قسم تكنولوجيا التعليم

تصميم بيئة تعلم إلكترونية وأثرها في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

(بحث مستل من رسالة دكتوراه)

إعداد

أشرف فتحي صديق عقار

مدير جودة تكنولوجيا التعليم بمديرية كفرالشيخ

أ.د/ الشحات سعد عتمان

أستاذ تكنولوجيا التعليم

وعميد كلية التربية – جامعة دمياط

أ.د/ أماني محمد عوض

أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل كلية التربية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة ومدير مركز إنتاج المقررات الإلكترونية دمياط

١٤٤٤ هـ – ٢٠٢٢م

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تصميم بيئة تعلم إلكترونية باتباع نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية وتم تصميم أداتي القياس التي تمثلت في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية، واستخدام التصميم شبه التجريبي المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي/البعدي (Pre/Post Test Group).

وطبق هذا البحث على عينة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمياط والتي بلغ عددها (٣٠) طالب وطالبة بتطبيق اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وقد استخدم الباحثون الأساليب الإحصائية البارامترية اختبار "ت" مع بيانات عينة البحث.

وكشفت نتائج البحث عن قبول الفرض البحثي الأول ونصه " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي"، كما تم قبول الفرض البحثي الثاني ونصه " يحقق استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≤ ٠,١٤ التحصيل للجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"، كما أنه تم قبول الفرض البحثي الثالث ونصه "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي"، وتم قبول الفرض البحثي الرابع ونصه "يحقق استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≤ ٠,١٤ في الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

الكلمات المفتاحية: تصميم بيئة التعلم الإلكترونية– مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

Designing an electronic learning environment and its impact on developing skills Developing educational websites for students of educational technology

Abstract:

The objective of the current research is to develop educational web development skills among education technology students by designing an electronic learning environment following the model of Abdul Latif El-Gazzar (2014) for designing an electronic learning environment. educational, and the use of a semi-experimental design, one group with a (pre/post test group**).**

This research was applied to a sample of fourth year students, Education Technology Division, Faculty of Education, Damietta University, which numbered (30) male and female students, by applying an achievement test to measure the cognitive side and a note card to measure the performance side of the skills of developing educational websites among students of educational technology. The researchers used parametric statistical methods T-test with research sample data.

The results of the search revealed that the first research hypothesis was accepted, which reads: "There is a statistically significant difference at level ≥ (0.05) between the average scores of educational technology students in the pre and post application of the achievement test of the cognitive aspects of the skills of developing educational websites in favor of the post application." The hypothesis was also accepted. The second research, which reads, "The use of the proposed electronic learning environment achieves an effect size of ≤ 0.14 in the achievement of the cognitive aspects of developing educational websites skills among students of educational technology." The third research hypothesis was accepted, and reads, "There is a statistically significant difference at the level ≥ (0). 05) between the mean scores of educational technology students in the pre and post application of the observation card of the performance aspects of the skills of developing educational websites in favor of the post application, The fourth research hypothesis was accepted, which reads, "The use of the proposed electronic learning environment achieves an effect size of ≤ 0.14 in the performance aspects of the educational website development skills of educational technology students."

Key words: E-learning environment Designing, website development skills

مقدمة:

تحقق تكنولوجيا التعليم ومستحدثاتها دورًا فاعلاً في تطوير بيئات التعلم الإلكترونية والتي تبنى على أساس المعرفة التي تثري المتعلمين بالمعارف والمهارات والخبرات وتنمي قدراتهم العقلية حيث تتسم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الويب بأنها بيئة تعلم مرنة وتفاعلية قائمة على توظيف التكنولوجيا المتطورة القائمة على الشبكات من أجل تحقيق أهداف التعلم وتساعد المتعلمين على إثراء معلوماتهم وتنمية مهاراتهم العقلية والعلمية والعملية المختلفة.

وتعد بيئات التعلم الإلكترونية من المستحدثات التكنولوجية التي تساعد في تقديم الخدمات التعليمية للمتعلمين وتتجاوز المشكلات الخاصة بالبيئة التقليدية وتسهم في عملية التعلم وتعتمد طرائق تعلم جديدة ترتكز على المتعلم وعلى قدراته وإمكاناته وتوفر مصادر تعلم متنوعة وتسهل الوصول إليها في المكان والزمان المناسبين للمتعلم وقدراته وإمكاناته.

وأشار محمد خميس (٢٠٠٣، ٤٣) إلى أن التفاعل يدعم بيئة التعلم الإلكترونية التي توفره أدواتها حيث إن التفاعل من أهم الخصائص اللازمة للتعلم واكتساب المعارف والمهارات والخبرات العملية من خلال توظيف تكنولوجيا التعليم والشبكات التعليمية والوسائل والمصادر الإلكترونية كالمدارس والمعامل والفصول الإلكترونية. *

وقد أكدت عديدًا من الدراسات والبحوث فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية في العملية التعليمية في تنمية عديد من نواتج التعلم المختلفة والمهارات المختلفة منها: (أماني عوض،٢٠١٠؛Deejring, 2015 ؛ أماني عوض وناهد عبد المقصود وأحمد النشار، ٢٠١٦؛ Ogunbase, 2016 ؛ Bergamin et al., 2017؛ عطفي بيومي وأيمن جبر محمود،٢٠١٩؛ إسراء عبد الحافظ ووفاء الدسوقي ورزق محمد،٢٠١٩؛

* اتبع الباحث في التوثيق والإسناد المرجعي نظام التوثيق الخاص بجمعية علم النفس الأمريكية American Association (APA) Psychological الإصدار السابع (APA,7th ed.)؛ حيث يذكر الدراسات الأجنبية (اسم العائلة، سنة النشر، رقم الصفحة)؛ أما في الدراسات العربية فيذكر (اسم المؤلف واللقب، سنة النشر، رقم الصفحة).

عايدة حسين ونجلاء المحلاوي ،٢٠١٩؛ عبد الله العديل ومها السعيد ،٢٠٢٠؛ إيمان بيومي،٢٠٢٠؛ إيناس محمد وأسامة سعيد هنداوي وسماح بكير،٢٠٢١؛ خولة العنزي،٢٠٢١؛ أميرة السعيد ،٢٠٢١؛ سلطان المطيري،٢٠٢٢).

وإن من أهم التطبيقات التربوية لشبكة الإنترنت مواقع الويب التعليمية الغنية بمصادر التعلم والأنشطة التعليمية والتي تشجع على التفاعل بين المعلم وطلابه وبين الطلاب وبعضهم وتسمح لهم بتبادل المعلومات فيما بينهم وتتيح مميزات وفرصاً متنوعة لتعليم الطلاب حيث إنها لا تتعامل فقط مع النص المكتوب فقط وإنما تتعامل مع النص المكتوب والصوت المسموع والصورة الثابتة أو المتحركة بما يدعم وييسر عملية التعلم بطريقة تناسب خصائص وحاجات الطلاب (Young & Wright, 2019, 81).

وقد عرف Yukun et al. (2019,34) مواقع الويب التعليمية بأنها وحدات تعليمية من الصفحات الرقمية على شبكة الإنترنت تتكون من عناصر الوسائط الفائقة Hypermedia تحتوي على أنشطة وخدمات ومواد تعليمية لفئة محددة من المتعلمين لتحقيق أهداف محددة.

بينما عرفها عبد الله الحسن وعبد الرحمن الزهراني (٢٠١٩، ١٧١) بأنها " فنيات وخطوات وعمليات ومراحل تصميم مواقع الويب التعليمية تتضمن عدة متغيرات وفنيات من بينها تصميم الواجهة العامة للموقع وتصميم واجهة المستخدم وتصميم التفاعل وتصميم الروابط والوصلات ذات العلاقة بالمحتوى المعروض من خلال الموقع وتصميم الإبحار وتصميم أساليب الظهور والاختفاء للعناصر والمثيرات على الشاشة وكذلك تصميم المثيرات التعليمية ذاتها المعروضة من خلال صفحات الموقع مثل النصوص والصور والرسومات الثابتة والمتحركة ولقطات الفيديو والصوت إلى غيرها ذلك من المتغيرات الخاصة بالتصميم في إطار بيئة الاتصال وتكنولوجيا المعلومات الإلكترونية عبر الإنترنت على نحو يتصف بالمرونة والإتاحة والتكاملية والتفاعلية الإلكترونية

وبناءً على ما تقدم وإيمانا من الباحثين بضرورة الاستفادة من بيئات التعلم الإلكتروني في التعليم فمن هذا المنطلق يسعى الباحثون في هذا البحث.

مشكلة البحث:

باطلاع الباحثين على الأبحاث والأدبيات المرتبطة ذات الصلة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية منها دراسة (علي الأحمري،٢٠١٨ ؛ Kwak ; Gutierrez 2018 2018, ؛عبد الله الحسن وعبد الرحمن الزهراني،٢٠١٩ ؛ وليد يوسف وأحمد العطار، ٢٠١٩؛ إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠ ؛ حسناء الطباخ وآية إسماعيل، ٢٠٢٠) وللتأكد من وجود تدني في مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية قام الباحثون بدراسة استكشافية لتحديد مستوى طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم في كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وتم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على عينة مكونة من (٢٨) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم والتي بينت وجود تدني لدى ٧٦,٤ % من العينة في مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية والحاجة إلى تنميتها كما هو موضح بجدول (١).

جدول١. نتائج الدراسة الاستكشافية

المهارة	عدد الطلاب الذين لديهم تدني في المهارة	نسبة الطلاب الذين لديهم تدني للمهارة.
تصميم الصفحة الرئيسة	٢٢	%٧٨,٥
إدراج الوسائط المتعددة (نصوص، صور، فيديوهات)	٢١	%٧٥
إدراج القوائم	٢٢	%٧٨,٥
إدراج الجداول	٢١	%٧٥
إدراج الروابط التشعيبية	٢١	%٧٥
المتوسط الحسابي لأعداد الطلاب ونسبتهم	٢١,٤	%٧٦,٤

– ونظرًا لأهمية بيئات التعلم الإلكترونية وما تتميز به من خصائص فريدة ومزايا عديدة وإمكانات جيدة لتوفير بيئات تعلم تفاعلية كما سبق الإشارة إلى ذلك في مقدمة

البحث ونظرًا لما أثبته العديد من الدراسات السابقة في فاعلية وأثر بيئات التعلم الإلكترونية في تنمية نواتج التعلم ومنها دراسة:

(أماني عوض،٢٠١٠؛ Deejring, 2015 ؛ أماني عوض وناهد عبد المقصود وأحمد النشار،٢٠١٦؛ Ogunbase, 2016 ؛ Bergamin et al., 2017؛ عطفي بيومي وأيمن جبر محمود،٢٠١٩؛ إسراء عبد الحافظ ووفاء الدسوقي ورزق محمد،٢٠١٩؛عايدة حسين ونجلاء المحلاوي ،٢٠١٩؛عبد الله العديل ومها السعيد ،٢٠٢٠؛إيمان بيومي،٢٠٢٠؛إيناس محمد وأسامة سعيد هنداوي وسماح بكير، ٢٠٢١؛ خولة العنزي، ٢٠٢١؛ أميرة السعيد، ٢٠٢١؛ سلطان المطيري،٢٠٢٢).

– فقد أوصت المؤتمرات العلمية بضرورة الاستفادة من مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتصميم بيئات تعلم إلكترونية وتوظيفها لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة والتي أوصى بها المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد بعنوان "تعلم مبتكر لمستقبل واعد" في الفترة من ٢–٥ مارس ٢٠١٥ الرياض.

في ضوء ما تقدم أمكن للباحثين صياغة ومشكلة البحث في العبارة التقريرية التالية: "توجد حاجة ماسة إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية وأثر ذلك في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أسئلة البحث:

حاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

وتتفرع منه الأسئلة التالية:

١. ما مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٣. ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٤. ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- التوصـــل إلى قائمة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢- التوصل إلى قائمة بالمعايير التي ينبغي مراعاتها عند تصميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

٣- التحقق من أثر بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٤- التحقق من أثر بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث إلى أنه قد يسهم في:

١- تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ومن ثم تنمية مخرجات التعلم لديهم.

