحفزات الرقمية الفورية في الكتاب التفاعلي وعددهم (٣٠طالبة)، بينما تعرضت طالبات المجموعة الثانية إلى توقيت تقديم المحفزات الرقمية المؤجلة في الكتاب التفاعلي وعددهم (٣٠طالبة) .
- كما أجرت الباحثة مع طالبات العينة مقابلات ومناقشات أثناء تدريسهم محتوى الكتاب التفاعلي وذلك لمعرفة الصعوبات التي تواجههم والرد على استفساراتهم وتقييم آدائهم في الأنشطة المطلوبة منهم ومتابعتهم وتوجيههم ومساعدتهم أثناء تنفيذها.

٧-**تطبيق أدوات القياس بعديًا:** بعد الانتهاء من تعلم المهارات التكنولوجية تم تطبيق الاختبار البعدي وبطاقة ملاحظة الاداء ومقياس الاستمتاع بالتعلم بعديًا يوم ٢٠٢٤/١١/٢٣ ومن ثم الحصول على الدرجات تمهيدًا

لمعالجتها إحصائيًا.

٨- **إجراء المعالجة الاحصائية:** بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث قامت الباحثة بتفريغ درجات الطالبات في جداول معده لذلك تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا واستخراج النتائج .

٩- **حساب الفاعلية:** تم حساب الفاعلية الداخلية للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فورى/ مؤجل) على اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي باستخدام معادلة بلاك Black لحساب نسبة الكسب المعدل، حيث حدد Black نسبة الكسب المعدل بأن تتراوح بين (١-٢) كمؤشر لفاعلية الكتاب التفاعلي، ويوضح الجدول الآتي فاعلية الكتاب التفاعلى التحصيل المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات التكنولوجية.

جدول (٩)

نسبة الكسب للبرنامج التعليمي على الاختبار وبطاقة الملاحظة ن=٢٠

الأداة	الدرجة الكلية	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة الكسب لبلاك	الفاعلية
الاختبار التحصيلي	٦٠	١٠,٦٠	٣٠,٨٠	١,١٩	كبيرة
بطاقة الملاحظة	١٩٦	٢٤,٧٥	١٥١,٣٠	١,٥١	كبيرة

من الجدول السابق يتضح أن الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فورى/ مؤجل) الذي تم إعداده، يتصف بالفاعلية حيث بلغت نسبة الكسب المعدل المحسوبة للاختبار التحصيلي (١,١٩)، ولبطاقة الملاحظة (١,٥١) وهي في نطاق حد الفاعلية كما حددها Black وبناءً عليه فإن الكتاب التفاعلي يعتبر صالحًا للاستخدام.

سابعًا: رصد الدرجات ومعالجتها إحصائيًا:

حيث تم رصد درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الاستمتاع بالتعلم ثم معالجتها إحصائيًا كما سيأتي شرحه.

الإجابة عن أسئلة البحث وإختبار الفروض البحثية:

قامت الباحثة بالإجابة على الأسئلة الفرعية للبحث كالآتي:

للإجابة عن السؤال الإجرائي الأول: الذي نص على:

ما المهارات التكنولوجية الواجب توافرها لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟

تم التوصل إلى قائمة المهارات التكنولوجية (ملحق٣) وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت المهارات التكنولوجية ، حيث بلغت (١٧) مهارة رئيسة و(٩٠) مهارة فرعية، وعلى ذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الأول لهذا البحث.

للإجابة عن السؤال الإجرائي الثاني: الذي نص على:

ما معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟

تم التوصل إلى قائمة معايير تصميم الكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية (ملحق٤) وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة والبحوث التي تناولت معايير تصميم الكتب التفاعلية، المحفزات الرقمية، وتحليل خصائص طالبات الاقتصاد المنزلي وتعلمهم السابق، وتحديد احتياجاتهم التعليمية من البيئة، بحيث تمت صياغة المعايير التي تم التوصل إليها من المصادر السابقة، وتكونت قائمة المعايير من (١٠) معايير وتضم(٩٨) مؤشرًا، وعلى ذلك تمت الإجابة عن السؤال الثاني لهذا البحث.

للإجابة عن السؤال الإجرائي الثالث: الذي نص على:

ما التصميم التعليمي للكتاب التفاعلي القائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي، وذلك وفقًا لنموذج محمد عطية (٢٠٠٧) للتصميم التعليمي؟

تم الاطلاع على مجموعة من نماذج التصميم التعليمي ودراستها، وفي ضوء هذه الدراسة تم اختيار أحد النماذج بما يتفق مع طبيعة البحث الحالي، وقد تم اختيار نموذج التصميم التعليمي (محمد عطيه، ٢٠٠٧) وتوضيح مبررات ذلك الاختيار في الجزء الخاص بالإجراءات.

للإجابة عن السؤال البحثي الأول: الذي نص على:

ما أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟

تم اختبار صحة الفرض الأول الذي نص على أنه:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم تحديد دلالة الفرق بين (تقديم المحفزات الرقمية الفورية مقابل تقديم المحفزات الرقمية المؤجلة) في كتاب تفاعلي على التحصيل المعرفي للمهارات التكنولوجية من خلال حساب متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى(التقديم الفوري للمحفزات الرقمية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية) في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات التكنولوجية؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" T-Test للعينات المستقلة، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول(١٠).

جدول(١٠)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للمهارات التكنولوجية ؛ باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوى الدلالة

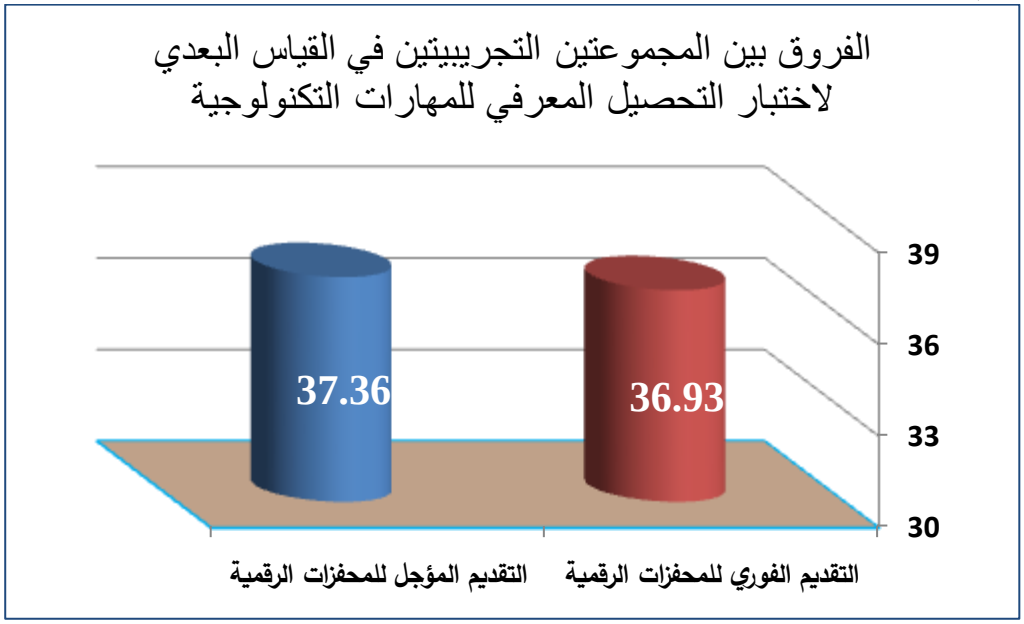
الأداة	المجموعة التجريبية	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة ٠,٠٥
الاختبار التحصيلي	الأولى: التقديم الفوري للمحفزات الرقمية	البعدي	٣٠	٣٦,٩٣	١,٩١	٥٨	٠,٧٨٥	٠,٤٣٥ غير دالة إحصائيًا
	الثانية: التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية	البعدي	٣٠	٣٧,٣٦	٢,٣٤			

القيمة الجدولية للنسبة التائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ وبدرجات حرية ٥٨ = (٢,٦٦) ومستوى دلالة ٠,٠٥ وبدرجات حرية ٥٨ = (٢,٠٠)

بقراءة النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أنه بحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار(ت)؛ تبين أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٠,٧٨٥)، وهي أقل من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي (٢,٦٦) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، و(٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجات حرية (٥٨)، مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالمهارات التكنولوجية، والشكل الآتي يوضح ذلك:

شكل(٦)

تمثيل بياني يوضح الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي



تأسيسًا على ما تقدم فإنه تم **قبول الفرض الصفري الأول** من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في

التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي.

بهذا تم الإجابة عن السؤال البحثي الأول وهو: ما أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟

تفسير نتيجة الفرض الأول:

توصلت نتائج البحث الحالي إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر اختلاف توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي.

يمكن إسناد ذلك إلى العوامل الآتية:

- ضمان حصول الطالبات على المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي في حالة التفوق في التحصيل في كلا التوقيتين الفوري والمؤجل كان له أثر في زيادة دافعيتهم نحو تحسين تحصيلهم المعرفي.
- التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي بشكل متكرر، يمكن أن يكون له تأثير مماثل للمحفزات المؤجلة التي تمنح الطالبات شعورًا بالإنجاز المستمر، حيث تأكدت الطالبات أنهم سوف يحصلون على مكافآت أو تقدير بشكل دائم، سواء كانت فورية أو مؤجلة.
- في بعض الاحيان يكون التأثير الإيجابي للمحفزات الرقمية الفورية في الكتاب التفاعلي قويًا لدرجة أنه يعادل تأثير المحفزات الرقمية المؤجلة عندما يتعلق الأمر بزيادة مستوى التحصيل المعرفي.

اتفقت النتيجة السابقة للبحث الحالي مع:

- دراسة عماد محمد، رشا على (٢٠٢٤) التي أكدت عدم وجود فروق بين توقيت تقديم المكافآت المؤجلة والفورية في بيئة تعلم إلكترونية على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري وبطاقة تقييم المنتج لمهارات التصميم الإبداعي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- كما اتفقت مع الدراسات التي أكدت اهمية توظيف المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي في تنمية مهارات البرمجة للطلاب وانخراطهم في التعلم مثل دراسة لمياء مصطفى (٢٠٢١)؛ ياسمين خالد (٢٠٢٣) بينما لم تتعرض أى من هذه الدراسات السابقة إلى توقيت تقديم المحفزات الرقمية في الكتب التفاعلية.