٢- إعداد خريج مؤهل لسوق العلم تم إكسابه مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

٣- تزويد القائمين بتصـــميم بيئات التعلم الإلكترونية بمعايير لتصـــميمها تربويًا وتكنولوجيًا.

٤- استخدام وتوظيف بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على الويب.

٥- جعل المتعلم منتجًا للمعرفة وليس متلقي أو مستهلكاً لها.

٦- جعل المؤسسة التعليمية مظلة لتجريب بيئات تعليمية جديدة منتجة للمعرفة وقادرة على تسويقها بدلاً من تلقيها واستهلاكها.

٧- توجيه أنظار المسـئولين والقائمين على العملية التعليمية إلى ضـرورة اسـتخدام تقنيات الويب في المواقف التعليمية المختلفة.

٨- الكشف عن أثر تصميم بيئـة تعلـم إلكـترونيـة في تنمية مهـارات تطـوير مـواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث فيما يلي:

١- الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

٢- طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة دمياط.

٣- الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١م.

عينة البحث:

تمثلت في عينة عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمياط بلغ قوامها (٣٠) طالبًا وطالبة.

متغيرات البحث:

أولاً: **المتغير المستقل Independent Variable:** بيئة تعلم إلكترونية.

ثـانيـاً: المتغيرات التـابعـة: Dependent Variables: الجوانـب المعرفيـة والأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

منهج البحث:

استخدم الباحثون منهج البحث التطويري (Development Research Method) المستخدم في البحوث التطويرية (Elgazzar, 2014) وهو يتضمن:

١- **المنهج الوصفي:** في مرحلة الدراسة والتحليل ومرحلة التصميم والتوصل إلى اشتقاق قائمة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واشتقاق معايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

٢- **منهج أسلوب المنظومات:** بتطبيق نموذج **(Elgazzar, 2014)** لتصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعلمية.

٣- **المنهج التجريبي:** للتحقق من أثر تصميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

التصميم التجريبي للبحث:

استخدم الباحثون في هذا البحث تصميم المجموعة التجريبية الواحدة مع القياس القبلي والبعدي (Pre/Post Test Group) لأداتي البحث هما اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية وبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية، كما يوضحه الشكل التالي:

شكل١. التصميم التجريبي للبحث.

فروض البحث:

سعى الباحثون في هذا البحث للتحقق من صحة الفروض التالية:

١- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي.

٣- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≤ ٠,١٤ في التحصيل للجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٤- تحقق بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≤ ٠,١٤ في الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أدوات البحث:

قام الباحثون بإعداد الأدوات التالية:

أولًا: أداة جمع البيانات:

استبانة لتحديد معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية.

ثانيًا: أداتا القياس

١- اختبار تحصـــيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

٢- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من فروضة تم القيام بالإجراءات التالية:

١. الاطلاع على الدراسات السابقة والأدبيات العربية، والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث.

٢. تحليل محتوى مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية واشتقاق قائمة بالمهارات المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية وإجازتها وذلك بعرضها على الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم ثم التوصل إلى الصورة النهائية لها.

٣. إعداد استبانة لتحديد قائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية وعرضها على السادة المحكمين لإجازتها.

٤. الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي واختيار ما يناسب تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

٥. تصميم بيئة تعلم إلكترونية وإجازتها بعرضها على الأساتذة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم ثم التوصل إلى الصورة النهائية لها.

٦. إعداد أداتي جمع البيانات وعرضهما على السادة المحكمين لإجازتهما وتشمل:

- اســـتبانة لتحديد الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- استبانة لتحديد معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية

٧. إعداد أداتي القياس وعرضهما على السادة المحكمين لإجازتهما وتشمل:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٨. إعداد تجربة استطلاعية على مجموعة من مجتمع البحث (غير عينة البحث) لمعرفة مدى مناسبة بيئة التعلم المقترحة وصلاحيتها للطلاب، وكذلك حساب الصدق وثبات وصلاحية أداتي القياس.

٩. اختيار عينة البحث من طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمياط.

١٠. تطبيق أداتي القياس قبلياً على مجموعة البحث.

١١. تطبيق المعالجة التجريبية للبحث.

١٢. التطبيق البعدي لأداتي القياس على مجموعة البحث.

١٣. المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لأداتي القياس على مجموعة البحث ومن ثم التوصل لنتائج البحث.

١٤. عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها في ضوء نتائج البحث المرتبطة بالفروض.

١٥. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث.

مصطلحات البحث:

قام الباحثون بتعريف مصطلحات البحث إِجْرَائِيًّا كما يلي:

١. بيئة تعلم إلكترونية Electronic Learning Environment

بيئة تعليمية إلكترونية توظف خلالها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقدم عناصر محتوى تطوير مهارات مواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج Dreamweaver لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمياط.

٢- مواقع الويب التعليمية Educational websites:

هي مساحة إلكترونية محجوزة ضمن خادم Server على شبكة الإنترنت مكون من عدة صفحات ويب مترابطة ببعضها تم تصميمها باستخدام برنامج Dreamweaver وفقاً لمعايير تربوية وتكنولوجية تقدم محتوى تعليمي من الوسائط المتعددة (النصوص

والصور والرسومات والفيديوهات) وأدوات الاتصال بغرض تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢.مهارات مواقع الويب التعليمية Educational website skills:

الجوانب المعرفية والأدائية المستخدمة في تطوير موقع الويب التعليمي باستخدام برنامج Dreamweaver لطلاب تكنولوجيا التعليم للمهارات التالية: إنشاء ملف التصميم لصفحات موقع الويب، إدراج الوسائط المتعددة، إدراج القوائم وأدوات الاختيار والطبقات وإدراج الجداول وتنسيقاتها وإدراج الروابط التشعيبية.

الإطار النظري:

(بيئات التعلم الإلكترونية وتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية):

سيتم تناول الإطار النظري للبحث من خلال ستة محاور رئيسة هي: المحور الأول بيئات التعلم الإلكترونية والمحور الثاني مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية والمحور الثالث: العلاقة بين متغيرات البحث والمحور الرابع: نظريات التعليم والتعلم التي تدعم متغيرات البحث الحالي والمحور الخامس معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والمحور السادس: نموذج تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لتنمية مواقع الويب التعليمية.

المحور الأول: بيئات التعلم إلكترونية.

تعد بيئات التعلم الإلكتروني من أهم المستحدثات التكنولوجية حيث تقدم بيئة تعلم تضم جميع العناصر الأساسية مثل: المحتوى والأنشطة والاختبارات ووسائل التواصل بين المعلم والطالب يمر فيها المتعلم بخبرات مخططة من خلال تفاعله مع مصادر تعلم إلكترونية متعددة ومتنوعة بطريقة نظامية ومتتابعة ووفق إجراءات وأحداث تعليمية منظمة تدعم عمليات التعلم وتسهل حدوثه في الوقت والمكان المناسب للمتعلم مما يساعد على زيادة تحصيله ومهاراته التكنولوجية والشخصية، وفيما يلي يتناول الباحثون في هذا المحور مفهوم بيئة التعلم الإلكترونية مكونات بيئة التعلم الإلكترونية وخصائصها

وأهميتها في العملية التعليمية من خلال الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة وثيقة الصلة بالموضوع وذلك على النحو التالي:

أولًا: مفهوم بيئة التعلم الإلكترونية:

لقد تعددت وتنوعت تعريفات بيئات التعلم الإلكترونية عرفها عبد اللطيف الجزار Elgazzar (2014,31) "بأنها بيئة تعلم افتراضية تشاركية أو تعاونية جماعية أو ذاتية منظومة تعلم مغلقة أو مفتوحة قائمة على الويب أو على نظام إدارة التعلم أو نظام إدارة المحتوى تتيح للمتعلم التفاعل مع مصادر وأنشطة التعلم الإلكترونية وأدوات التواصل وأدوات التقويم والاختبارات والإدارة وتلقي نظام الدعم ويمكن أن تأخذ شكل مقرر الكتروني أو برنامج تدريبي" وعرفتها أماني عوض وآخرون (٢٠١٦، ٢٧٩) بأنها: "بيئة تعلم قائمة على توليف مجموعة من الأدوات ووسائل التعليم من أجل خلق بيئة تعلم تفاعلية متزامنة أو غير متزامنة تهدف إلى خدمة المتعلم والمعلم، وتعزيز عملية التعلم والتي يوظف فيها كافة الإمكانات التكنولوجية المتاحة من أجل تصميم مقررات تعليمية شاملة ومتفاعلة وفق معايير مناسبة بهدف تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة، والحصول على المصادر والمعارف المختلفة، وتنمية المهارات بطريقة أكثر فاعلية"، بينما عرفها الشحات عتمان وآخرون (٢٠٢٠، ٥٣) بأنها: "بيئة تعليمية تستخدم أدوات الجيل الثاني للويب وتحقق مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية وتتميز بالمرونة والتفاعلية والتواصلية والمشاركة الاجتماعية"

ثانيًا: مكونات بيئة التعلم الإلكترونية

حدد محمد خميس (٢٠١٨، ٢٨-٢٩) مكونات بيئة التعلم الإلكترونية كما يلي :

- **السياق البيئي التعليمي** : ويعني متى وأين تحدث عملية التعليم والتعلم وما هي الظروف التي تؤثر في النشاط التعليمي.
- **متعلم** : وهو الفرد المطلوب منه اكتساب معارف ومهارات معينة، ويكون مشاركًا في التعلم.
- **معلم أو ميسر** : وهو الشخص الذي يسهل عملية التعليم.

- **طرائق التعليم** : وتعني الاستراتيجيات والطرائق والأساليب المستخدمة في عملية التعليم والتعلم والمناسبة لتحقق الأهداف التعليمية .
- **المحتوى التعليمي:** ويعني ما الذي يتم تعلمه، ويشمل المعلومات والمهارات والاتجاهات والقيم ويجب أن ينظم هذا المحتوى ويعرض بالطريقة المناسبة.

بينما حدد الشحات عتمان وآخرون (٢٠٢٠، ٥٩) مكونات بيئة التعلم الإلكترونية بأنها تتكون من مكونات مادية تتمثل في أجهزة الكمبيوتر والشبكات ومكونات برمجية تتمثل في الحزم البرمجية ونظم إدارة المقررات وعناصر بشرية تتمثل في (المعلم–المتعلم–الأقران) والتفاعل بينهم والفنيين والإداريين.

ثالثًا: خصائص بيئات التعلم الإلكترونية:

حددت ريهام الغول (٢٠١٥، ٢٨) خصائص بيئات التعلم الإلكتروني كما يلي:

- **التفاعلية:** ويكون التفاعل ثنائي الاتجاه بين المتعلم والمعلم، أوبين المتعلم مع متعلمين آخرين أوبين المتعلم والمحتوى.
- **التكاملية:** تكامل جميع مكونات بيئة التعلم الإلكترونية مع بعضها البعض لتحقيق الأهداف.
- **حرية التعليم:** يمكن للمتعلم اختيار وقت ومكان التعليم المناسب له.
- **المرونة:** إتاحة التعلم دون التقيد بوقت أو مكان محدد.
- **التنوع:** استخدام وسائط وأدوات تفاعل متعددة (نصوص وصور ثابتة وفيديوهات).
- **الخصوصية:** يتعلم كل طالب بشكل خاص، والشعور بتقدير الذات.
- **التنظيم:** وجود تطبيقات وأدوات تساعد على تنظيم العمل وجعل عملية التعلم أسهل.

رابعًا: أهمية بيئة التعلم الإلكترونية:

أكد محمد عبد الحميد (٢٠٠٥، ١٠–١٤) على أهمية استخدام بيئة التعلم الإلكتروني في تقديم الخدمات التعليمية لجميع فئات المتعلمين وتجاوز المشكلات الخاصة بالبيئة التقليدية وتدعيم طرائق تعلم جديدة تعتمد على المتعلم وتركز على قدراته

وإمكاناته وتدعم مهارات المتعلمين في تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات والاستفادة القصوى من مصادر التعليم والتعلم الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت حيث توفر للمتعلم إمكانية الوصول الفوري للمعلومة في المكان والزمان الذي يريد من خلال المواقع التي تقدم المناهج والمقررات والمعلومات والأنشطة الإثرائية التي يمكن الاستفادة منها في عملية التعليم والتعلم.

وأشار (محمد خميس، ٢٠٠٣، ٣٩) إلى أن من أهم الأسباب التي تدعم بيئة التعلم الإلكتروني التفاعل الذي توفره التكنولوجيا المستخدمة وقدرتها على تسهيل عملية التفاعل.

كما تشير نتائج دراسة Rory et al. (2013) إلى زيادة تفاعل وتشارك الطلاب في تبادل المعلومات والمعرفة من خلال أدوات بيئات التعلم الإلكتروني المختلفة.

وتظهر أهمية استخدام بيئات التعلم الإلكترونية في عملية التعلم من وجهة نظر الباحثين من خلال ما يلي:

١- أن لها دورًا هامًا في إيصال المادة العلمية للمتعلم من خلال تطبيقات وخدمات الويب ٢,٠ المكون الرئيس لبيئات التعلم الإلكترونية.

٢- أنها تساعد في تكوين مجتمعات تعليمية تفاعلية لها نفس الاهتمامات والاحتياجات التعليمية تعمل على تبادل ونشر المعرفة فيما بينها.

٣- أنها تساهم في رفع طموح الطلاب وتشجعهم على المشاركة في التعليم والتعلم بشكل أقوى من خلال الأدوات المتاحة داخل البيئات.

٤- ساهمت في إكساب المتعلم لعدة مهارات منها مهارات التنظيم الذاتي، ومهارات إدارة المعرفة الشخصية وكذلك المهارات فوق المعرفية.

٥- أن بيئات التعلم الإلكترونية تتميز بالتفاعلية والمرونة يؤدي ذلك إلى جعل الطالب متلقيًا ومرسلًا ومتفاعلًا ومشاركًا لا مجرد مستقبل ومتلقٍ سلبي.

٦- ارتباطها بالتعلم من خلال الأجهزة الذكية سهل من عملية التعليم والتعلم، والحصول على مصادر التعلم بكل يسر وسهولة.

ومن خلال ما تم عرضه في محور بيئات التعلم الإلكتروني اتضح للباحثين أن بيئات التعلم الإلكتروني هي بيئات تفاعلية يتم التحكم والتفاعل والتشارك من قبل المتعلم.

وقد أجريت عديدًا من الدراسات والبحوث التي تناولت بيئات التعلم الإلكتروني وتأثيرها وفاعليتها على المعارف والمهارات المختلفة منها: دراسة أماني عوض (٢٠١٠) والتي أثبتت فاعلية بيئة إلكترونية قائمة على الدمج بين أدوات الويب ٠,٠١ و٠,٠٢ في تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى معلمي التعليم الثانوي.

وتوصلت دراسة أماني عوض وناهد عبد المقصود وأحمد النشار (٢٠١٦) إلى فاعلية بيئة تعلم إلكترونية في تنمية الجانب التحصيلي والجانب الأدائي لمهارات إدارة منصة التعلم الإلكترونية Edmodo لدى معلمات رياض الأطفال.

كما توصلت دراسة عطفي بيومي وأيمن محمود (٢٠١٩) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية في تحصيل المفاهيم العلمية وحل الأمثلة الخاصة بالفهرسة الوصفية في بطاقات الفهرسة والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وقد أظهرت نتائج دراسة إسراء عبد الحافظ ووفاء الدسوقي ورزق محمد (٢٠١٩) أثرًا كبيرًا لبيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات البرمجة.

وأسفرت نتائج دراسة عايدة حسين ونجلاء المحلاوي (٢٠١٩) بوجود أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات القراءة التحليلية.

وقد أشارت دراسة عبد الله العديل ومها السعيد (٢٠٢٠) إلى فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم في جامعة الباحة.

كما قد أوضحت نتائج دراسة إيمان بيومي (٢٠٢٠) فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لطلاب الفرقة الثالثة شعبة تكنولوجيا التعليم.

وقد أسفرت دراسة إيناس محمد وأسامة سعيد هنداوي وسماح بكير (٢٠٢١) بوجود أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي والأداء العملي لمهارات إنتاج الانفوجرافيك.

كما أظهرت دراسة خولة العنزي (٢٠٢١) وجود أثر كبير لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية كفايات استخدام المستحدثات التكنولوجية للوصول الأسهل للبيانات والدافعية للتعلم.

وقد أسفرت نتائج دراسة أميرة السعيد (٢٠٢١) إلى فاعلية بيئة تعلم إلكتروني في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية.

بينما أسفرت دراسة سلطان المطيري (٢٠٢٢) إلى فاعلية بيئة تعلم إلكترونية في تنمية الدافعية والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية جامعة الملك سعود.

اتضح من الدراسات السابقة التي تناولت بيئة التعلم الإلكترونية مع استراتيجيات ومتغيرات مختلفة إلى فاعليتها وأثرها في إكساب وتنمية وتحسين المهارات العلمية والعملية المختلفة في المراحل التعليمية المختلفة مما يثبت أهميتها وأثرها الفاعل في التواصلية والتفاعلية للمتعلمين، وتلك الركيزة الأساسية التي اعتمد عليها البحث الحالي والذي يهدف إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية وقياس أثرها في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وقد استفاد الباحثون من الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت بيئة التعلم الإلكتروني في إعداد الإطار النظري للمحور الأول في التعرف على مفهوم بيئة التعلم الإلكترونية ومكوناتها بيئة التعلم وخصائصها وأهميتها في العملية التعليمية.

المحور الثاني: مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية:

تناول الباحثون في هذا المحور مفهوم مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وأهميتها في العملية التعليمية وأنواعها وخصائصها ومكوناتها وفاعليتها في العملية التعليمية من

خلال الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة وثيقة الصلة بالموضوع، وذلك على النحو التالي:

أولًا: مفهوم مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية Web Sites:

تعريف المهارة: اختلف الباحثون في تحديد مفهوم المهارة وتعددت التعريفات التي قدمت لتناول المهارة، ويرى الباحثون أن سبب هذا الاختلاف هو استخدام مصطلح المهارة في أكثر من مجال، واستخلص الباحثون من هذه التعريفات تعريف المهارة بما يناسب البحث الحالي بأنها قدرة طلاب تكنولوجيا التعليم على أداء المهارات الخاصة بتصميم مواقع الويب التعليمية بقدر عالي من الكفاءة والإتقان وتوفير الجهد المبذول والوقت المستغرق وذلك من خلال التعلم والممارسة والتكرار.

تعريف مواقع الويب التعليمية

عرفها Wu et al. (2018,42) على أنها "تصميم صفحات الويب وبنية عناصرها المختلفة باستخدام لغات البرمجة لتكوين موقع الويب وجعله متاح عبر شبكة الإنترنت للجمهور المستهدف منه".

وعرفها Yukun et al. (2019,32) بأنها "فرع من فروع العلم يبحث في مجال تجميع عناصر وتخطيط محتويات الوسائط المتعددة بواسطة عدة لغات وبرامج لإخراج تصميم مناسب للعرض على متصفحات الإنترنت بطريقة سهلة وصحيحة للاستخدام لرواد الموقع وبالتالي يكون الموقع قد أدى الغرض الذي أُنشئ من أجله".

تعريف مهارات تطوير مواقع الويب:

عرفتها حسناء الطباخ وآية إسماعيل (٢٠٢٠، ١٧٩) بأنها "عملية تصميم وإنشاء صفحات موقع الويب وتنفيذه من خلال عناصر الوسائط المتعددة ولغات البرمجة المناسبة لجعله جاهز للنشر من خلال شبكة الإنترنت والعمل عبر متصفحاتها لتحقيق الهدف المنشود للفئة المستهدفة."

ويعرفها الباحثون إجرائيًا: بأنها قدرة طالب تكنولوجيا التعليم على تطوير مواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEVEAR بقدر عالٍ من الدقة ووفقًا لمعايير تطويرها.

ثانيًا: أهمية مواقع الويب التعليمية:

أشارت عدة دراسات مثل دراسة: (عبد الله الحسن وعبد الرحمن الزهراني، ٢٠١٩، ١٢١؛ إبراهيم عطية وأشرف مرسي، ٢٠١٩ ٣٧؛ إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠ ،٨٤؛ حسناء الطباخ وآية إسماعيل، ٢٠٢٠، ١٩٨) إلى أهمية تعلم تطوير مواقع الويب واستخلص الباحث من تلك الدراسات السابق ذكرها أن أهمية مواقع الويب تكمن فيما يلي:

- الحصول على كم هائل من المعلومات المفيدة في التخصصات المختلفة.
- الوصول إلى عدد أكبر من الجمهور والمتابعين في مختلف العالم.
- سرعة تصميم البرامج مقارنة بأنظمة الفيديو والأقراص المدمجة.
- سهولة تصميم محتوى المناهج الموجودة عبر الإنترنت.
- إعطاء التعليم والتعلم صبغة العالمية والخروج من الإطار المحلي.
- سرعة التعليم والتعلم فالوقت المستغرق للتعليم بالإنترنت يكون أقل من التعليم والتعلم التقليدي.
- الحصول على آراء متنوعة للخبراء والمتخصصين حول مختلف القضايا العلمية.
- تغيير وظيفة المدرس فأصبح موجهًا ومرشدًا ومصممًا.
- تصميم مهارات الطلاب على استخدام الحاسوب.

ثالثًا: أنواع مواقع الويب التعليمية:

صنف كل من (حمدي عميرة وإبراهيم عشوش وإبراهيم القاضي، ٢٠١٩، ٦٩٢؛ وليد يوسف وأحمد العطار، ٢٠١٩، ٣٩؛ إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠، ٨٩) مواقع الويب إلى عدد من الأنواع كالتالي:

أ- **المواقع الســـاكنة (ذات المحتوى الثابت) Static Web Page:** وتعتمد على صـــفحات ثابتة المحتوى ويكتفى المتعلم بقراءتها لعدم توافر أدوات التفاعل مع محتواها مثل قراءة محتوى المساقات غير النشط وصفحات من الكتب أو المراجع أو المقالات وغالبا ما تكون مصممة بلغة HTMEL.

ب- **مواقع الويب التفاعلية Interactive Web Page:** وتعتمد على صفحات متغيرة وتســـتخدم لذلك بعض البرمجيات مثل برمجيات JAVA أوActive وتختلف عن المواقع الساكنة في وجود أدوات خاصة بالتفاعل مع محتواها مثل إتاحة الوصول إلى الروابط في مواقع أخرى أو البحث في قواعد البيانات والمعلومات ذات العلاقة بالموضوع.

ت- **المواقع ذات التطبيقات البرمجية:** وهي المواقع التي ترتبط بخدمات متعددة تتيح للمتعلم أن يتصفح وظائف تلك الخدمات باستخدام أزرار مخصصة وعند طلب الخدمة فإن الموقع يعالج ذلك من خلال برمجيات تعرف باســـم Script وتحتاج هذه المواقع إلى اســـتخدام لغات خاصـــة مثل MS Visual Basic ولغة ASP ولغة Java Script.

ث- **مواقع تعتمد على برامج التصميم:** وفيها يقوم المدرس بعملية التصميم بالكامل مثل: برنامج MS Front Page الذي يوفر إمكانات متعددة كالبحث في النص ومواقع للمناقشة ونماذج للعروض من نوع GGI أوJava وأجهزة تحكم active X بالإضافة إلى احتوائه على مواقع إنشاء (Themes) وأنظمة ألوان وعناصر رسومية وأخرى مكملة للموقع.

ج- **مواقع جاهزة للمساقات الدراسية:** وهي قوالب مفصلة للمساقات الدراسية ويتمثل دور المدرس في تحميل المادة التعليمية فيها ومن أمثلتها مواقع نظم تقديم المســـاقات عبر شبكة الإنترنت مثل الويب سيتي (Web CT) والمودل (Moodle).

ح- **مواقع شبه جاهزة:** يمكن استخدامها مجانا في تصميم المساقات مثل Yahoo GeoCities وموقع Tripod وتحتوي على مكونات أقل بكثير من المواقع الجاهزة للمساقات الدراسية.