كما اختلفت النتيجة السابقة للبحث الحالي مع:

- دراسة محمد حمدي أحمد (٢٠٢٢) التي أظهرت فاعلية توقيت تقديم المكافآت المؤجلة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة أحمد حسان (٢٠٢٢) التي أكدت أثر تقديم المحفزات الرقمية الفورية في بيئة إلكترونية على الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة مهارات البرمجة الأساسية للغة الجافا سكريبت ومقياس الدافعية للإنجاز.
- دراسة رونج وآخرون Rong, et al., (2022) التي توصلت إلى وجود تأثير قوي للمكآفات الفورية (IR) على الأداء المعرفي للمهام.

يمكن تفسير النتيجة السابقة التي توصل إليها البحث الحالي في ضوء نظريات التعلم مثل:

- **نظرية التدفق:** التي تتوافق مع المحفزات الرقمية سواء تم تقديمها بشكل فوري أو مؤجل حيث تساعد الطالبات على الإنخراط في التعلم وتعزز من مستويات مشاركة الطالبات وتعلمهم بسبب حالة الإستغراق في آداء الأنشطة، وعدم التركيز على عامل الوقت.
- **نظرية الدافعية:** التي تدعم تقديم المحفزات الرقمية بغض النظر عن توقيت تقديمها فورية أو مؤجلة من خلال توفير عناصر البهجة والفرح والتعاون والتنافس لتحقيق الدوافع الداخلية والمكافآت وقوائم متصدرين لتحقيق دوافع خارجية للطالبات في الكتاب التفاعلي.
- **النظرية البنائية:** التي تسمح بتوظيف المحفزات الرقمية كما تضمن وضع المهام والأنشطة في مستويات تتدرج في الصعوبة وتنطوي على التحدي الذي يواجه الطالبات لإنجاز مهمة التعلم.

للإجابة عن السؤال البحثي الثاني: الذي نص على:

ما أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الجوانب الآدائية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟

تم اختبار صحة الفرض الثاني الذي نص على أنه:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهاري للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي .

للتحقق من صحة هذا الفرض تم تحديد دلالة الفرق بين (تقديم المحفزات الرقمية الفورية مقابل تقديم المحفزات الرقمية المؤجلة) في كتاب تفاعلي على الآداء العملي للمهارات التكنولوجية من خلال حساب متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (التقديم الفوري للمحفزات الرقمية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية) في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات التكنولوجية ؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" t–Test للعينات المستقلة، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول الآتي:

جدول (١١)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات التكنولوجية؛ باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوى الدلالة

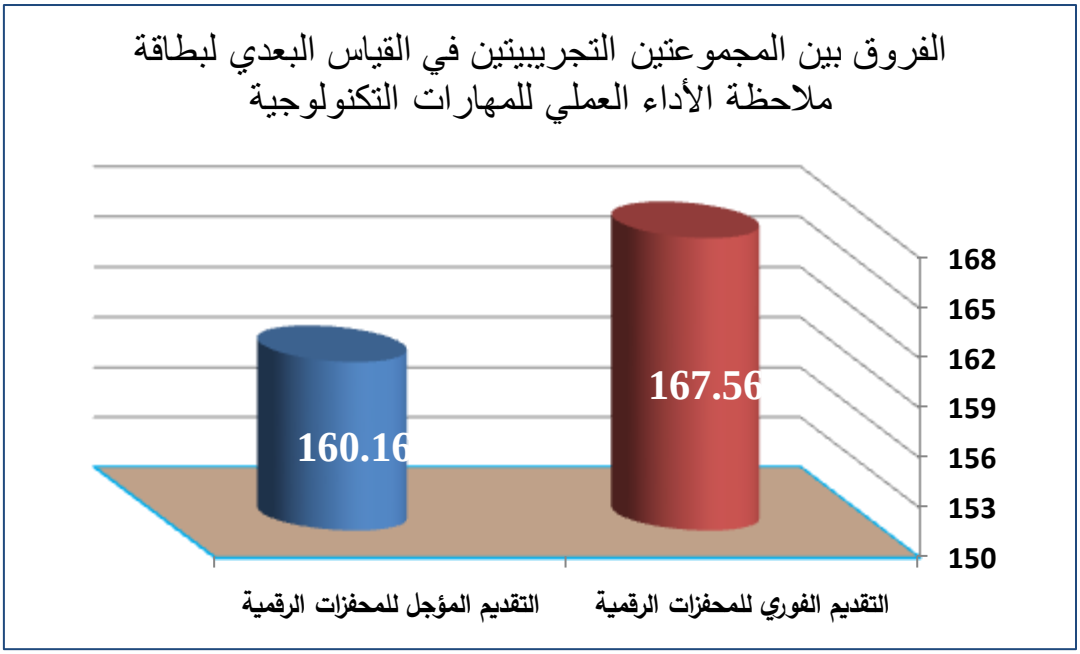
الأداة	المجموعة التجريبية	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة ٠,٠٥
بطاقة الملاحظة	الأولى: التقديم الفوري للمحفزات الرقمية	البعدي	٣٠	١٦٧,٥٦	٤,٨٨	٥٨	٥,٠٤٥	٠,٠٠٠ دالة إحصائيًا
	الثانية: التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية	البعدي	٣٠	١٦٠,١٦	٦,٣٧			

القيمة الجدولية للنسبة التائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ وبدرجات حرية ٥٨ = (٢,٦٦) ومستوى دلالة ٠,٠٥ وبدرجات حرية ٥٨ = (٢,٠٠)

بقراءة النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أنه بحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار (ت)؛ تبين أن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٥,٠٤٥)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي (٢,٦٦) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، و (٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجات حرية (٥٨)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي للمهارات التكنولوجية، لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى وهي المجموعة التجريبية الأولى (التقديم الفوري للمحفزات الرقمية)، والشكل الآتي يوضح ذلك:

شكل (٧)

تمثيل بياني يوضح الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي



وتأسيسًا على ما تقدم فإنه تم **رفض الفرض الصفري** الثاني من فروض البحث، والذي نص على أنه لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهاري للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي.

وقبول **الفرض البديل** والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهاري للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي"، وذلك لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى وهي المجموعة التجريبية الأولى (التقديم الفوري للمحفزات الرقمية).

بهذا تم الإجابة عن السؤال البحثي الثانى وهو: ما أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الجوانب الآدائية المرتبطة بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي ؟

تفسير نتيجة الفرض الثاني:

توصلت نتائج البحث الحالي إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الآداء المهاري للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي وذلك لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى وهي المجموعة التجريبية الأولى (التقديم الفوري للمحفزات الرقمية).

يمكن إسناد ذلك إلى العوامل الآتية:

- ساعد التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي على تعزيز تحفيز الطالبات حيث عندما تتلقي الطالبة تحفيزًا فوريًا عند تحقيق مهارات معينة يزيد مستوى التحفيز والإجتهاد وتشعر الطالبه بالإشباع الفوري والتقدير لمشاركتها في المهارات مما يشجعها على مواصلة العمل بجد وتحسين مهاراتها وبالتالى يزيد من معدل أدائها العملى للمهارات.
- ساهم التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي في تعزيز التركيز والانتباه في المهام التعليمية لدى الطالبات، كما أنه عندما تشعر الطالبة أن هناك محفز بانتظارها بمجرد اتمام المهمة معينة تكون أكثر تركيزًا على الأهداف بشكل يسهم في تعزيز تجربة الانجاز والشعور بالفخر والرضا عن نفسها مما يجعلها تشعر بالإنجاز والثقه بمهاراتها وهذا ينعكس بدوره على تنمية الاداء العملي للطالبات.
- أدى التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية في الكتاب الإلكتروني إلى تأخر حصول الطالبات على المحفزات حتي الإنتهاء من ممارسة جميع مهام وأنشطة التعلم مما تسبب في انخفاض مستوى الآداء المهاري لهم أكثر من الحصول الفوري عليها.
- يشجع التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي على التعلم المستمر وتحسين المهارات حيث تزيد فرصه الطالبات على التعلم من الخطأ وتكرار ممارسة المهارات أكثر من مرة وتحسين آداءهم للحصول على المحفز المرجو وهذا بدوره ينعكس على زيادة معدل الأداء المهاري للطالبات.
- نشاط وتفاعل الطالبات أثناء دراسة الكتاب التفاعلي المعتمد على التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في أثناء تنفيذ مهام وأنشطة التعلم والتقويم، مما حثهم على الاستمرار في تنفيذ الأنشطة، وبالتالي زيادة إصرارهم على استكمال مهارات التعلم بالآداء الأمثل ومتابعه تعلم وشرح المهارات.

اتفقت النتيجة السابقة للبحث الحالي مع:

- دراسة أحمد حسان(٢٠٢٢) التي اكدت اهمية تقديم المحفزات الرقمية الفورية في بيئة تعلم إلكترونية على الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لمهارات البرمجة الأساسية للغة الجافا سكريبت ومقياس الدافعية للإنجاز، دراسة رونج وآخرون Rong; et al., (2022) التي توصلت إلى وجود تأثير قوي للمكآفات الفورية(IR) على الأداء المعرفي للمهام.

- كما اتفقت مع الدراسات التي أكدت اهمية توظيف المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي في تنمية مهارات البرمجة للطلاب وإنخراطهم في التعلم مثل دراسة سماح سامي(٢٠٢٢)؛ ياسمين خالد(٢٠٢٣) بينما لم تتعرض أى من هذه الدراسات إلى توقيت تقديم المحفزات الرقمية في الكتب التفاعلية.