رابعًا: خصائص مواقع الويب التعليمية:

ذكرت عدة دراسات مثل (علي الأحمري،٢٠١٨، ٣٢؛ عبد الله الحسن وعبد الرحمن الزهراني،٢٠١٨، ١٠١) أن المواقع التعليمية تتسم بعدة خصائص لابد من مراعاتها عند تصميمها وبنائها ويمكن تلخيص هذه الخصائص فيما يلي:

١. **التكاملية Integration:** يقصد بها تكامل عناصر الموقع التعليمي لتحقيق الأهداف.

٢. **التفاعلية Interactivity:** وهي إتاحة تحكم المستخدم في أسلوب العرض باستخدام أنماط التفاعل المختلفة: الطالب مع المعلم والأقران وبيئة التعلم ومحتواها والأنشطة

٣. **الاندماج Merging:** يقصد به دمج عناصر الموقع التعليمي في تسلسل معين وربطها بالخبرات القديمة الموجودة لديه وتخزينها في ذاكرة ونقلها لمواقف جديدة.

٤. **الفردية Individuality:** والتي تمركز العملية التعليمية حول الطالب وليس المعلم.

٥. **استخدام الوسائط الفائقة Hypermedia:** التي تشتمل على: النصوص المكتوبة والرسوم الخطية والصوت، والرسوم المتحركة والصور الثابتة والصور المتحركة والروابط الفائقة.

٦. **التنوع Variety:** من النصوص المكتوبة والصوت المسموع والصور الثابتة والمتحركة والتنوع في العناصر التي يتعامل معها الطالب.

٧. **الإتاحة Accessibility**: وتعني نشر الموقع على الشبكة وإتاحته دون التقيد بالزمان أو المكان

٨. **الكونيــة Globality**: تعامـل الطـلاب مـع المعلومـات علـى مسـتوى أكبـر من مستوى المادة التعليمية محليًا، في أي مكان يتاح به الاتصال بالإنترنت.

٩. **المشــاركة Engagement**: يشـارك فـي بيئـات الـتعلم عبـر الإنترنـت كافـة أطراف العملية التعليمية بما يثري الموقف التعليمي.

١٠. **الإبحار Navigation**: الانتقال والتحرك داخل الموقع التعليمي وخارجه من خلال الروابط الفائقة لاكتساب المعرفة.

١١. **المرونـــة Flexibility**: حيـث يكـون الموقـع التعليمـي قـابلًا للتعـديل والحذف والإضافة والتجديد من أجل تلبية الاحتياجات التعليمية والفردية.

١٢. **الدقة Accuracy**: للمعلومات وصحتها علميًا ولغويًا.

خامسًا: مكونات مواقع الويب التعليمية:

وُجد أن هناك اتفاقًا بين معظم الباحثين على مكونات مواقع الويب من خلال الاطلاع على بعض الأدبيات والمصـادر المرتبطة بتصـميم وتطوير مواقع الويب مثل: (حمدي عميرة وإبراهيم عشوش وإبراهيم القاضـي، ٢٠١٩، ٦٨٢؛ وليد يوسف وأحمد العطار، ٢٠١٩، ٢٩؛ إيمان إبراهيم، ٢٠٢٠، ٧٩؛ حسـناء الطباخ وآية إسـماعيل،٢٠٢٠، ١٩٢؛ ماهر صـبري وهويدا عبد الحميد وياسـر الجبرتي ودواليا الأشـقر،٢٠٢٠، ٤٢) وتم تحديد مكونات مواقع الإنترنت التعليمية في العناصر الآتية:

أ- **النصــوص المكتوبة (Written Word)**: وتشــمل كل ما تحتويه صــفحات الموقع من بيانات مكتوبة تعرض على المتعلم أثناء تفاعله مع الموقع لا يقتصـر تقديم الموضــوعات عبر الشــبكة على تحويلها إلى صــفحات مكتوبة بل يجب تقديمها من خلال بيئة تفاعلية متكاملة.

ب- **الصـــوت (Sound):** وتتنوع الأصـــوات في مواقع الويب بين اللغة المنطوقة (المسموعة) والموسيقية والمؤثرات الصوتية.

ج- **الصـور الثابتة (Still Pictures):** وهي صـور ثابتة رقمية لأشـياء حقيقية تكســب محتوى الموقع التعليمي المزيد من الواقعية وتســاعد على فهم المجردات وتوضيح المفاهيم والأفكار.

د- **الصـور المتحركة (Motion Pictures):** وتظهر في صـورة لقطات متحركة يتم تسجيلها بطريقة رقمية، الامر الذي يوفر متعة مشاهدة العرض الواقعي.

هـ- **الرسوم الخطية (Graphics):** وتستخدم في توضيح المفاهيم والمبادئ والقواعد وهي تعبير بصـريًا للأشـياء والكلمات والأرقام البعض من خلال روابط (links) تكون مدمجة في كل موقع وتمكن المستخدم من الانتقال من موقع إلى آخر.

و- **الرسوم المتحركة:** عن إطارات متتابعة من الرسوم الخطية الثابتة المتسلسلة التي تعرض بسرعة تتابع معين بحيث تبدو متحركة عند عرضها.

ز- **الروابط الفائقة (Hyperlinks):** ويقصـد بها ارتباط مواقع أو مسـتندات الويب مع بعضـــها البعض من خلال روابط Links تكون مدمجة في كل موقع وتمكن استخدام من الانتقال من موقع لآخر.

ح- **قواعد البيانات (Data Base):** وهي مجموعة من البيانات المرتبطة والمنظمة إلكترونيًا يتم حفظها في ملف مركزي وتشـــمل على أربعة عناصـــر هي: الجداول وواجهة مستخدم قاعدة البيانات الرسومية والاستعلام والتقارير.

ط- **أدوات التفاعل والاتصـال (Interactive & Communication Tools)** وتنقسم إلى:

- **أدوات التعلم المتزامن (Synchronous):** وتشمل المحادثة أو الحوار الشخصي والمؤتمرات بأنواعها مثل: مؤتمرات الفيديو والمؤتمرات متعددة الأشـــخاص في المجال الواحد.

- **أدوات التفاعل غير المتزامن (Asynchronous):** وتشـــمل البريد الإلكتروني ونقل الملفات ولوحة النشرات أو الأخبار وصفحات الويب الساكنة والصفحات التفاعلية وقوائم الخدمة.

- **أدوات نظام عرض المقرر Course Tools:** وتشتمل على جداول المقرر ومواقع البحث والأنشـطة والتدريبات والمهام التعليمية وصـفحات الاختبارات وصـفحات نتائج المتعلمين في الاختبارات وملف المتعلم وصفحات المقرر وأدوات خاصة بالمتعلم.

وقد أجريت بعض الدراسات والبحوث السابقة التي اهتم بمهارات تطوير مواقع الويب منها: دراسة أمال حميد (٢٠١٦) التي أثبتت فاعلية بيئة الفصول المنعكسة والفصول المدمجة في تنميتها لدى طلاب كلية التربية.

وأشـــارت نتائج دراســـة أحمد عبد المجيد وعاصـــم إبراهيم (٢٠١٨) إلى أن تصـميم بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الويب التشـاركي قد أسـهمت في تحسـن مستوى مهارات تصـميم وإنتاج تطبيقات الهواتف الذكية وأسـهمت بدرجة متوسـطة في بناء الثقة في التعلم الرقمي لدى طالب الدبلوم العام بكلية التربية.

وأكدت دراسـة مصـطفى الشـيخ ومحمد المرادني ومراد رضـوان (٢٠١٩) إلى أن برنامج الوسـائط الفائقة المتصـل بالإنترنت من خلال الأنشـطة التعليمية والمحتوى العلمي (مهام الويب التشاركية) يحقق أفضل النتائج بالنسبة للتحصيل الدراسي والأداء المهاري لتصميم وإنتاج مواقع الويب التفاعلية علية لدى طلاب نظم المعلومات.

وقد أكدت دراسـة عبد الله الحسـن وعبد الرحمن الزهراني (٢٠١٩) بوجود أثر إيجابي للواقع المعزز وأسـلوب التعلم (السـطحي–العميق) كمتغير تصـنيفي في تنمية مهارات تصـــميم مواقع الويب التعليمية لدى طالب تقنيات التعليم والتعلم بكلية التربية بجامعة جدة ولصالح طلاب المجموعة ذات أسلوب التعلم العميق.

وكما أكدت دراسة إبراهيم عطية وأشرف مرسي (٢٠١٩) بوجود أثر إيجابي استخدام أســـاليب العصـــف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب ٢,٠ في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية علية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

وكشفت نتائج دراسة ماهر صبري وهويدا عبد الحميد وياسر الجبرتي ودواليا الأشقر (٢٠٢٠) عن تفوق المجموعة التجريبية الثالثة (نمط الدعم المرن/مركز الضبط الداخلي) على باقي المجموعات التجريبية الأخرى في كل أدوات البحث للتحصيل المعرفي والأداء المهاري وتقييم المنتج لمهارات برمجة المواقع التعليمية.

واتضح مما سبق أهمية مواقع الويب الإلكترونية التعليمية وتوظيفها في العملية التعليمية وذلك لما توفره من أدوات الاتصال والتفاعل بين المعلم والمتعلمين، والمتعلمين وبعضهم البعض كذلك مصادر التعلم المتنوعة من الوسائط المتعددة والتي تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وإتاحتها للمتعلمين دون التقيد بمكان ووقت المتعلمين.

وقد استفاد الباحثون من الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية في إعداد الإطار النظري والتوصل إلى قائمة أولية بالجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وقائمة مبدئية بالأهداف المعرفية والأدائية السلوكية واختبار مبدئي تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمواقع الويب التعليمية وبطاقة ملاحظة مبدئية لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وذلك تمهيداً لعرضها على السادة المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للإضافة والتعديل والحذف وما يرونه مناسباً وصولاً للصورة النهائية لأدوات البحث .

كما استفاد الباحثون من خلال إعداد الإطار النظري للمحور الثاني في التعرف على مفهوم مهارات تطوير مواقع الويب Web Sites وأهميتها وأنواعها وخصائصها ومكوناتها.

المحور الثالث: العلاقة بين متغيرات البحث

يرى الباحثون أن هناك علاقة بين متغير البحث المستقل والمتغيران التابعان في البحث الحالي تمثلت في حاجة طلاب تكنولوجيا التعليم إلى تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لديهم ونظر للقصور في الطريقة التقليدية

المتبعة في التدريس لمقرر تطوير مواقع الويب التعليمية مع ضعف البنية التحتية بالكلية من معامل وتجهيزات وأجهزة تعليمية يتناسب مع عدد الطلاب ارتأى الباحثون أن هناك حاجة إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية عبر الويب وتوظف إمكاناتها في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وهذا ما أكدته الدراسة الاستكشافية لتحديد مستوى طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم في كل من الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وتم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على عينة الدراسة تبين للباحثين أن طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم يعانون من تدني في مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية كما تم عرضه في مشكلة البحث، ومن ثم فقد ارتأى الباحثون أن هناك حاجة إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وهذا ما أكدته دراسة أماني عوض (٢٠١٠) فاعلية تصميم بيئة إلكترونية في تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية، وحسناء الطباخ وأية إسماعيل (٢٠٢٠) في أنه يوجد أثر كبير لبيئة تعلم إلكترونية على تنمية مهارات تصميم وإنشاء مواقع الويب.

المحور الرابع: نظريات التعليم والتعلم التي تدعم متغيرات البحث الحالي:

تشير نظريات التعليم والتعلم إلى أهمية التعلم النشط والفعال في تحقيق جودة مخرجات العملية التعليمية ويتطلب التعلم النشط والفعال توفير بيئات تعلم إلكترونية التي تجعل المتعلمين يتعلمون من خلال تفاعلاتهم، وتنفيذ أنشطة التعلم ولهذا فإن التعلم عبر الويب سواء كان التفاعل فيه متزامنًا أو غير متزامن تتوافر فيه خصائص التعلم الفعال النشط كما أن له كثيرًا من العوامل والمبررات التي تجعله ضروريًا وحتميًا (محمد خميس، ٢٠١١، ٢٦٩) ومنها يستخدم المتعلمون مصادر التعلم المختلفة للحصول على المعلومات التي يحتاجونها ويتحمل المتعلمون المسئولية عن أعمالهم الفردية في مشروعاتهم التعليمية فكل منهم مكلف بعمل محدد لتحقيق أهداف علمية محددة.

هدف البحث الحالي التحقق من أثر بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ويمكن استناد متغيرات البحث الحالي على عدد من نظريات التعليم والتعلم يمكن عرضها فيما يلي:

أولًا: النظرية البنائية Constructivist theory

من مبادئ النظرية البنائية أن التعلم عملية نشطة يجب أن يكون فيها المتعلم متفاعلاً يبذل جهداً لبناء معرفته بنفسه فضلاً عن ضرورة ارتباطه بأدوات توفر له هذا التفاعل، فالمعرفة لا يجب تلقيها بشكل سلبي، لأن التعليم والتعلم البنائي عملية نشطة يعالج المتعلم فيها المعلومات بشكل ذي معنى المعرفة تراكمية حيث يبنى التعلم على الخبرة السابقة فالمعرفة تكاملية حيث يكتسب المتعلم المعرفة الجديدة ويربطها بالمعرفة الحالية.

ونظم التعلم الإلكترونية وتطبيقاتها تتفق في خصائصها مع النظرية البنائية والتي تركز على حالة النشاط الدائم في بيئة التعلم والمعرفة من خلالها تراكمية ناتجة عن مساهمة ومشاركات المتعلمين كما هو متاح بأدواته وتطبيقاته والعناصر الرقمية، كذلك فإنها تكاملية حيث تتيح بيئة التعلم الإلكترونية للمتعلم اكتساب المعارف المتجددة وربطها بالمعارف السابقة من خلال أدوات متنوعة كالشبكات الاجتماعية والتي تسهم في تنمية التفكير وإنتاج معارف جديدة مما يسهل للمتعلم تحقيق أهداف التعلم بسهولة ويسر (محمود الفقي، ٢٠١٦، ٦٤).

ومن خلال توضيح التكامل في تصميم موديولات وأنشطة وأدوات الاتصال بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم نلاحظ مدى توافق متغيرات البحث الحالي مع مبادئ النظرية البنائية، من حيث دور المتعلم النشط وتعدد أنماط تفاعله وبقاء دور المعلم يتمثل في التوجيه والإرشاد ومراقبة سير المتعلم واعتمادهم على أنفسهم في التعلم، وأن أدوات الاتصال والتواصل والوسائط المتعددة يجب أن تتوفر في بيئة التعليم والتعلم الإلكترونية القائمة على النظرية البنائية، حيث إنها توفر أدوات الاتصال للتفاعلات التعليمية المطلوبة وكذلك توفر

الأنشطة التعليمية والوسائط المتعددة المطلوبة واستفاد الباحث من مبادئ النظرية البنائية في هذا البحث بتوفير أدوات الاتصال في بيئة التعلم الإلكترونية لاستمرار نشاط الطالب وكذلك التفاعل بين الطالب ومحتوى وأنشطة بيئة التعلم الإلكترونية.

ثانيًا: النظرية المعرفية الاجتماعية Social-Cognitive Theory

أشار محمد خميس (٢٠٠٣، ٤٢) إلى إن النظرية المعرفية الاجتماعية تؤكد على أن المتعلمين يبنون معارفهم الخاصة من خلال التفاعلات والسياقات الاجتماعية كما أن عمليتي التمثيل والمؤامة اللتان تحدثان لدى المتعلم بشكل متزامن ومتفاعل تؤديان إلى تكيفه بعد حالة اختلال التوازن التي ظهرت في بنيته المعرفية عندما مواجهة عناصر ومثيرات جديدة في البيئة الخارجية خلال تفاعله مع الموقف التعليمي.

وأشار محمد خميس (٢٠٠٣-أ، ٢٥) بأن النظرية المعرفية الاجتماعية تدور حول البناء السياقي للمعلومات في مواقف اجتماعية حقيقية، وتؤكد على أن التعلم يبني من خلال تفاعل الفرد مع الجماعة في إدراك الأحداث الموقفية ومعالجتها حسب مستجدات الموقف.

كما أشار أحمد غريب (٢٠١٤، ١٧) إلى أهمية النظرية الاجتماعية عند تنفيذ الاستراتيجيات والأنشطة التعليمية الإلكترونية ويصبح الطلاب قادرين على اكتساب وتنمية المعارف والمهارات التعليمية أفضل عن طريق تبادل الخبرات بينهم، يتعلم الطلاب بشكل أفضل عن طريق ملاحظة ومشاركة أعمالهم مع المعلم في بيئة التعلم، تفاعل الطلاب مع محتوى وأنشطة بيئة التعلم الإلكترونية يؤدي إلى تحسين التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة، يتركز دور المعلم على الإرشاد والتوجيه.

وفي البحث الحالي فإن بيئة التعلم الإلكترونية قد أتاحت التواصل بين المتعلمين بعضهم البعض والتفاعل بينهم لأداء الأنشطة المطلوبة بموديولات البيئة الإلكترونية.

ثالثًا: نظرية النشاط Activity Theory

تتضح مبادئ نظرية النشاط من خلال تحقيق التفاعل بالنسبة للمتعلم مع محتويات بيئة التعلم التي يتعلم من خلالها، من حيث صفحات المحتوى العلمي وقراءته والاطلاع عليه وتنفيذ الأنشطة والتكليفات المكلف بها (Sannino et al., 2009,45)
، وفي البحث الحالي فإن بيئة التعلم الإلكترونية قد أتاحت التفاعل مع المحتوى الإلكتروني (الموديلات ببيئة التعلم الإلكتروني) وأدوات التفاعل الإلكتروني التزامني واللاتزامني من بريد الإلكتروني وغرف الدردشة ومن خلال تدوين الطالب للملاحظات أثناء تعلمه لتسمح باسترجاعها.

رابعًا: النظرية الاتصالية Connectivism Theory

أكدت هذه النظرية على ضرورة وجود مصادر إلكترونية للحصول على محتوى التعلم إلكترونيًا عبر الويب وكذلك منتدى وغرفة للحوار المباشر والبريد الإلكتروني وأدوات تساعد المتعلمين للوصول إلى المعرفة بأنفسهم كما يتم التفاعل والتواصل بين أطراف العملية التعليمية بشكل متزامن أو غير متزامن من خلال أدوات التشارك والتفاعل الإلكترونية (هيفاء يوسف،٢٠١٩؛ إبراهيم عطية وأشرف مرسي،٢٠١٩) وفي البحث الحالي فإن بيئة التعلم الإلكترونية قد أتاحت التواصل بين المتعلمين بعضهم البعض، والتفاعل بينهم لأداء الأنشطة التعليمية بموديولات البيئة الإلكترونية.
وتم الاستفادة من نظريات التعليم والتعلم السابقة في تفسير نتائج البحث.

المحور الخامس: معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

يتم تطوير بيئات التعلم الإلكترونية في ضوء عدد من المعايير التربوية والتكنولوجية وقد اطلع الباحثون على عدد من الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة ببيئات التعلم الإلكتروني ومنها

دراسة حنان خليل (٢٠٠٨) والتي هدفت إلى تحديد معايير جودة التعليم الإلكتروني اللازمة لتصميم ونشر المقررات الإلكترونية وتوصلت الدراسة لقائمة معايير مكونة من (١٥٠) مؤشرًا موزعة على (١٥) معيارًا خاصة بالمرجعية، ومعلومات المقرر وتصميم المحتوى وتصميم الوسائط المتعددة وأدوات التصفح والروابط والاتساق، والوصول والمساعدة والتوجيه، والتفاعلية والتحكم التعليمي والدقة والأمان الحداثة والمعاصرة والتكلفة.

وتوصلت دراسة (Puzziferro& Shelton,2008) لقائمة معايير لتصميم برامج التعلم عبر الإنترنت اشتملت على معايير خاصة بالأهداف والمحتوى والأنشطة، والتفاعل والتعاون والتقييم والقياس والمخرجات والإتاحة والوصول واتجاهات الطلاب.

وتناولت دراسة عمرو الصعيدي (٢٠٠٩) إعداد قائمة بمعايير جودة التصميم التعليمي للمقررات الإلكترونية والتي قسمت لسبعة محاور هي: أهداف المقرر الإلكتروني ومحتوى المقرر الإلكتروني واستراتيجيات التدريس ونشاطات التعلم والتقويم والتفاعل والتغذية الراجعة والتصميم الفني وتقنيات التعلم الإلكتروني يندرج منها (٢٠) معيارًا و(١٦٣) مؤشرًا.

وهدفت دراسة "وانج" (Wang,2009) إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية بنائية وقدمت الدراسة مواصفات التصميم من ثلاثة أبعاد هي: البعد التربوي والبعد التكنولوجي والبعد الاجتماعي.

واستهدفت دراسة رشا هداية (٢٠١٢) تحديد معايير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الشبكات الاجتماعية وتوصلت إلى (١١) معيارًا خاصة بالأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي والأنشطة التعليمية والتقويم والتغذية الراجعة والوسائط التعليمية والوصلات وتصميم واجهات الموقع والصفحة الشخصية وتشارك الوسائط وتكوين مجموعات الاتصال المتزامن وغير المتزامن، يندرج تحتها (١١٧) مؤشرًا.

كما استهدفت دراسة داليا حبشي (٢٠١٢) تحديد الأسس والمعايير الخاصة بتصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وتوصلت الدراسة لقائمة معايير مكونة من مجالين هما:

المجال الأول المعايير التربوية ويتكون من (٦) معايير متعلقة بالأهداف وتحليل المحتوى وخصائص المتعلمين وحاجاتهم والتمكن من إدارة بيئة التعلم الإلكتروني التشاركية والأنشطة المتمركزة حول المتعلم وصياغة تكليفات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ويندرج منها (٣٩) مؤشرًا، والمجال الثاني المعايير التقنية وتكون من (٩) معايير متعلقة بالربط بين مظهر كل من بيئة الويكي (Wiki) والتدوين المرئي وناقل الأخبار (Rss) وبين بيئة التعلم التشاركي والإلمام بأسس تصميمهم والتكامل بين محتواهما ومحتوى بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ويندرج منها (٤٠) مؤشرًا

بينما قامت دراسة الشحات عتمان وطاهر فرحات وصفاء اللاوندي (٢٠٢٠) بتحديد معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية وتضمنت قائمة المعايير (٤) معايير تربوية يندرج منها (٣٣) مؤشرًا، و(٤) معايير تكنولوجية ويندرج منها (٤٨) مؤشرًا ومعيار خاص بالتفاعلات الاجتماعية ويندرج منه (٨) مؤشرات ومعيار خاص بالدعم والتوجيه ويندرج منه (٨) مؤشرات، مكونة في مجموعها (١٠) معايير يندرج تحتها (٩٧) مؤشرًا. وقد استفاد الباحثون من هذه الدراسات بالتعرف على المعايير التي يجب مراعاتها في تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

المحور السادس: نموذج تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لتنمية مواقع الويب التعليمية.

قام الباحثون بالاطلاع على عديد من نماذج التصميم التعليمي والتي تستخدم في تصميم بيئات التعلم الإلكترونية منها نموذج الغريب زاهر (٢٠٠١) وإبراهيم الفار (٢٠٠٢) ونموذج (Ruffini,2005) ونموذج مصطفى جودت (٢٠٠٣) ونموذج عبد الله الموسى وأحمد المبارك (٢٠٠٥) وبعد الاطلاع على نماذج تصميم التعليم المختلفة قام الباحثون بإتباع نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) وذلك لعدة أسباب هي:

١. إن النموذج شامل ومرن وتتضمن مراحله جميع العمليات التي توجد في النماذج الأخرى.

٢. يعتبر النموذج من النماذج المستحدثة في تكنولوجيا التعليم والتعلم.