كما اختلفت النتيجة السابقة للبحث الحالي مع:

- دراسة محمد حمدي أحمد (٢٠٢٢) التي أظهرت فاعلية توقيت تقديم المكافآت المؤجلة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة عماد محمد، رشا على (٢٠٢٤) التي أكدت عدم وجود فروق بين توقيت تقديم المكافآت المؤجلة والفورية في بيئة تعلم إلكترونية على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري وبطاقة تقييم المنتج لمهارات التصميم الإبداعي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

يمكن تفسير النتيجة السابقة التي توصل إليها البحث الحالي في ضوء نظريات التعلم مثل:

- نظرية التوجيهية السببية: التي تم توظيف مبادئها في الكتاب التفاعلي القائم على التقديم الفوري للمحفزات الرقمية من حيث تعزيز الدور الرئيسي للطالبة في تعلمها، مع تحفيزها وتعزيز شعورها بالتحكم والتوجيه في التعلم، مما يعزز من تطبيق مبادئ التوجيهية والسببية، كما يساعد في تمكين الطالبة من إتخاذ قرارات واعية في مسار تعلمها بناءً على التغذية الراجعة الفورية، مما يعزز التفاعل النشط والتعلم الفعّال.
- نظرية التقويم المعرفي: حيث تقديم المحفزات الرقمية بشكل فورى في الكتاب التفاعلي ساعد على دعم التعلم الذاتي كما يعزز من التفاعل مع المحتوى، ويساهم في تعزيز الدافع الداخلي وتحقيق تجربة تعلم أعمق وأكثر تأثيرًا، أما إذا كانت المحفزات تركز بشكل حصري على المكافآت الخارجية دون علاقة قوية بالتعلم العميق، فقد تؤدي إلى تقليل الدافع الداخلي.
- نظرية التعلم الإجتماعي البنائي: التي تم توظيف مبادئها في الكتاب التفاعلي القائم على التقديم الفوري للمحفزات الرقمية والذي اعتمد على حرية الطالبات في تعلمهم وممارسة أنشطة ومهام التعلم في الكتاب التفاعلي مع توفير المحفزات الفورية لهم والتي تساعد على إنخراطهم بشكل أكبر في العملية التعليمية، والإندماج في ممارسة مهام وأنشطة التعلم المرتبطة بالمهارت التكنولوجية.

للإجابة عن السؤال البحثي الثالث: الذي نص على:

ما أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الاستمتاع بالتعلم المرتبط بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي؟

تم اختبار صحة الفرض الثالث الذي نص على أنه:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم تحديد دلالة الفرق بين (تقديم المحفزات الرقمية الفورية مقابل تقديم المحفزات الرقمية المؤجلة) على مقياس الاستمتاع بالتعلم من خلال حساب متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى (التقديم الفوري للمحفزات الرقمية)، ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية (التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية) في القياس البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم؛ وذلك باستخدام اختبار "ت" t-Test للعينات المستقلة، وتم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول الأتي.

جدول (١٢)

دلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم؛ باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوى الدلالة:

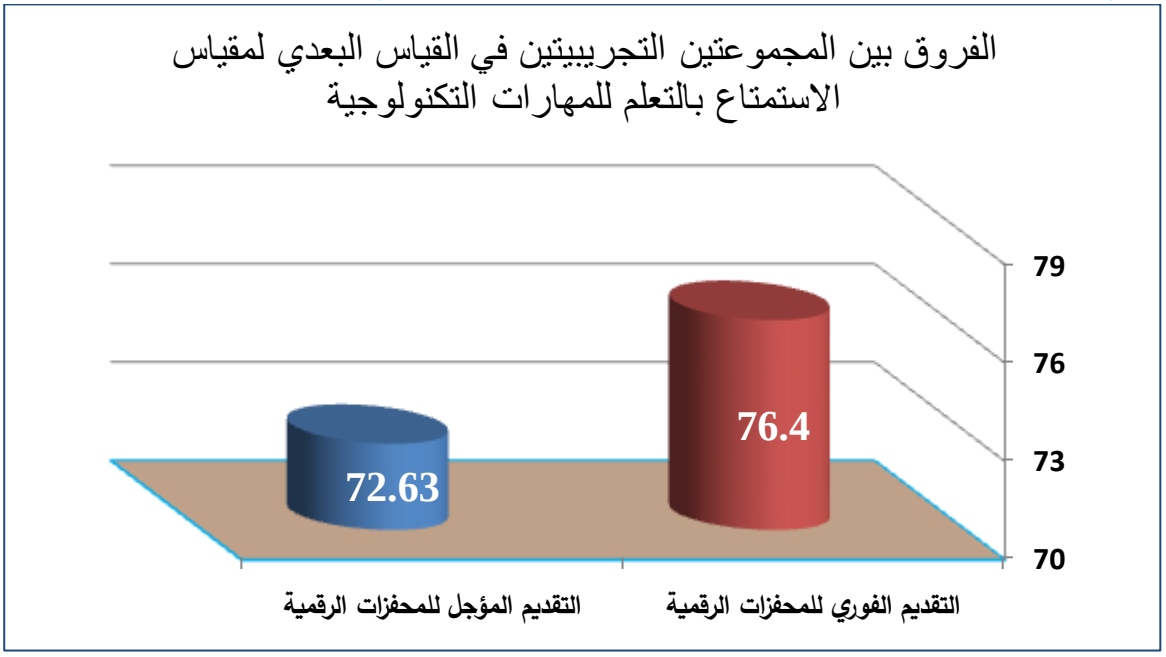
الأداة	المجموعة التجريبية	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة ٠,٠٥
مقياس الاستمتاع بالتعلم	الأولى:التقديم الفوري للمحفزات الرقمية	البعدي	٣٠	٧٦,٤٠	٣,٣١	٥٨	٣,٥٠٦	٠,٠٠١ دالة إحصائيًا
	الثانية:التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية	البعدي	٣٠	٧٢,٦٣	٤,٨٥			

القيمة الجدولية للنسبة التائية عند مستوى دلالة ٠,٠١ وبدرجات حرية ٥٨ = (٢,٦٦) ومستوى دلالة ٠,٠٥ وبدرجات حرية ٥٨ = (٢,٠٠)

بقراءة النتائج الموضحة بالجدول السابق يتضح أنه بحساب قيمة (ت) للفرق بين المتوسطين باستخدام اختبار (ت)؛ تبين أن قيمة (ت) المحسوبة لمقياس الاستمتاع بالتعلم بلغت قيمتها (٣,٥٠٦) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي تساوي (٢,٦٦) عند مستوى دلالة (٠,٠١)، و(٢,٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجات حرية (٥٨)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى والثانية في القياسين البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم، لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى وهي المجموعة التجريبية الأولى (التقديم الفوري للمحفزات الرقمية)، والشكل الآتي يوضح ذلك:

شكل (٨)

تمثيل بياني يوضح متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في القياس البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم



وتأسيسًا على ما تقدم فإنه: تم **رفض الفرض الصفري** الثالث من فروض البحث، والذي نص على أنه: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي.

وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي"، وذلك لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى وهي المجموعة التجريبية الأولى (التقديم الفوري للمحفزات الرقمية).

بهذا تم الإجابة عن السؤال البحثي الثالث وهو: ما أثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (الفوري/ المؤجل) في كتاب تفاعلي على تنمية الاستمتاع بالتعلم المرتبط بالمهارات التكنولوجية لدى طالبات الاقتصاد المنزلي ؟

تفسير نتيجة الفرض الثالث:

توصلت نتائج البحث الحالي إلى أنه يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طالبات الاقتصاد المنزلي في التطبيق البعدي لمقياس الاستمتاع بالتعلم للمهارات التكنولوجية يرجع لأثر توقيت تقديم المحفزات الرقمية (فوري/ مؤجل) في كتاب تفاعلي"، وذلك لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى وهي المجموعة التجريبية الأولى (التقديم الفوري للمحفزات الرقمية).

يمكن إسناد ذلك إلى العوامل الآتية:

- توفير مثيرات تعليمية متنوعة داخل الكتاب التفاعلي من صور ورسوم وانفوجرافيك وفيديوهات تفاعلية، أتاحت عنصر الجذب والتشويق للطالبات مما ساعد على استمتاعهم بمواقف التعلم المختلفة.

- توفير الكتاب التفاعلي عديد من أنشطة ومهام التعلم التي تعتمد على التقديم الفوري للمحفزات الرقمية والتى كونت لدى الطالبات مشاعر السعادة والاستمتاع بهذه الأنشطة والمحفزات الفورية مما دعا إلي الشعور بالمرح والمتعة وتقبل الآخر والاندماج معه.
- إيجابية ونشاط الطالبات في التعامل مع الكتاب التفاعلي خاصة عند التقديم الفوري للمحفزات الرقمية التي وفرتها الباحثة في أثناء تنفيذ مهام وأنشطة التعلم والتقويم، مما حثهم على الإستمرار في تنفيذ أنشطة التعلم، وبالتالي شعورهم بالمتعة في أثناء العمل، ومتابعه تعلم وشرح المهارات والمعلومات.
- التفاعل المستمر بين الطالبات وبين الكتاب التفاعلي الذي أدى الى وجود راحة نفسية وعلاقة طيبة لدى الطالبات تتسم بالمحبة والتعاون مما انعكس على مشاعرهم، وجعلهم يستمتعون بالتعلم.
- ساعد التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي على زيادة تحفيز الطالبات وإندماجهم بشكل أفضل في تنفيذ أنشطة ومهام التعلم، وجعلهم يستمتعون بتنفيذ كل خطوة من خطوات تعلم المهارات.
- أدى التقديم المؤجل للمحفزات الرقمية حتي الانتهاء من ممارسة جميع مهام وأنشطة التعلم في الكتاب الإلكتروني إلى إنطفاء إستجابة الطالبات بعد فترة من الزمن مما أثر على درجة حماسهم وتفاعلهم مع مهام التعلم وشعورهم بمتعة التعلم.
- ساعد توظيف المحفزات الفورية في الكتاب التفاعلي على جعل عملية تعلم المعلومات والمهارات عملية ممتعة، حيث أن المثيرات التي تم توظيفها عند تقديم المحتوى العلمى في الكتاب، والتي تم خلالها مخاطبة أكثر من حاسة في نفس الوقت؛ نتيجة وجود تأثيرات الألوان والصوت والحركة والصور والرسوم والفيديو وغيرها، فكان لها دور كبير في إثارة اهتمام الطالبات، وجذب انتباههم واستمتاعهم بالمادة التعليمية وفقًا لاستعداداتهم وقدراتهم وسرعتهم الذاتية في التعلم كما خفف من العبء الدراسى عليهم، وزاد من الشعور بالراحة والمتعة أثناء التعلم.
- ساعد التقديم الفوري للمحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي على تعزيز انتباه الطالبات للموضوعات المطروحة، كما ساعدهم على مقاومة الملل، وعزز من شعورهم بالاستمتاع بالتعلم، وبالتالي زيادة رغبتهم في الإستمرار فيه.