٣. يقوم هذا النموذج على استخدام وتوظيف وسائل الاتصال التعليمية ومنها تطبيقات الحاسب الآلي والهاتف الذكي إذ يتماشى النموذج مع البحث الحالي.

٤. تنظيم الخطوات الفرعية المتفرعة من كل مرحلة من المراحل الخمسة للنموذج وفقا لأسلوب البحث الحالي بإيجاد عملية تغذية راجعة مستمرة.

٥. تغطية النموذج لجميع جوانب توظيف المستحدثات التكنولوجية.

٦. أثبت بعض الدراسات الحديثة فاعليته منها دراسة (خالد الدوجري،٢٠١٤؛ وسماح صابر، ٢٠١٤؛ هيا الكندري،٢٠١٥؛ إسلام خميس، ٢٠١٨؛ جودة عبد الرحيم، ٢٠١٩؛ إيمان عطفي بيومي وأيمن جبر محمود،٢٠١٩؛ ريهام صالح وفاء عبد الفتاح وعبد العزيز عبد الحميد، ٢٠٢٠؛ أحمد ياسين، ٢٠٢١). وأكدوا فاعلية وكفاءة نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) في التصميم التعليمي

ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل رئيسة هي: مرحلة الدراسة والتحليل ومرحلة التصميم ومرحلة الإنتاج والإنشاء ومرحلة التقويم والنشر والاستخدام.

شكل ٢. نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) للتطوير المنظومي لبيئة التعلم الإلكترونية

منهج البحث وأدواته وإجراءاته

يقدم الباحثون عرضًا لما قاموا به من إجراءات فيما يتعلق بمنهج البحث المستخدم وما يتعلق باشتقاق قائمة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المطلوب تنميتها لدى عينة البحث كما يعرضون الإجراءات التي قاموا بها لاشتقاق قائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية المهارات المذكورة عالية، كما يعرض الباحثون الإجراءات التي قاموا بها لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية وفقًا للمعايير التربوية والتكنولوجية، ووفقًا لنموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) للتصميم التعليمي واستعراض الخطوات التي تم اتباعها في تصميم أداتي القياس لنواتج التعلم المستهدفة وهما؛ الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية، وبطاقة ملاحظة لتقدير الجانب الأدائي للمهارات، ثم تناول إجراءات تجربة البحث، واستعراض المعالجات الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات المستخلصة من تطبيق أداتي القياس للبحث.

أولًا: منهج البحث:

استخدم الباحثون منهج البحث التطويري (Development ResearchMethod) المستخدم في البحوث التطويرية (Elgazzar,2014) وهو يتضمن المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل ومرحلة التصميم والتوصل إلى اشتقاق قائمة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، واشتقاق قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية، والمنهج التطويري بتطبيق نموذج (Elgazzar,2014) لتصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعلمية والمنهج شبه التجريبي في تجربة البحث بتصميم شبه تجريبي ذي المجموعة التجريبية الواحدة مع القياس القبلي والبعدي (Pre/Post Test Group) لأداتي البحث هما اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية وبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية،

والتحقق من أثر تصـــميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ثانيًا: اشتقاق قائمة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

قام الباحثون باشتقاق القائمة المبدئية لتحليل المحتوى لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وذلك في ضوء الإطار النظري (ثانيًا المحور الثاني) والتي تضمنت (٥) مهارات رئيسة و(١٠٠) مهارة فرعية قسمت إلى (٥٠) جانبًا معرفيًا للمهارات (٥٠) جانبًا أدائيًا مهاريًا الذي تفرع منها (٢٠٠) أداء دالاً على تحقق هذه المهارات وبذلك أصبحت القائمة المبدئية جاهزة للتحكيم في شكل جدول مكون من قائمة بالجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وتم عرض هذه القائمة على أساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم للتعرف على آراء المحكمين من إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسبًا وبعد تحليل بطاقات التحكيم تبين للباحثين اتفاق السادة المحكمين على أهمية كل جوانب المهارات المعرفية والأدائية ومهاراتها الفرعية لطلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم واختصار وإعادة صياغة بعض المهارات الفرعية وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبحت القائمة في صورتها النهائية والتي تكونت من مهارات رئيسة ينبثق منها مجموعة من المهارات الفرعية وبذلك أصبحت قائمة المهارات في صورتها النهائية تتكون من (٥) مهارات رئيسة و(١٠٠) مهارة فرعية قسمت إلى (٥٠) جانبًا معرفيًا للمهارات (٥٠) جانبًا أدائيًا مهاريًا الذي تفرع منها (٢٠٠) أداء دالاً على تحقق هذه المهارات كما هو موضح في جدول (٢).

جدول٢. القائمة النهائية لجوانب تحليل المحتوى لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية

المهارة الرئيسة	عدد الجوانب المعرفية	الجوانب الأدائية	عدد الأداءات الفرعية
إنشاء ملف تصميم مواقع الويب	١٠	١٠	٤٠
إدراج الوسائط المتعددة	١٠	١٠	٤٠
إدراج القوائم وأدوات الاختيار	١٠	١٠	٤٠
إدراج الجداول	١٠	١٠	٤٠
إدراج الروابط التشعيبية	١٠	١٠	٤٠
المجموع ٥	٥٠	٥٠	٢٠٠

ثالثًا: اشتقاق قائمة بمعايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية:

قام الباحثون باشتقاق قائمة مبدئية لمعايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية والتي تكونت من (٨) معايير و(٨٠) مؤشرًا فرعيًا، وتم عرض هذه القائمة على أساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم للتعرف على آرائهم من إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسبًا وبعد تحليل بطاقة التحكيم للسادة المحكمين تبين للباحثين اتفاق المحكمين على أهمية كل معيار رئيسي للتصميم التعليمي ومهارته الفرعية وإعادة صياغة بعض المعايير الرئيسة وترتيب بعض المؤشرات الفرعية، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبحت القائمة في صورتها النهائية كما هو موضح في جدول (٣).

جدول٣. القائمة النهائية لمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكترونية

م	المعيار	عدد المؤشرات
١	يجب أن تصمم بيئة التعلم الإلكترونية بما يحقق أهدافها التعليمية المصاغة بما يلائم مخرجات التعلم المستهدفة.	٧
٢	يجب أن يصمم المحتوى التعليمي في بيئة التعلم بشكل يحقق الأهداف التعليمية المحددة.	٨
٣	يجب أن تُصمم المهام وأنشطة التعلم في ضوء الأهداف التعليمية	٧
٤	يجب أن تراعي بيئة التعلم خصائص وحاجات طلاب تكنولوجيا التعليم في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب.	٥
٥	يجب أن توظف عناصر الوسائط المتعددة بشكل متناسق ومتوازن	١٨
٦	يجب أن تتسم بيئة التعلم الإلكترونية بالتفاعلية والتواصلية والتحكم التعليمي تمكن الطلاب من المشاركة النشطة والفعالة في عملية التعلم.	١٠
٧	يجب أن تتضمن بيئة التعلم أساليب ابحار واضحة تساعد على التجول بسهولة ويسر.	١٢
٨	يجب أن تتضمن بيئة التعلم الإلكترونية أساليب متنوعة من التقويم والاختبارات والمقاييس محكية المرجع ومناسبة للتغذية الراجعة.	١٣
المجموع	٨	٨٠

رابعًا: تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية ووفقًا لنموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)

قام الباحثون بتطبيق نموذج الجزار (Elgazzar,2014) لتصميم بيئة التعلم الإلكترونية وذلك باتباع الخطوات التالية:

أولًا مرحلة الدراسة والتحليل

ا- **اشتقاق أو تبني معايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية.**

قام الباحثون في هذه المرحلة باشتقاق قائمة بمعايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني حيث تكونت قائمة المعايير من (٨) معايير ويندرج تحت (٨٠) مؤشرًا فرعيًا.

٢- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين، تعلمهم السابق، مهارات المعلوماتية المتطلبة والخصائص المعرفية والوجدانية والأكاديمية:

وقد تم تحديد خصائص المتعلمين في النقاط الآتية:

طلاب الفرقة الرابعة بقسم تكنولوجيا التعليم –كلية التربية–جامعة دمياط، لا يوجد لديهم تعلم سابق عن المهارات المختارة وقد اتضح ذلك من خلال درجاتهم في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الذي يقيس الجانب المعرفي، وبطاقة الملاحظة التي تقيس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية أعمار الطلاب الفرقة الرابعة (٢١–٢٢ سنة)

٣-تحديد الاحتياجات التعليمية Needs Assessment من البيئة من خلال الاحتياجات المعيارية، تحليل المحتوى، وتقدير الاحتياجات:

تم تحديد الاحتياجات التعليمية من بيئة التعلم الإلكترونية بهدف تقديم الحل المناسب لمشكلة البحث الحالي والتي تمثلت في وجود حاجة لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وقد قام الباحثون بتحليل تلك المشكلة إلى حاجات وأهداف عامة وتجزئتها إلى مهمات تعليمية كما قاموا بتحليل الخصائص العامة لعينة البحث ثم قاموا بتحديد المقترح التعليمي الأمثل لحل تلك المشكلة والذي تمثل في تصميم بيئة تعلم إلكترونية وذلك وفقاً لقائمة معايير تصميمها المعدة مسبقًا.

وتم تحليل محتوى "تطوير مواقع الويب التعليمية" في مادة الحاسب الآلي لطلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم كالآتي:

– تمَّ ترتيب وتنظيم المحتوى العلمي وفقًا لأسس التَّعلُّم بحيث يكون التَّعلُّم من المعلوم إلى المجهول ومن السهل إلى الصعب ومن المحسوس إلى المجرَّد.

– تمَّ تقسيم المحتوى العلمي إلى مجموعةٍ من الموديولات والأنشطة التي تحتوي على المهارات الرئيسة للمهارات لتطوير مواقع الويب تقوم هذه الخطوة على تحديد الأنشطة التَّعليميَّة المرتبطة بمحتوى التَّعلُّم وتمَّ تحديد أنشطة التَّعلُّم بناءً على الأهداف التَّعليميَّة المراد تحقيقها وتم تحديد الاحتياجات التعليمية والمتضمنة الموديولات التعليمية كما يلي:

يحتاج الطالب إلى اكتساب مهارات تطوير مواقع الويب التالية:

إنشاء ملف التصميم لصفحات الويب باستخدام برنامج DREAMWEAVER

- يحتاج الطالب إلى اكتساب المعارف المرتبطة بمهارة إنشاء ملف التصميم لصفحات الويب التعليمية ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يستنتج تعريف مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.
٢. يحدد أجزاء الشاشة الرئيسية لبرنامج Dreamweaver.
٣. يميز بين التبويب Dreamweaver و Preview و Normal من حيث الوظيفة.
٤. يعرف مقاس درجة دقة الشاشة لعرض تطوير مواقع الويب التعليمي.
٥. يعرف الحد الأقصى للإطارات في الشاشة.
٦. يعرف الحد الأقصى من الكلمات في الشاشة.
٧. يعرف خصائص كتابة الأكواد البرمجية في صفحة التصميم.
٨. يعرف خطوات حفظ الصفحة الجديدة في برنامج Dreamweaver.
٩. يحدد خاصية تحديد لون لخلفية صفحة التصميم.
١٠. يعرف طرق التنقل بين صفحة التحكم وصفحة المشاهدة للموقع.