اتفقت النتيجة السابقة للبحث الحالي مع:

- دراسة زهاو وآخرون Zhao, et al.(2025) التي توصلت نتائجها إلى أن المكافآت الفورية عززت أداء المهام المعرفية لدى الطلاب الجامعيين بشكل كبير في التجارب المتكررة .
- دراسة رونج وآخرون Rong, et al. (2022) التي توصلت إلى وجود تأثير قوي للمكافات الفورية(IR) الأداء المعرفي للمهام.
- كما اتفقت مع الدراسات التي أكدت أهمية توظيف المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي في تنمية مهارات البرمجة للطلاب وانخراطهم في التعلم مثل دراسة لمياء مصطفى (٢٠٢١)؛ سماح سامي (٢٠٢٢)؛

ياسمين خالد (٢٠٢٣) بينما لم تتعرض أى من هذه الدراسات إلى توقيت تقديم المحفزات الرقمية في الكتب التفاعلية.

كما اختلفت النتيجة السابقة للبحث الحالي مع:

- دراسة محمد حمدي أحمد(٢٠٢٢) التي أظهرت فاعلية توقيت تقديم المكافآت المؤجلة ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- دراسة عماد محمد، رشا على(٢٠٢٤) التي أكدت عدم وجود فروق بين توقيت تقديم المكافآت المؤجلة والفورية في بيئة تعلم إلكترونية على بطاقة ملاحظة الأداء المهاري وبطاقة تقييم المنتج لمهارات التصميم الإبداعي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

يمكن تفسير النتيجة السابقة التي توصل إليها البحث الحالي في ضوء نظريات التعلم مثل:

- نظرية تقرير الذات: حيث تقديم المحفزات الرقمية بشكل فورى في الكتاب التفاعلي ساعد على تعزيز الشعور بالإيجابية وتحسن الدوافع الداخلية لدى الطالبات من خلال تلبية بعض الحاجات الأساسية مثل الترابط الاجتماعي والكفاءة وزيادة الدوافع الداخلية نحو التعلم والاندماج فيه بل وشعورهم بمتعه التعلم، كما أن الاستمتاع يتم عند تحقيق الأنشطة التعليمية للاحتياجات النفسية كدوافع داخلية جوهرية بالإضافة لتوفير المحفزات الفورية كدوافع خارجية.
- نظرية التعلم الإجتماعي البنائي: حيث اعتمد الكتاب التفاعلي القائم على التقديم الفوري للمحفزات الرقمية على حرية الطالبات في تعلمهم وممارسة أنشطة ومهام التعلم مما ساعد على إنخراطهم بشكل أكبر في العملية التعليمية، والحد من التوتر وتعزيز التعاون والشعور بدعم الآخرين والاستمتاع بالتعلم.
- نظرية الدوافع الداخلية: من خلال تقديم المحفزات الرقمية بشكل فورى في الكتاب التفاعلي مما ساعد على تعزيز واثارة دوافع الطالبات الجوهرية للإندماج في الموقف التعليمي والتفاعل فيه، بشكل يحفز شعروهم بمتعه التعلم والحفاظ على الرغبة والاستمرار بالقيام بنشاط ما.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج السابقة، يوصي البحث الحالي بما يأتي:

- توظيف الكتب التفاعلية القائمة على المحفزات الرقمية ضمن خطط تطوير كتب المراحل الدراسية المختلفة، وعدم إهمالها لما لها من أهمية كبيرة.
- الاهتمام بتنمية تضمين المناهج الدراسية لكافة المراحل موضوعات تساعد على تنمية الاستمتاع بالتعلم.
- يمكن تقديم توصيات عملية للمعلمين حول كيفية تصميم كتب تعليمية تفاعلية تراعي توقيت المحفزات الرقمية.
- توظيف المحفزات الرقمية الفورية في الكتب التفاعلية لما تتيحه من فرص لتنمية المهارات الآدائية للطلاب.
- تصميم كتب تفاعلية تجمع بين المحفزات الرقمية الفورية والمؤجلة لتحقيق أفضل النتائج، حيث يمكن أن يكمل كل منهما الآخر.

- تنمية المهارات التكنولوجية للطلاب في مختلف التخصصات لأهميتها لهم في مجال الدراسة والعمل.

مقترحات ببحوث مستقبلية:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالي يمكن تقديم البحوث المقترحة الآتية:

- دمج تقنيات تكنولوجية حديثة مثل الواقع المعزز أو الواقع الافتراضي في الكتاب التفاعلي القائم على المحفزات الرقمية لتعزيز التجربة التفاعلية.
- دراسة العلاقة بين تصميم الكتاب التفاعلي القائم على المحفزات الرقمية ومستوي التمثيل المعرفي وأثر ذلك على التعلم العميق للطلاب.
- دراسة العلاقة بين تصميم الكتاب التفاعلي القائم على المحفزات الرقمية ومستوي دافعية التعلم للطلاب.
- إجراء دراسات مماثلة للتعرف على فاعلية توقيت تقديم المحفزات الرقمية في الكتاب التفاعلي مع عينات أخري من الطلاب للتوصل إلى نتائج يمكن تعميمها.
- تناول بحوث مستقبلية المتغير المستقل للبحث وهو كتاب تفاعلي قائم على توقيت تقديم المحفزات الرقمية في ضوء تفاعلها مع خصائص الطلاب واستعداداتهم.
- إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات تكنولوجيا التعليم المختلفة وتأثيرها على تنمية الاستمتاع بالتعلم لدى الطلاب.

المراجع:

أولًا: المراجع العربية:

ابراهيم أحمد محمد عبد الهادي (٢٠٢١، ديسمبر). برنامج تدريبي قائم على نموذج التعلم المستند إلى التحفيز ARCS وتأثيره في تحسين النهوض الأكاديمي والاستمتاع بالتعلم لدى المتعثرين دراسيًا بالمرحلة الدراسية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية. ١٥(١٣).* ٤٨٨-٥٧١.

ابراهيم رفعت إبراهيم (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية مقترحة للتعلم للمتعة في اكتساب العمليات الأساسية للمجموعات وتنمية الذكاء الفكاهي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية ببورسعيد.* ٢٢. ١-٤٣.

إحسان بن محمد كنسارة، عبدالله بن إسحاق عطار (٢٠١١). *الجودة الشاملة في التعليم الإلكتروني.* مكة المكرمة. مؤسسة بهادر للإعلام المتطور.

أحلام قطب فرج، نجلاء عبد القوي (٢٠٢١، ديسمبر). فاعلية برنامج إثرائي إلكتروني قائم على التعلم النشط لتنمية المهارات الرقمية والإتجاه نحوها لدى الطالبة المعلمة تخصص رياض الأطفال في ظل جائحة كورونا وعلى ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠. *المجلة التربوية.* جامعه سوهاج. *١(٩٢).* ٢٨٠-٤٠٢.

أحمد الحسين، شيماء محمود، عبد العزيز طلبة(٢٠٢١). فاعلية استراتيجية التعلم الذكي في تنمية مهارات التحول الرقمي لدى الإداريين بجامعة المنصورة. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي. ٢(٥).* ٦٢٦-٥٩٧.

أحمد السيد محمد عبد العال (٢٠١٨). *أثر التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي للمتعلم داخل الكتاب الإلكتروني في إكساب تلاميذ الصف الثاني الإعدادى مهارات الجداول الحسابية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة بني سويف. كلية التربية.

أحمد حامد عبد الوهاب سليمان، خالد أحمد الرفاعي عبد الرحيم (٢٠٢٤، ديسمبر). أثر التفاعل بين مصدر الإرشاد الصوتي ومستواه بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية المفاهيم التكنولوجية والاستمتاع بالتعلم وخفض الشرود الذهني لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*. جامعة المنوفية. *٤(٣)*. ١-١٢٤.

أحمد حسان محمد (٢٠٢٢). *توقيت تقديم محفزات الألعاب في بيئة تعلم إلكترونية مقترحة وأثره في تنمية مهارات البرمجة ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة عين شمس. كلية التربية النوعية.

أحمد عبد النبى عبد الملك نظير (٢٠٢٣، فبراير). أثر اختلاف تصميم بيئة محفزات الألعاب الإلكترونية القائم على نظريتي (معالجة المعلومات/ البنائية الاجتماعية) في تنمية بقاء أثر التعلم وخفض الإجهاد التكنولوجي وتحليل المشاركات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. *٣٣(٢)*. ٨٠-٢١٤.

أحمد محمد الرفاعي (٢٠١٤). الحل السحري لمشكلات تعليم الرياضيات: بث روح متعة التعلم. بحث مقدم *للمؤتمر العلمي الثالث والعشرون للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس: تطوير المناهج رؤى وتوجهات الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*. القاهرة. ١. ١٥٣-١٧٢.

أحمد محمد سعد، محمد محمد المقدم، سامي عبد اللطيف المنسي(٢٠٢٢). المهارات التكنولوجية لأخصائي المكتبات والمعلومات بالمعاهد الأزهرية في ضوء احتياجاتهم التدريبية. *مجلة التربية*. جامعة الازهر. *١٩٤(٥)*. ٦٤٥-٦٩٦.

أسامة سعيد على هنداوى (٢٠١٦، أكتوبر). فاعلية بعض متغيرات تصميم وعرض الكتب الإلكترونية في التحصيل وتنمية الدافعية نحو التعلم لدى طلبة شعبة تكنولوجيا التعليم. *بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*. *٤(٤)*. ٢٧٧-٣٤٩.

أسامة محمد عبد السلام، منى عيسى عبد الكريم (٢٠١١). نموذج مقترح لإنتاج برامج الكمبيوتر الذكية في ضوء استراتيجية التعلم للإتقان. *المؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. التعلم الإلكتروني وتحديات الشعوب العربية*. ١. ١٠٥-١٣٦.

أسماء عادل عبد اللطيف محمد (٢٠٢١). *أثر استخدام كائنات التعلم الرقمية في بيئات التعلم الإلكترونية لتدريس العلوم على تنمية عمليات العلم والاستمتاع بتعلم العلوم لدى طالبات الصف الثاني الإعدادي*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة سوهاج.

أشرف أبو الوفا عبد الرحيم (٢٠٢١). محتوى مقترح لمهارات التحول الرقمي ومعوقات استخدامها لدى الطالب المعلم بكليات التربية الرياضية. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة. ٩٢(٣)*. ٣٤٨-٤١٦.

أفنان محمد عبد الله عايض (٢٠٢٤، يوليو). بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التلعيب وأثرها على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات ماجستير تقنيات التعليم بجامعة الملك خالد. *مجلة كلية التربية*. جامعة أسيوط. *٤٠(٧)*. ٣٥-٩٤.

أمال أحمد مصطفى محمد (٢٠١٨، أبريل). فعالية برنامج تدريبي قائم على متعة التعلم في تعزيز الدافعية والمشاركة الأكاديمية للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة بالمرحلة الابتدائية. *مجلة التربية الخاصة*. ٧(٢٣). ٢ . ١١٦-١٦٣.

أمل جودة محمود، إيهاب مصطفى جادو(٢٠٢٣، يونيو). التفاعل بين نمطي الوسائط البصرية (صور – فيديو) بالكتاب الإلكتروني التفاعلي وأسلوب التعلم (كلى – تحليلى) وأثره في تنمية المهارات التكنولوجية والدافعية للتعلم لدى طلاب شعبة الاقتصاد المنزلي. *المجلة العلمية للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي. ١١(١)*. ١-٨٠.

أمل عبد الله أحمد عبد الغني (٢٠٢٢) برنامج مقترح من منظور طريقة العمل مع الجماعات وتنمية المهارات التكنولوجية لدى معلمات جماعات الفصل الواحد. *مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية.٦٠(٢)*. ٢٦١-٣٠٦.

أميرة سمير سعد علي حجازي، مروة زكي توفيق، نبيل جاد عزمي (٢٠١١، ديسمبر). معايير إنتاج وتصميم الكتب الإلكترونية للمرحلة الجامعية. *تكنولوجيا التربية* دراسات وبحوث. ٩-٣٤.

إيمان سامي أحمد خليل، هاني شفيق رمزى، هانى أبو الفتوح جاد، إيهاب سعد محمدى(٢٠٢٤، مايو). محفزات الألعاب ببيئة التعلم الإلكترونية ونمطى التعلم الفردي والتشاركي وأثر تفاعلهم على تنمية بعض نواتج التعلم. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية*. جامعة بنها. ٢٨ . ٨٨-١٥٢.

إيمان صابر عبد القادر العزب، إبتسام عايض منصور القحطاني (٢٠٢٣). فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي في وحدة بمقرر العلوم في تنمية مهـارات التفكير البصري والاستمتاع بتعلـم العلـوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. *Journal of Curriculum and Teaching Methodology*. ٢(٥). ٢٢-٤١.

أيمن فوزي خطاب مدكور، علي عبدالرحمن محمد خليفة (٢٠٢٤، يناير). توظيف محفزات الألعاب الرقمية ببيئة تعلم إلكتروني وقياس أثرها على تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية. *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات. ٤(١)*. ١٣٥-١٧٦.

بندر بن عبد الله الشريف (٢٠١٦، أبريل). النموذج البنائي للاستمتاع بالتعلم والإستقلال والثقة بالنفس والسلطة الوالدية المدركة لدى طلاب المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة. *مجلة العلوم التربوية. ٢٤(٢)*. ٤٢٥-٤٦٠.

تامر المغاوري الملاح، نور الهدى محمد فهيم (٢٠١٦). *الألعاب التعليمية الرقمية والتنافسية*. القاهرة. دار السحاب.

تامر سمير عبد السميع، حسن عوض حسن الجندي (٢٠٢١، مارس). أثر التفاعل بين بيئات التعلم الافتراضية والأسلوب المعرفي (متحملى–غير متحملى) الغموض وفقا لاستراتيجية تعلم مدمج (هجين)على تنمية مهارات التفكير الإحصائي والاستمتاع بالتعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. *٣١(٣)*. ٩١-٢٠٠.

تسبيح حسن(٢٠١٧). *تصميم بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات حل المشكلات وبعض نواتج التعلم لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا للتربية. جامعة القاهرة.

تهاني عطية محمود البنا(٢٠٢١، يوليو). استخدام استراتيجية التعلم بالنمذجة لتنمية الوعي المكاني والاستمتاع بالتعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية المعاقين عقليا. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*. *١٥(٨)*. ٨٢٥-٩٠١.

حامد سعيد سعد الجبر، يوسف هادي العنزي (٢٠٢٠). برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في ضوء الاحتياجات التدريبية لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي التكنولوجيا في دولة الكويت. *مجلة الطفولة والتربية*. *١٢(٤٣)*. ٢٨٩-٣٣٠.

حسام الدين محمد مازن (٢٠١٥). تصميم وتفعيل بيئات التعليم الإلكتروني الشخصي في التربية العلمية لتحقيق المتعة والطرافة العلمية والتشويق والحس العلمي. *المؤتمر العلمي السابع عشر: التربية العلمية وتحديات الثورة التكنولوجية*. الجمعية المصرية للتربية العلمية. القاهرة. مصر. ٢٣-٥٩.

حسن سيد شحاته (٢٠١٨). متعة التعليم والتعلم. *مجلة العلوم التربوية*. عدد خاص للمؤتمر الدولى الاول لقسم المناهج وطرق التدريس: المتغيرات العالمية ودورها في تشكيل المناهج وطرائق التعليم والتعلم. ٥-٦ ديسمبر. ٣١-٤٣.

حصه بنت محمد الشايع، أفنان بنت عبد الرحمن العبيد (٢٠١٩). تصميم ونشر كتاب إلكتروني تفاعلي على App store و Google play وقياس الكفاءة الذاتية في استخدامه وتصورات طالبات جامعة الاميرة نوره نحوه. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية*. *٢٧(٦)*. ٤٤٩-٤٨٣.

حيدر مكي عبيد النصراوي (٢٠٢١). *التمكن الرقمي لدى تدريسي قسم التاريخ وعلاقته باستمتاع التعلم من وجهة نظر الطلبة*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة كربلاء.

خالد محمد فرجون (٢٠١٨). تكنولوجيا الفقرة السحرية في الواقع المختلط ودورها في اثراء "التعلم للمتعة". *المجلة الدولية للتعليم بالانترنت*. *١٧(٢)*. ١-١٩.

خالد محمد فرجون (٢٠٢١، مارس). إثراء "التعلم للمتعة" بتكنولوجيا "الواقع الموسع". تكنولوجيا التربية داراسات وبحوث. ٣(٣). ١-١١.

داليا أحمد شوقي كامل (٢٠١٩). نوع محفزات الألعاب التحديات الشخصية/ المقارنات المحدودة/ المقارنات الكاملة في بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية

وتقديمها والانخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *المجلة التربوية*. جامعة سوهاج. ٢٤. ٢١٩-٣٤١.

داليا أحمد شوقي كامل (٢٠٢٢، أكتوبر). المهارات الرقمية للمعلم في ظل منظومة تكنولوجيا التعليم. *مؤتمر تكنولوجيا التعليم واستراتيجية تطوير التعليم في مصر والوطن العربي٢٠٣٠: الفرص والتحديات*. ٢٢-٢٣ أكتوبر. ١٥٧-١٧١.

داليا أحمد شوقي كامل (٢٠١٣). أثر اختلاف أداة الإبحار والتوجيه بالكتب الإلكترونية في التحصيل المعرفي وقابلية استخدام هذه الكتب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية*. جامعة الأزهر. ١٥٢*(٢)*. ١٣-٧٧.

داليا محمد نبيل توفيق السيد (٢٠١٦، يناير). فعالية كتاب إلكتروني مقترح لمقرر تشغيل الأجهزة التعليمية وصيانتها في تنمية تحصيل وبقاء أثر التعلم لدى طالبات دبلوم إدارة مصادر التعلم بجامعة حائل. *المجلة التربوية*. جامعة سوهاج. ٤٣. ٢٤٩-٢٨٠.

داليا محمود محمد بقلاوة، ليندا نبيل صبحي خير (٢٠٢٢، يوليو). كثافة تلميحات الانفوجرافيك البصرية (أحادية- ثنائية- ثلاثية) بالكتاب الإلكتروني وأثرهم في تنمية التحصيل والشعور بمتعة التعلم لدى طلاب الحاسب الآلي. *مجلة البحث العلمي في التربية*. جامعة عين شمس. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. ٢٣*(٧)*. ٣٢٦-٤٢٤.

رانيا عبد الفتاح محمد السعداوى (٢٠٢٣، أكتوبر). أثر التعلم السريع Accelerated learning في تنمية الفهم العميق ومتعة تعلم العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. *مجلة كلية التربية*. جامعة بني سويف. ٢. ١٦٥-٢٥٦.

رحاب أحمد إبراهيم (٢٠٢٠، يوليو). رؤية مقترحة لتنمية المهارات التكنولوجية لمعلمي التعليم الأساسي بمصر في ضوء متطلبات التحول الرقمي العالمي. *العلوم التربوية*. جامعة القاهرة. كلية الدراسات العليا للتربية. ٢٨*(٣)*. ٣٢٣-٤٠٧.