- يحتاج الطالب إلى اكتساب الأداءات المرتبطة بمهارة إنشاء ملف التصميم لصفحات الويب التعليمية ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يشغل برنامج Dreamweaver.
٢. ينشئ الموقع باستخدام برنامج Dreamweaver.
٣. ينشئ الصفحة الرئيسية بالموقع باستخدام برنامج Dreamweaver
٤. ينشئ الصفحة الثانية بالموقع باستخدام برنامج Dreamweaver
٥. يقوم بإعداد خصائص صفحة التصميم
٦. يضبط إعدادات المتصفح لمعاينة الصفحات
٧. يضبط إعدادات اللغة في البرنامج

٨. يتنقل بين وضعيات العمل في صفحات التصميم
٩. يقوم بمعاينة الصفحات في طريقة العرض Live
١٠. يحفظ الصفحة باسم Design2

إدراج الوسائط المتعددة باستخدام برنامج DREAMWEAVER

- يحتاج الطالب إلى اكتساب المعارف المرتبطة بمهارة إدراج الوسائط المتعددة بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEAVER ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يُحدد خصائص إدراج النصوص بالموقع التعليمي.
٢. يُميز لون العناوين الرئيسية والفرعية بالخاصية Color.
٣. يُحدد الخصائص المستخدمة في كتابة فقرات النصوص.
٤. يُحدد خصائص الكود البرمجي لبدء الفقرة.
٥. يُعرف خصائص تنسيقات النصوص.<Font> <Color><Size> .
٦. يُحدد خصائص إدراج الصور بالموقع التعليمي.
٧. يُعرف الخصائص ألبوم الصور التعليمية بالموقع التعليمي.
٨. يُحدد خصائص إدراج ملف فيديو بالموقع التعليمي.
٩. يذكر خصائص إدراج ملف صوت بالموقع التعليمي.
١٠. يذكر خصائص إدراج فلاش متحرك بالموقع التعليمي

- يحتاج الطالب إلى اكتساب الأداءات المرتبطة بمهارة بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEAVER، ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يدرج نص للصفحة
٢. ينسق النصوص من حيث اللون والحجم والهوامش
٣. يقوم بعمل محاذاة للنص
٤. يغير نوع الخط ويضيف خطوطًا جديدة

٥. يدرج الصور بالموقع
٦. ينشئ ألبوم للصور التعليمية بالموقع
٧. يدرج ملف صوت بالصفحة
٨. يدرج ملف فيديو بالصفحة
٩. يدرج زر على شكل فلاش.
١٠. يدرج فلاش متحرك بالصفحة.

إدراج القوائم وأدوات الاختيار بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج Dreamweaver

- يحتاج الطالب إلى اكتساب المعارف المرتبطة بمهارة إدراج القوائم وأدوات الاختيار بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج Dreamweaver، ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يعرف أنواع القوائم في صفحة التصميم.
٢. يحدد خصائص إدراج القوائم في صفحة التصميم.
٣. يحدد خاصية علامات الترقيم في القوائم.
٤. يحدد خصائص تحديد بداية الترقيم في قوائم الاختيار List/ Menu.
٥. يحدد شكل بداية بنود القائمة القفز Jump Menu.
٦. يحدد تنسيقات وخصائص قوائم القفز Jump Menu.
٧. يعرف المعايير التعليمية الخاصة بإدراج قوائم من البيانات.
٨. يحدد خصائص إدراج عدة طبقات Layers في صفحة التصميم.
٩. يحدد خاصية إدراج إطار للطبقات Layers Frame.
١٠. يذكر خصائص إدراج إطار الطبقات Layers Frame.

- يحتاج الطالب إلى اكتساب الأداءات المرتبطة بمهارة إدراج القوائم وأدوات الاختيار بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEAVER ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يدرج قوائم الاختيار List/ Menu.

٢. يدرج قوائم القفز Jump Menu.

٣. يدرج عدة طبقات بالتصميم.

٤. يضبط إعدادات الطبقات بالتصميم.

٥. يدرج إطار للطبقات.

٦. يثبت حجم الإطار.

٧. يضبط خصائص الإطار.

٨. يدرج أداة milestone لعرض الوقت المتبقي لتسليم نشاط أو مشروع.

٩. يدرج مربع الاختيار.

١٠. يدرج دوائر الاختيار.

إدراج الجداول في الصفحة بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEAVER

- يحتاج الطالب إلى اكتساب المعارف المرتبطة بمهارة إدراج الجداول في الصفحة بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEAVER، ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يعرف خطوات إدراج جدول في التصميم.

٢. يذكر خطوات إدراج (صف–عمودا) بالجدول في التصميم.

٣. يذكر خاصية تصميم حدود الجدول.

٤. يعرف خاصية تغير سمك حدود الجدول.

٥. يميز بين خصائص عرض الجدول Width وارتفاعه Height.

٦. يميز المسافة المناسبة بين خلايا الجدول باستخدام الخاصية Cell spacing.

٧. يحدد خاصية تحديد المسافة بين حدود الجدول وبداية النص الموجود بداخل كل خلية من خلايا الجدول.

٨. يعرف خاصية تغير لون خلفية الجدول.

٩. يحدد المسافة بين حدود الجدول وبداية النص في خلايا الجدول.
١٠. يذكر المعايير التعليمية الخاصة بإدراج جداول بصفحة الموقع.

- يحتاج الطالب إلى اكتساب الأداءات المرتبطة بمهارة إدراج الجداول في الصفحة بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEAVER، ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يدرج جدول Table مكون من عدة صفوف وأعمدة.
٢. يغير وضع تنسيقات محاذاة الجدول.
٣. يحدد سمك حدود الجدول.
٤. يحدد لون إطار الجدول.
٥. يدرج لون خلفية للجدول.
٦. يدرج صورة في خلفية الجدول.
٧. يقسم خلايا الجدول.
٨. يحدد لون خلفية الجدول "رصاصي فاتح".
٩. يدمج خلايا الجدول.
١٠. يدرج الجداول متداخلة Nested Table.

إدراج الروابط التشعيبية بين الصفحات بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEAVER.

- يحتاج الطالب إلى اكتساب المعارف المرتبطة بمهارة إدراج الروابط التشعيبية بين الصفحات بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEAVER، ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يذكر خطوات إدراج الروابط التشعيبية بين صفحات موقع الويب.
٢. يحدد خاصية إدراج وصلة تشعيبية إلى موقع ويب آخر على شبكة الويب.
٣. يعرف خطوات حذف الرابط التشعيبي.
٤. يذكر خاصية تحديث الرابط التشعيبي.

٥. يعرف خاصية تحديد لون الرابط الذي لم يتم زيارته.
٦. يذكر خطوات تميز لون الرابط الذي تم زيارته باستخدام الخاصية VLINK.
٧. يعرف خصائص تحديد لون الرابط الفعال "النشط".
٨. يعرف المعايير التعليمية الخاصة بإدراج روابط تشعيبية بين صفحات الموقع التعليمي
٩. يميز بين أنواع الروابط كالصور والنصوص ومناسبتها للتصميم.
١٠. يعرف خطوات إدراج روابط للتحميل ورفع الملفات للموقع.

- يحتاج الطالب إلى اكتساب الأداءات المرتبطة إدراج الروابط التشعيبية بين الصفحات بمواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج DREAMWEAVER، ويتفرع عن هذه الحاجة التعليمية الحاجات التعليمية الفرعية التالية:

١. يدرج رابط تشعبي داخلي في صفحة التصميم.
٢. يدرج رابط تشعيبي خارجي.
٣. يحدث الرابط التشعيبي.
٤. يحذف الرابط التشعيبي.
٥. يدرج رابط تشعيبي للبريد الإلكتروني.
٦. يميز الرابط التشعيبي الذي تم زيارته بلون مختلف عن الروابط الأخرى.
٧. يميز الرابط التشعيبي النشط بلون مختلف عن الروابط الأخرى.
٨. يدرج روابط القفر Anchor.
٩. يدرج روابط لرفع وتحميل ملفات PDF بالموقع التعليمي.
١٠. يدرج رابط لرفع وتحميل الملفات لموقع Google Drive.

٤- تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة، ونظم إدارة التعلم (LMS)، أو نظم إدارة المحتوى التعلمي (LCMS) وكائنات التعلم المتاحة (Los) والمعوقات والمحددات:

رصد الباحثون الإمكانات والمصادر المتاحة لدى أفراد عينة البحث وذلك لمراعاتها في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني فتوصل الباحثون إلى أن الموارد المتاحة لدى طلاب

الفرقة الرابعة: جهاز كمبيوتر وملحقاته متصلة بالإنترنت، شاشة عرض نظام صوتي (سماعات وميكروفون) وبريد إلكتروني وحساب Facebook وحساب WhatsApp وتوفر الإمكانات البرمجية على أجهزة الكمبيوتر المستخدمة في تشغيل بيئة التعلم الإلكترونية وذلك بآخر تحديث له وهي (Internet Explorer-Google Chrome-Adobe Flash Player-Adobe Reader-Quick time-windows media Player-Dreamweaver-TeamViewer)

ثانيًا: مرحلة التصميم **Design:**

تشمل مرحلة التصميم مجموعة من الخطوات التي تم اتباعها في ضوء المعلومات المشتقة من المرحلة الأولى (مرحلة الدراسة والتحليل) لنموذج الجزار (٢٠١٤) وهي كما يلي:

١- اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغتها في شكل ABCD بناءً على الاحتياجات.

تصميم الأهداف التعليمية: تم تحديد الأهداف التعليمية لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية باستخدام برنامج Dreamweaver وصياغتها في شكل يحدد سلوكًا ناتج التعلم، وفي عبارات تصف الأداء النهائي للطالب بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس وفقًا لتنسيق "ABCD" لصياغة الأهداف السلوكية (بالاعتماد على الاحتياجات وتحليل المدخلات والمخرجات وفقًا لتسلسلها التعليمي) وقد تحدد الهدف العام من بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم أما الأهداف العامة للموديولات التعليمية فقد تمثلت **باستخدام برنامج Dreamweaver** في :

- الموديول الأول: إنشاء ملف التصميم لصفحات موقع الويب التعليمي.
- الموديول الثاني: إدراج الوسائط المتعددة لصفحات موقع الويب التعليمي.
- الموديول الثالث: إدراج القوائم وأدوات الاختيار والطبقات لصفحة موقع الويب التعليمية.
- الموديول الرابع: إدراج الجداول وتنسيقها لصفحة موقع الويب التعليمية.

- الموديول الخامس: إدراج الروابط التشعيبية لصفحة موقع الويب التعليمية.

تصميم الأهداف الإجرائية : قام الباحثون بعرض قائمة الأهداف في صورتها المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك للتأكد من صحتها العلمية واللغوية وشمولها للمحتوى الذي تقيسه ومدى مناسبتها لعينة البحث وإبداء أي ملاحظات أو مقترحات ثم قام الباحثون باستخدام معادلة كوبر لحساب نسب الاتفاق والاختلاف بين آراء السادة الخبراء والمحكمين، وبعد ذلك قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة وتم التوصل للقائمة النهائية للأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكترونية والتي تكونت من أهداف رئيسة ينبثق منها مجموعة من الأهداف الفرعية وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية تتكون من (٥) أهداف رئيسة و(١٠٠) هدف فرعي فرعية قسمت إلى (٥٠) جانبًا معرفيًا للمهارات و(٥٠) جانبًا أدائيًا مهاريًا الذي تفرع منها (٢٠٠) أداء دالاً على تحقق هذه الأهداف .

٢- تحديد عناصر المحتوى التعليمي لكل هدف من الأهداف التعليمية وتجمعيها في شكل موضوعات /موديولات تعليمية:

قام الباحثون في هذه الخطوة بتحديد عناصر المحتوى التعليمي التي تحقق الأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكترونية، حيث تم اشتق هذه العناصر من الأهداف التعليمية وتقسيم عناصر المحتوى التعليمي إلى (٥) موديولات تعليمية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

٣- تصميم أدوات/نظم التقويم والاختبارات: الاختبارات محكية المرجع، والاختبارات القبلية والبعدية للموديولات التعليمية:

قام الباحثون بتصميم اختبارات وأدوات القياس المناسبة للأهداف التعليمية لكل موضوع من الموضوعات التعليمية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية والتي تنقسم إلى:

الاختبارات محكية المرجع: بتصميم أداتي قياس الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

الاختبارات القبلية والبعدية للموديولات التعليمية: قام الباحثون بتصميم (٥) اختبارات يجتاز الطالب الاختبار الخاص بكل موديول إذا وصل لدرجة الإتقان (٩٠%).

وفيما يلي خطوات إعداد أداتي القياس محكية المرجع بالتفصيل:

١- الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية

تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

إعداد جدول مواصفات الاختيار التحصيلي: تم تحديد المواصفات الأولية للاختبار التحصيلي في ضوء كل من المحتوى والأهداف وقد حدد الباحثون مفردات الاختبار في المستويات المعرفية (التذكر–الفهم–التطبيق–التحليل) وقد تم تحديد المفردات التي ترتبط بكل مستوى من المستويات الأربع والتي بلغ عددها في الصورة المبدئية للاختبار (٥٠) مفردة.