رشا السيد صبري (٢٠٢٠). برنامج مقترح قائم على نظريتي تعلم لعصر الثورة الصناعية الرابعه باستخدام إستراتيجيات التعلم الرقمى وقياس فاعليته في تنمية البراعه الرياضية والاستمتاع بالتعلم وتقديره لدى طالبات السنة التحضيريه. *المجلة التربوية*. ٧٣. ٤٣٩-٥٣٩.

رضا جرجس حكيم شنودة (٢٠٢٢، يونيو). أثر نمط التلميحات (السمعية/ البصرية/ السمع بصرية) في الكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط علي تنمية مهارات انتاج الرسومات التعليمية وخفض العبئ المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة العلمية للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*. ١٠*(١)*. ٥٤١-٦١٠.

ريهام محمد أحمد الغول (٢٠٢٤، أبريل). نمط تكوين مجموعات التدريب بمجتمعات الممارسة الافتراضية وأثره في تنمية الكفاءة الرقمية وفاعلية الذات الإبداعية والاستمتاع بالتعلم لدى طلاب برنامجSTEM بكلية التربية. *المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية*. ١٠*(٢)*. ١١٤١-١٢٣٤.

زكريا بن يحيى لال (٢٠١١). *التكنولوجيا الحديثة في تعليم الفائقين عقلياً*. ط.١. القاهرة. عالم الكتاب.

زكريا جابر حناوي (٢٠١٩). *الألعاب الرقمية التحفيزية (رؤية جديدة في العملية التعليمية)*. ط١. القاهرة. دار السحاب.

زكريا جابر حناوي بشار، ماريان ميلاد منصور (٢٠١٨). نمطي التعلم (الفردي/ التشاركي) باستخدام الألعاب الرقمية التحفيزية وأثرهما على تنمية الحس الكسري والمهارات التكنولوجية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة تكنولوجيا التربية*. دراسات وبحوث. *٣٧*. ٣٤١-٤٠٧.

الزهراء خليل أبوبكر (٢٠٢٠، يوليو). أثر نمطي التعلم المعكوس (الإستقصاء- تدريس الأقران) في إكتساب واستخدام معلمى العلوم قبل الخدمة بكلية التربية جامعة المنيا لمهارات تنفيذ التدريس وزيادة متعتهم بالتعلم. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*. *١٤(٢)*. ١-٨٤.

زينب محمد عبد الجليل (٢٠٢١). *بيئة تعلم قائمة على المحفزات التعليمية لتنمية مهارات البرمجة وتحقيق متعة التعلم التلاميذ المرحلة الإعدادية*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة السويس. كلية التربية.

سارة سامى عباس محمد الخولى (٢٠٢٣). نمطان لعرض المحتوى "هرمى- توسعي" ببيئة تعلم إلكتروني قائمة علي الفيديو المتشعب وفاعليتهما في تنمية مهارات إنتاج المتاحف الإفتراضية وفاعلية الذات الإبداعية والاستمتاع بالتعلم لدى طالبات تكنولوجيا التعليم وتصوراتهن نحو بيئة التعلم. *مجلة التربية*. جامعة الازهر. *(١٩٨)٥*. ٦٦٣-٨٣٥.

سامح إبراهيم عوض الله عبد الخالق (٢٠١٨). متعة التعلم بين النظرية والتطبيق. *مجلة العلوم التربوية*. المؤتمر الدولى الأول لقسم المناهج وطرق التدريس" المتغيرات العالمية ودورها في تشكيل المناهج وطرائق التعليم والتعلم". ٥-٦ ديسمبر. ٤٧٠-٤٨٠.

سامر محمود عبدالرحمن بني فواز(٢٠١٨، يوليو). أثر استخدام برمجية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في وحدة النظام الشمسي في محافظة عجلون. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*. جامعة المنيا. كلية التربية النوعية. *١٧*. ١-٣٢.

سامي عبد اللطيف عباس المنسي (٢٠١٨). *فاعلية تصميم بيئة إفتراضية قائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات التكنولوجية والقابلية للاستخدام والتواصل الإلكتروني للمعاقين سمعيًا*. رسالة دكتوراة غير منشورة. جامعة الأزهر. القاهرة.

سامية السلمي، لينا الفراني (٢٠٢٣، يونيو). الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تكنولوجيا التعليم: مراجعة منهجية. *مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*. *١١(١)*. ٩٥٧-٩٧٤.

سعد حسن محي الدين عبد الوهاب (٢٠٢٤، يوليو). محفزات الألعاب الرقمية (النقاط- قوائم المتصدرين) في بيئة تعلم إلكترونية وأثرها في تنمية مهارات معالجة الملفات الصوتية الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية (منخفضى ومرتفعي) دافعية التعلم. *مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية*. *١٠(٣)*. ١١٨٠-١٢٣٦.

سماح سامي عبد الرحمن حسين (٢٠٢٢). *أثر استخدام عناصر محفزات الألعاب الرقمية (قوائم المتصدرين/ المستويات)في الكتاب الإلكتروني التفاعلي على الانخراط في التعلم وتنمية مهارة حل المشكلات البرمجية لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة بنها. كلية التربية النوعية.

السيد عبدالمولي أبو خطوة (٢٠١٩، أكتوبر). التفاعل بين المهام (الكلية/ الجزئية) ومستوى الدافعية للإنجاز (مرتفع/ متوسط/ منخفض) في بيئة للتعلم الإلكتروني قائمة على محفزات الألعاب وأثره في تنمية التحصيل والتدفق في التعلم لدى الطلاب المعلمين. *مجلة تكنولوجيا التربية*. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. ٢*(٤١)*. ١٠٧-٢٣٤.

شرين محمد محمد السيد، وفاء مصطفى كفافي ، جليلة محمود ابو القاسم، نهي محمود أحمد (٢٠٢٢، مارس). برنامج مقترح قائم المحفزات التعليمية وفاعليته في تنمية متعة التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ ما قبل المدرسة. *المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية*. ٦*(٩)*. ٦٦-١٣٥.

شهناز محمد محمد عبدالله، سومية محمد أحمد علي خليفة، ماجدة هاشم بخيت، ريهام رفعت محمد حسن المليجي (٢٠١٩، يوليو). *أثر كتاب إلكتروني تفاعلي لمقرر الحاسب الآلي على تنمية التحصيل المعرفي لدى الطالبة المعلمة بكلية رياض الأطفال*. المؤتمر الدولي الثاني: بناء طفل الجيل الرابع في ضوء رؤية التعليم٢٠٣٠. جامعة أسيوط. كلية رياض الأطفال. ٥٥٠-٥٥٢.

صافي حسين مصطفى عبد الحميد (٢٠٢٣، يونيو). التفاعل بين نمط التعليق وموضع ظهوره في الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات التحول الرقمي لدى طلاب الاقتصاد المنزلي. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي*. ١١*(١)*. ٥١٩-٦١٠.

عادل عبدالله محمد محمد، أشرف أحمد عبداللطيف (٢٠١٦، أكتوبر). فعالية استخدام الكتاب الإلكتروني في تنمية الإدراك البصري والسمعي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي ذوي صعوبات التعلم. *مجلة التربية الخاصة*. جامعة الزقازيق. كلية علوم الإعاقة والتأهيل. ١٧ . ٩١-١٤٨.

عايدة فاروق حسين، نجلاء أحمد عبدالقادر المحلاوي(٢٠١٩). أثر اختلاف عنصري التصميم (قوائم المتصدرين/ الشارات) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات القراءة التحليلية والتعلم العميق لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائي. *مجلة البحث العلمي في التربية*. جامعة عين شمس. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. ٢٠*(٧)*. ١٩٩-٢٧٣.

عبد الحميد بسيونى (٢٠٠٧). *التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال*. القاهرة. دار الكتب العلمية.

عبد الرحمن عبدالله الرومى (٢٠١٧). معوقات استخدام الكتاب الإلكترونى التفاعلى لمقرر اللغة الانجليزية المطور لجميع مراحل التعليم العام من وجهة نظر المعلمين والمعلمات والحلول المقترحة لها في محافظة الزلفى. *مجلة البحث العلمى في التربية*. كلية التربية للآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس. ٣*(١٨)*. ٤١٧-٤٤٥.

عماد محمد حسن سالم، رشا على عبد العظيم السيد (٢٠٢٤، يناير). التفاعل بين نمط تقديم إستراتيجية التعلم التنافسي (زوجي/ جماعي) وتوقيت تقديم المكافآت (فوري/ مرجأ) في بيئة تعلم إلكترونية وأثره في تنمية بعض مهارات التصميم الإبداعي والكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية*. ١٠(١). ٧٧٠-٨٥٢.

فتحي عارف جابر الجندي (٢٠٢٢). أثر استخدام التعلم عن بعد في تنمية المهارات التكنولوجية لدى معلمى المدارس الحكومية بمدرية التربية والتعليم للواء قصبة إربد. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. المركز القومي للبحوث غزة. ٦(٣٤). ٥٠-٦٩.

كريمة محمود محمد (٢٠٢٠، يوليو). التفاعل بين توقيت ظهور قائمة المتصدرين بمنصات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب ونمط الشخصية الكمالية "السوية- العصابية" وأثره في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب الدراسات العليا. *المجلة التربوية*. كلية التربية. جامعة سوهاج. ٧٥(١). ١٤١٥-١٥٠٧.

لمياء ياسين زعتر، مصطفي أحمد اسماعيل (٢٠٢٣). المبادأة وعلاقتها بمتعة التعلم لدى طلبة الجامعة. *Journal of Humanity and Artificial Intelligence*. ٢(٥). ٢١٤-٢٢٧.

لمياء مصطفى كامل (٢٠٢١،اكتوبر). نمطا المحفزات الرقمية (قائمة المتصدرين/ مستويات التحدي) للأنشطة التعليمية بالكتاب الإلكتروني التفاعلي وأثر تفاعلهما مع مركز الضبط (داخلي/ خارجي) على تنمية مهارات البرمجة والإنخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٣١(١٠). ج٢. ٥٤٦-٦٢٥.

ماجدة إبراهيم علي الباوي، أحمد باسل (٢٠٢٠). أثر التكامل بين الكتاب الإلكتروني والكتاب الورقي في تحصيل طلبة قسم علوم الحياة لمادة الحاسبات وحاجتهم الى المعرفة. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*. المؤسسة الدولية لآفاق المستقبل. ٣(١). ١٩٥-٢٢٦.

مارلين عصام شوقي (٢٠٢٢). *تصميم الألعاب الرقمية التحفيزية (الفردية/ الجماعية) وأثرها في تنمية المهارات الأساسية للكمبيوتر والتقبل التكنولوجي لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بفصول الدمج*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية النوعية. جامعة الزقازيق.

محمد أحمد فرج (٢٠٢٠). ميكانيكا وديناميكا اللعب إطار عمل إجرائي لفهم مبادئ التصميم الممتع في التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٣٠(٧). ٣-١٨.

محمد أحمد فرج موسي، أمل نصر الدين سليمان، سامية شحاته محمود، أحمد حسام محمد (٢٠٢٣، أكتوبر). توقيت تقديم محفزات الألعاب الرقمية في بيئة تعلم إلكترونية مقترحه وأثره في تنمية مهارات البرمجة. *المجلة المصرية للدراسات المتخصصة*. جامعة عين شمس. كلية التربية النوعية. ٤٠. ٨٨٦-٩٢٦.

محمد حمدي أحمد (٢٠٢٢). أثر التفاعل بين توقيت تقديم المكافآت (فورية/ مرجأة) ونمط اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية*. ٢٢(٦). ٤٤٤-٥١١.

محمد زيدان عبد الحميد (٢٠١٧، مارس). أثر التفاعل بين نمط عرض المحتوي التعليمى (تدريجي/ كلي) وبنية الإبحار للكتاب الإلكترونى التفاعلي في تنمية التحصيل والدافعية للانجاز في العلوم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب. ٨٣. ٢١٣-٣١٥.

محمد عبد الرازق عوض شمة (٢٠٢٠، سبتمبر). العلاقة بين نمطي الرسوم المعلوماتية "استقصائية/ حوارية" وتكوينها المكانى "قبل/ بعد" النص بكتاب إلكتروني تفاعلي وأثرها على تنمية المهارات الرقمية والتمييز البصري وخفض العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٣٠(٩). ٨٩-١٧٣.

محمد عطيه خميس (٢٠١٣). *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*. القاهرة. دار السحاب.

محمد عطية خميس(٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني*. القاهرة. دار السحاب.

محمد عطيه خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد والوسائط* .ج١. القاهرة. دار السحاب.

محمد مجاهد نصر الدين(٢٠١٨). التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي/ تنافسي) ومصدر تقديم المساعدة (بشرية/ ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف. *مجلة البحث العلمي في التربية* . كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس. ١٧(١٩). ١٨٩-٢٧٣.

محمد مجاهد نصر الدين، عماد محمد عبد الرحمن سمره (٢٠١٧، أبريل). أثر التفاعل بين نمط تصميم الكتاب الإلكترونى والتخصص العلمى في تنمية مهارات تصميميه وإنتاجه لدى المعيدين والمحاضرين بالجامعات السعودية. *مجلة كلية التربية*. جامعة الأزهر. ١٧٣(٢). ٤٣٣-٤٨٥.

محمود سيد أبوناجي، محمد محمود مرسي، حسن محمد خليفة (٢٠١٩). استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز في تنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي تلاميذ المرحلة الإبتدائية. *مجلة كلية التربية*. جامعة أسيوط. ٣٥(١١). ٧٠٠-٧٣٤.

محمود محمد أحمد أبو الدهب، سيد شعبان عبدالعليم يونس (٢٠١٣، سبتمبر). فاعلية اختلاف بعض أنماط تصميم الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحاسب الآلي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب. ٤١(١). ١٤٥-٢٠٠.

محمود محمد حسين أحمد (٢٠١٨، أكتوبر). أثر التفاعل بين أسلوب محفزات الألعاب (النقاط- لوحة الشرف) ونمط الشخصية (إنبساطي- إنطوائي) على تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والإنخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. ٣٧ . ٥٩-١٦٧.

محمود محمد فرغل (٢٠٢٣). المنصات التعليمية ودورها في ثقل المهارات التكنولوجية ورفع التحصيل الدراسي. *مجلة العلوم المتقدمة للصحة النفسية والتربية الخاصة*. ٢(٥). ٢٨٣-٣٢٤.

مروة زكريا أحمد (٢٠٢٣، يونيو). المهارات التكنولوجية والتحول الرقمي. *المجلة العلمية للخدمة الإجتماعية*. ٢٢(٢). ١٧٥-٢٠٠.

مروة ممدوح عبد الفتاح، عبد العزيز طلبة، يسرية عبد الحميد فرج (٢٠٢٢). تصميم بيئة تدريب إلكتروني تكيفي وأثرها على تنمية كفايات التحول الرقمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. *المجلة العلمية لكلية التربية النوعية*. ٩(٢٩). ١٥١-١٨٨.

منال بنت عقيل الحجي، ياسر سعد محمود أحمد (٢٠١٨). فاعلية برنامج إلكتروني مقترح لتنمية المهارات التكنولوجية لدي عضوات هيئة التدريس في جامعة المجمعة. الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة. جامعة عين شمس .١٩٩. ١٣٧-١٩٦.

منال عبدالعال مبارز عبدالعال (٢٠١٧، يونيو). كتاب إلكتروني مصور بتقنية السينما جراف لتنمية مفاهيم التربية البدنية والصحية والإدراك البصري لدى طفل الروضة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. رابطة التربويين العرب. ٨٦. ١٨٣-٢٤٩.

منال عبدالعال مبارز عبدالعال، مجدي إبراهيم سالم، أحمد محمود فخري غريب إبراهيم(٢٠١٧). التفاعل بين تلميحات الكتاب الإلكتروني ومستويات تجهيز المعلومات وأثره على التحصيل المعرفي لتلاميذ المدرسة الابتدائية. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. ٣٢. ٣٧١-٤٠٩.

منى جاسم محمد جاسم (٢٠١٨). *أثر تصميم كتاب إلكتروني في تنمية التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الخامس الإبتدائي*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الدراسات العليا. جامعة الخليج العربي.

منى عوض إسباق محمد، هناء إبراهيم عبدالحميد(٢٠١٨، أكتوبر). كتاب إلكتروني إرشادي مقترح لتنمية ثقافة ومعارف الوالدين تجاه الإعاقة العقلية. *مجلة الطفولة والتربية*. كلية رياض الأطفال. جامعة الإسكندرية. ١٠(٣٦). ٥٩-١١٧.

منى محمد الجزار، أحمد محمود فخري (٢٠١٩، يوليو). التفاعل بين نمطي المحفزات (شارات /أشرطة تقدم) وأسلوب التعلم (كلي/ تحليلي) ببيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى الطلاب المعلمين. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٢٩(٧). ٥-١٠٧.

منى عيسى محمد عبد الكريم، منى يسري فهمي(٢٠٢١، أبريل). نمط عرض الفيديو بالكتاب الإلكتروني متعدد الوسائط وفاعليته في تنمية الوعي بمخاطر الأجهزة التكنولوجية الحديثة والاستخدام الآمن لها لدى طالبات الاقتصاد المنزلي. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية التكنولوجيا التعليم. ٣١(٤). ٤٩-١٤٨.

نبيل السيد محمد (٢٠١٩، أكتوبر). التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ قائمة المتصدرين) وأسلوب التعلم (الغموض/ عدم الغموض) وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتيًا لدى طلاب جامعة أم القرى. *مجلة كلية التربية ببنها*. ٣٠(١٢٠). ٤٩٧-٥٧٣.

نبيل جاد عزمى، محمد مختار المرادنى (٢٠١٠، يوليو). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. *مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية*. كلية التربية. جامعة حلوان. ١٦(٣). ٢٥١-٣٢١.

نبيل جاد عزمي(٢٠١٤) (أ). *بيئات التعلم التفاعلية*. القاهرة. دار الفكر العربي.

نبيل جاد عزمي(٢٠١٤) (ب). *تكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. ط٢. القاهرة. دار النشر العربي.

نعمه حسن عبد الدايم عبد الجليل، عبد الرحيم أحمد أحمد سلامه، نجلاء محمد فارس، أحمد محمد أحمد عباس (٢٠١٦، نوفمبر). إعداد كتاب إلكتروني لتنمية مهارات التفكير البصري والوعى البيئي لدى أطفال الروضة. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*. جامعة المنيا. ٧. ١٩١-٢٢٩.

نهلة إبراهيم محمد محمد، أدهم كامل نصر حسين، زينب محمد أمين خليل (٢٠١٩، مايو). اختلاف نمط التجول في الكتاب التفاعلي وأثره في تنمية مهارات استخدام أنظمة التشغيل مفتوحة المصدر لدى معلمي الحاسب الآلي. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*. جامعة المنيا. ٢٢ . ٢٤٥-٢٦٣.

هدى بنت يحيى ناصر إلياسى (٢٠١٤). *فاعلية كتاب إلكتروني تفاعلي Interactive e book لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب Web Quests لدى الطالبات المعلمات*. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم القرى.

وفاء صلاح الدين إبراهيم الدسوقي، محمد أبو الليل عبد الوكيل (٢٠٢٣، فبراير). الأمثلة الداعمة في بيئة تعلم نقال قائمة على نمطين من محفزات الألعاب لتنمية مهارات التفكير الحاسوبي ورفع مستوى فاعلية الذات الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم*. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٣٣(٢). ٣-٤٧.

وفاء محمود عبدالفتاح (٢٠٢١). تصميم كتب معززة قائمة على الدمج بين التلميحات البصرية ومحفزات الألعاب التعليمية في الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات الثقافة البصرية والإنغماس في التعلم لدى التلاميذ ضعاف السمع . *مجلة البحث العلمي في التربية*. جامعة عين شمس. ٢٢(٢). ٣٣٨-٤١٥.

ياسمين خالد عبد المنعم ابراهيم (٢٠٢٣). *تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على عناصر محفزات الألعاب وقياس أثرها في تنمية دافعية الإنجاز والإنخراط في التعلم لدى تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة حلوان.

ياسمين خالد عبدالمنعم، نبيل جاد عزمي، هيام سمير العثماني (٢٠٢٢، ديسمبر). معايير تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب. *دراسات تربوية واجتماعية*. كلية التربية. جامعة حلوان. ٢٨(٢). ١٥٠-٢١٢.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Ainley, M. ; Hidi, S. (2014). Interest and enjoyment. In R. Pekrun ; L .Linnenbrink-Garcia (Eds.). International handbook of emotions in education. 205–227. Routledge.

Anwar, K., ; Husniah, R. (2016). Evaluating Integrated Task Based Activities and Computer Assisted Language Learning (CALL). *English Language Teaching. 9(4).* 119-127.

Brenda,E.(2013). Gamification, Games, and Learning: What Managers and Practitioners Need to Know. The eLearning Guild.

Csikszentmihalyi, M.; Larson, R. (2014). Validity and Reliability of the Experience-Sampling Method. In M. Csikszentmihalyi (Ed.), Flow and the Foundations of Positive Psychology.(35-54) Dordrecht, The Netherlands. Springer. doi: 10.1007/978-94-017-9088-8_3.

Davidson, S. (2018). Multi-dimensional model of enjoyment : Development and validation of an enjoyment scale] .Unpublished Doctoral Dissertation. Embry-Riddle Aeronautical University. Florida.

Deci.; Richard M.; Ryan, E. L. (2000). The "What" And "Why" Of Goal Pursuits: Human Needs And The Self-Determination Of Behavior .*Psychological Inquiry. 11(4).* 227–268.

Dewaele, J. (2021) Enjoyment. In S. Li, P. Hiver & M. Papi (Eds .(. The Routledge Handbook of Second Language Acquisition and Individual Differences .1-33. Routledge.

Enders,b.(2013).Gamification, Games, and Learning: What Managers and Practitioners Need to Know.The eLearning Guild. https://www.learningguild.com/insights/168/gamification-games-and-learning-what-managers-and-practitioners-need-to-know/

Fencl, M. J. (2013).Fun and Creative Unit Assessment Ideas for All Students in Physical Education .journal of Physical Education. *Recreation & Dance. 85(1).* 16-21.

Flores, J.F.F. (2015). Using Gamification to Enhance Second Language Learning .*Digital Education Review. 27.* 32-54.

Francisco, L.; María, C.; Alexandro, E. (2020). Self-perception about emerging digital skills in Higher Education students. *Media Education Research Journal. 28.* 62. 89-98.

galina,a.a.(October 2020). Digital Literacy and Digital Skills in University Study. *International Journal of Higher Education. 9(8)* .52-58

Groh, F. (2012). Gamification: State of the art definition and utilization. Proceedings of the 4th Seminar on Research Trends in Media Informatics(rtmi). 39-46.

Hagger, M.; Hamilton, K. (2020, December). General Causality Orientations in Self-Determination Theory: Meta-Analysis and Test of a Process Model. *European Journal of Personality.35(5).* 710-735.

Hanus, M. D., ; Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance .*Computers & education. 80*. 152-161 . https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019

Hodgena J.; Kuchemanna D.; Browna, M., ; Coeb, R (2009) Lower Secondery School Students Artiudes to Mathmatics: Evience from a Large-scale Survey in England. *Proceeding of the British Society for Research to Learning Mathmatics. 29(3).* 49-54.

Ilomäki, L.; Kantosalo, A.; Lakkala, M. (2011). What is digital competence? In Linked portal. Brussels: European Schoolnet. http://linked.eun.org/web/guest/in-depth3.

Islamoglu,H.(2015) .Infographics : ANew Competency Area for Teacher Candidates. *Cypriot Journal of Education Sciences. 10(1).* 32-39 .

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.

Legault, L. (2016). Intrinsic And Extrinsic Motivation. In T. K. S. (Eds. . V .Zeigler-Hill (Ed.), Encyclopedia Ofpersonality And Individual Differences. 1–4. Springer International Publishing.

Linnenbrink, G.; Pekrun R. (2011). Students' emotions and academic engagement: Introduction to the special issue. *Contemporary Educational Psychology. 36(1)*. 1-3.

Liu, M.; Rosenblum, J. A.; Horton, L., ; Kang, J. (2014). Designing science learning with game-based approaches. *Computers in the Schools. 31(1-2).* 84-102.

Luo, S.; Yang, H.; Meinel, C. (2015). Reward-based Intermittent Reinforcement in Gamification for E-learning. In Proceedings of the 7th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU-2015). 177-184. DOI:10.5220/0005402201770184

Matallaoui, A.; Hanner, N.; Zarnekow, R.(2018). Introduction to Gamification: Foundation and Underlying Theories. In Stieglitz, s., Lattemann, C.; Robra-Bissantz, S., Zarnekow,R.; Brockmann, T.(Eds.), Gamification Using Game Elements in Serious Contexts. Springer International Publishing Switzerland. Switzerland. 3-18.

Maxwell, K. (2001). Positive Learning Dispositions In Mathematics. ACE Papers. *11*. 30-39.

Mcintos, N.O. (2018). The Impact of Gamification on Seventh-Graders' Academic Achievement in Mathematics. Online These and Dissertations. ProQuest. No. (10974660).

Mohamad, S.; Salam, S.; Bakar, N. (2017). An Analysis Of Gamification Elements In Online Learning To Enhance Learning Engagement. In :Zulikha, J.; N. H. Zakaria (Eds.). Proceedings Of The 6th International Conference On Computing & Informatics .452-460 . Sintok: School Of Computing.

Mohamad, S.; Salam, S.; Bakar, N. (2017). *An Analysis Of Gamification Elements In Online Learning To Enhance Learning Engagement.* In :Zulikha, J.; N. H. Zakaria (Eds.). Proceedings Of The 6th International Conference On Computing & Informatics .452-460 . Sintok: School Of Computing.

Morrison, B. B.; DiSalvo, B. (2018). Khan academy gamifies computer science , In J. D. Dougherty, & K. Nagel (Eds.). Special Interest Group on

Nah, F. F. H.; Zeng, Q.; Telaprolu, V. R.; Ayyappa, A. P.,; Eschenbrenner, B. (2017). Gamification of education:A review of literature ,In F. H. H. Nah (Ed.).1st International Conference on Human-Computer Interaction in Business. 401–409. Crete. Greece: LNCS Springer.

Okada, A.,; Sheehy, K. (2020a). Factors and Recommendations to Support Students' Enjoyment of Online Learning with Fun: A Mixed Method Study During COVID-19. *In Frontiers in Education . 5(1*).

Paisley,V. (2013). Gamification of tertiary courses: An exploratory study of learning and engagement. 30th Annual conference on Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education. ASCILITE. 671-675.

Ryan, R,M.; Deci, E,L.(2020).Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions). *Contemporary Educational Psychology*. *61*. 1-11.

Reiners, T; Wood, L. (2015) Gamification in Education and Business. Switzerland. Springer International Publishing Publishing Switzerland. 4-80.

Richter, G.,; Raban, D. (2012). *Schedules of reinforcement and game experience*. Paper presented at the Proceedings Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS). 35-46.

Rong,y. P; Chen,n.; Dong,j. ; Li.q., Yue,x.; Hu,l. , Wei, p.(2022, November). Expectations of immediate and delayed reward differentially affect cognitive task performance. Elsevier. *262*. 1-16

Sailer, M.; Hense, J.; Mandl, H.; Klevers, M. (2017). Fostering development of work competencies and motivation via gamification. In M. Mulder (Ed.), Competence-based vocational and professional education: Bridging the worlds of work and education (pp. 795–818). Cham. Switzerland: Springer International Publishing AG.

Shechtman, N.; Louise, Y.; Regie, S.; Britte, C. (2016) . Empowering Adults to Thrive at Work: Personal Success Skills for 21st-Century Jobs . A report on promising research and practice. Chicago, IL: Joyce Foundation.

Shernoff, D. J.; Csikszentmihalyi, M.; Schneider, B.,; Shernoff, E. S .(2003). Student Engagement In High School Classrooms From The Perspective Of Flow Theory. *Applications Of Flow In Human Development And Education*. 475–494 .

Urh, M.; Vukovic, G.; Jereb, E. (2015). The model for introduction of gamification into e-learning in higher education. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 197. 388-397.

Vansteenkiste, M.; Niemiec, C. P.; Soenens, B. (2010). The development of the five minitheories of self-determination theory: An historical overview, emerging trends, and future directions The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement. Emerald Group Publishing Limited. 105-165.

Vassileva, J. (2012). Motivating participation in social computing applications: a user modeling perspective. User Modeling and User-Adapted Interaction. *22(1-2)*. 177-201.

Zhang,y.(2023). An Empirical Comparison of Immediate and Delayed Rewards in Multi-Objective Q-Learning. *IEEE .11*. 1-19.

Zhao, G.; Wang, H.; Wu, R.; Zhao, Z.; Li, S.; Wang, Q.; Sun, H.-J.(2025). The Impact of Immediate and Delayed Rewards on Task-Switching Performance. Brain Sci. *15(100)*.1-14 .https://doi.org/10.3390/brainsci15020100.

Open Access: المجلة مفتوحة الوصول، مما يعني أن جميع محتوياتها متاحة مجانًا دون أي رسوم للمستخدم أو مؤسسته. يُسمح للمستخدمين بقراءة النصوص الكاملة للمقالات، أو تنزيلها، أو نسخها، أو توزيعها، أو طباعتها، أو البحث فيها، أو ربطها، أو استخدامها لأي غرض قانوني آخر، دون طلب إذن مسبق من الناشر أو المؤلف. وهذا يتوافق مع تعريف BOAI للوصول المفتوح. ويمكن الوصول عبر زيارة الرابط التالي: https://jsezu.journals.ekb.eg/