جدول ٤. مواصفات الاختبار التحصيلي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

الموديول	المستويات المعرفية				مجموع الأسئلة	الوزن النسبي
	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل		
الموديول الأول : إنشاء ملف التصميم لصفحات موقع الويب التعليمي	٥	٢	٣		١٠	%٢٠
أرقام الأسئلة	١، ٢، ٣، ٤، ٥	٦ ، ١٠	٧ ، ٨، ٩			
الموديول الثاني: إدراج الوسائط المتعددة لصفحات موقع الويب التعليمي	٢	٣	٣	٢	١٠	%٢٠
أرقام الأسئلة	١٢، ١٣	١١،١٤، ١٦	١٧،١٨، ٢٠	١٥ ، ١٩		
الموديول الثالث: إدراج القوائم وأدوات الاختيار والطبقات لصفحة موقع الويب التعليمية	٣	٤	٢	١	١٠	%٢٠
أرقام الأسئلة	٢٨، ٢٩، ٣٠	٢٤، ٢٥، ٢٦ ٢٧،	٢٢، ٢٣	٢١		
الموديول الرابع: إدراج الجداول وتنسيقها لصفحة موقع الويب التعليمية	٦	١	١	٢	١٠	%٢٠
أرقام الأسئلة	٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠	٣٢	٣٤	٣١ ، ٣٣		
الموديول الخامس: إدراج الروابط التشعيبية لصفحة موقع الويب التعليمية	٤	٣	٢	١	١٠	%٢٠
أرقام الأسئلة	٤١، ٤٣، ٤٨، ٥٠	٤٢، ٤٦، ٤٧	٤٥، ٤٩	٤٤		
المجموع	٢٠	١٣	١١	٦	٥٠	%١٠٠
	%٤٠	%٢٦	%٢٢	%١٢		

تحديد نوع مفردات الاختبار التحصيلي وصياغتها:

اعتمد الباحثون في صياغتهم لمفردات الاختبار التحصيلي على الأسئلة الموضوعية، حيث إنها تتميز بوضوح صياغتها ودقة إجابتها ما يضمن سهولة تصحيحها وعلى هذا فقد تم صياغة الأسئلة في صورة (اختيار من متعدد) وتم مراعاة الشروط الواجب اتباعها عند صياغة مفردات الاختبار التحصيلي من حيث دقة صياغة الأسئلة، وارتباطها بعناصر المحتوى وأهدافه وتنوعه لتشمل جميع الموضوعات بنسب متساوية.

وضع تعليمات الاختبار:

قام الباحثون بوضع تعليمات الاختبار في الإطار الأول للاختبار التحصيلي والتي اشتملت على الهدف من الاختبار التحصيلي والتي اشتملت على الهدف من الاختبار، عدد الأسئلة، وكيفية الإجابة عنها وزمن الاختبار.

تقدير درجات الاختبار وطريقة التصحيح:

تم تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجيب عنها الطلاب إجابة صحيحة و"صفر" في حالة ترك السؤال دون إجابة أو الإجابة الخطأ، ويتم حساب درجات الطلاب إلكترونيًا.

التحقق من صدق وثبات الاختبار التحصيلي:

صدق الاختبار:

صدق المحكمين : حيث قام الباحثون بعرض الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية في صورته المبدئية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لتحديد مدي صلاحية أسئلة الاختبار من حيث الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار، ومدى ارتباطها بالأهداف التعليمية، والتفضل بما يرونه مناسبًا من حيث الحذف والتعديل والإضافة والدمج وتم الاتفاق بنسبة (١٠٠%) بين السادة المحكمين على صلاحية الأسئلة وأصبح الاختبار مكونًا من (٥٠) سؤالًا لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المراد تنميتها لطلاب تكنولوجيا التعليم.

الاتساق الداخلي: قام الباحثون بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عشوائية من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بلغ عددها (٢٠) طالبًا وطالبة وذلك لحساب الاتساق الداخلي عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية، فكانت قيم معاملات الارتباط تتراوح بين (٠,٤٩-٠,٩١) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبذلك تعتبر أسئلة الاختبار التحصيلي صادقة لما وضعت لقياسه.

ثبات الاختبار: طريقة معامل ألفا كرونباخ:

استخدم الباحثون لحساب ثبات الاختبار معامل الفا لكرونباخ Alpha Coefficient Cronbach's في حالة حذف السؤال من الدرجة الكلية للاختبار فبلغت معاملات الثبات للاختبار حيث تراوحت ما بين (٠,٨٦– ٠,٩٣) لمستويات التحصيل، وبلغ معامل الثبات للاختبار ككل (٠,٩٤) وهي نسبة ثبات مرتفعة مما يطمئن الباحثون لنتائج تطبيق الاختبار.

حساب معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلي: قام الباحثون بتحليل أسئلة الاختبار بقصد التعرف على سهولة، أو صعوبة أسئلة الاختبار، وما إذا كان قد تم توظيف كل بديل من البدائل كما هو مطلوب، وكذلك حساب معامل التميز لكل سؤال من أسئلة الاختبار وكانت النتائج كما يلي:

-وقد تراوحت قيم معامل معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار، ما بين (٠,٢٥ – ٠,٥٠) ويعد الاختبار جيدا إذا تراوح معدل صعوبة فقراته ما بين (٠,٢٠ – ٠,٨٠) الفقرات التي تزيد نسبة صعوبتها عن (٠,٨٠) أو تقل عن (٠,٢٠) فإن تلك الفقرات تحتاج إلى تعديل أو حذف من الاختبار لكي يكون مناسبًا.

- وتراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار ما بين (٠,٤٠ –٠,٩٠) وتكون الفقرة جيدة إذا كانت قوتها التمييزية (٠,٣٠) وفقا لمعيار أيبل، والذي يشير إلى كون الفقرة جيدة إذا كانت قوتها التمييزية (٠,٣٠)، وكلما زاد معامل تمييز الفقرة الموجب كانت الفقرة أفضل مما يدل على أن القدرة التمييزية لفقرات الاختبار مناسبة.

الصورة النهائية للاختبار: ومن إجراءات الصدق والثبات السابقة أصبح الاختبار مكون من (٥٠) سؤال موزعة على الموديولات الخمس، والاختبار بهذه الصورة النهائية صالح للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

٢– بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

قام الباحثون بإعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية والمطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

تحديد الهدف من إعداد بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة قياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مصادر إعداد بطاقة الملاحظة: تم بناء البطاقة في ضوء مصفوفة الجوانب الأدائية، التي قام الباحثون بإعدادها.

صياغة مفردات بطاقة الملاحظة: تم صياغة بنود البطاقة في صورة عبارات سلوكية تشتمل على مهارات أدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

تحديد المهارات التي تضمنتها بطاقة الملاحظة: قام الباحثون بتحديد مهارات بطاقة الملاحظة في خمس مهارات رئيسة تمثلت في:

- إنشاء ملف التصميم لصفحات موقع الويب باستخدام برنامج DREAMWEAVER.
- إدراج الوسائط المتعددة باستخدام برنامج DREAMWEAVER.
- إدراج القوائم وأدوات الاختيار باستخدام برنامج DREAMWEAVER.
- إدراج الجداول في الصفحة باستخدام لغة. DREAMWEAVER
- إدراج الروابط التشعيبية بين الصفحات باستخدام برنامج DREAMWEAVER.

تعليمات بطاقة الملاحظة : تم صـــياغة تعليمات بطاقة الملاحظة وقد رَاعَى الباحثون عند وضـــعِ التعليمات للملاحظين أن تتضـــمن معلومات عن الهدف من البطاقة وكيفية استخدامها ومكوناتها وطريقة التصحيح وكيفية تقدير الدرجات، ورصد وتسجيل أداء مجموعة البحث بموضوعيَّةٍ ودقَّة.

طريقة تصحيح وتقدير الدرجات بطاقة الملاحظة: تكوَّنت بطاقة تقييم الأداء من (٥) مهارات رئيســـة و(٥٠) مهارة فرعيَّة و(٢٠٠) أداء عملي حيث بلغت الدرجة الكليَّة لبطاقة (٢٠٠) درجة. وقد تمَّ ملاحظة أداء الطلاب أثناء تنفيذ مهارات تطوير مواقع الويب مِنْ قِبَلِ الملاحظين وتمَّ تحديد أربعة مســـتويات لتقييم كل أداء عملي حيث يتمُّ

التقييم كما هو موضَّحٌ بالشكل التالي:

أداء الطالب	أدى أربع مهارات فرعية	أدى ثلاث مهارات فرعية	أدى مهارتين	أدى مهارة	لم يؤد
درجة الملاحظين	٤	٣	٢	١	٠

شكل ٣. مستويات تقييم أداء الطالب في بطاقة الملاحظة.

تقدير الدرجات:

١- يحصل الطالب على أربع درجات إذا كان أدى الأربع مهارات الفرعية لكل مهارة أساسية.

٢- يحصل الطالب على ثلاث درجات إذا كان أدى ثلاث مهارات فرعية لكل مهارة أساسية.

٣- يحصل الطالب على درجتين إذا كان أدى مهارتين فرعيتين لكل مهارة أساسية.

٤- يحصل الطالب على درجة إذا كان أدى مهارة فرعية واحدة لكل مهارة أساسية.

٥- المستوى الخامس: يحصل الطالب على (٠) درجة إذا لم يؤد الطالب أي مهارة فرعية من المهارة الأساسية.

إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة :

تم صياغة مفردات بطاقة الملاحظة للأداء المهاري في صورتها المبدئية على ضوء مهارات تطوير مواقع الويب لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وذلك لعرض البطاقة على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لأخذ آرائهم في بنود البطاقة. وذلك وفقًا للشكل التالي:

أداء الطالب	أدى أربع مهارات فرعية	أدى ثلاث مهارات فرعية	أدى مهارتين	أدى مهارة	لم يؤد
درجة الملاحظين	٤	٣	٢	١	٠

شكل ٤. نموذج بنود التحكيم في بطاقة الملاحظة

صدق بطاقة الملاحظة **Check the note card** :

إجازة بطاقة الملاحظة: بعد التوصل للصورة المبدئية من بطاقة تقييم الأداء قام الباحثون بعرضها على السادة المحكمين وإجراء دراسة استطلاعية وتم الاستعانة بإثنين ملاحظين من زملاء الباحث الثالث ليصبح عدد الملاحظين ثلاث لملاحظة (٢٠) طالبة وطالبة (غير عينة البحث الأساسية) باستخدام برنامج TeamViewerعبر الويب وكان ذلك بهدف ما يلي:

التحقق من صدق البطاقة: يقصد بصدق بطاقة الملاحظة: إن تقيس بنود البطاقة ما وضعت لقياسه وقام البحث بالتأكد من صدق البطاقة الطرق الآتية:

١. **صدق المحكمين:** قام الباحثون بعرض الصورة المبدئية للبطاقة على مجموعةٍ من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك بغرض التفضل بإبداء الرأي حول كل بند من البطاقة، وإضافة أي بنود قد يرونها مطلوبة لهذا البحث أو حذف أي بنود غير مناسبة من وجهة نظرهم وفقاً لنموذج بنود التحكيم السابق عرضه وقد قام الباحثون بإجراء جميع التعديلات اللازمة في ضوء آراء السادة المحكمين وصولاً للصورة النهائية لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

٢. **الصدق الداخلي للبطاقة** : وتم ذلك بحساب الاتساق الداخلي ويقصد به مدى اتساق كل بند من بنود البطاقة مع المهارة الرئيسة التي ينتمي إليها، وقد قام الباحثون بحساب الاتساق الداخلي للبطاقة من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل بند من بنود البطاقة والدرجة الكلية للمهارة الرئيسة التي ينتمي إليها، واتضح أن دلالة الفروق بين رتب درجات الملاحظين الثلاثة في جميع المهارات الفرعية لبطاقة الملاحظة باستخدام اختبار كروسكال والس، حيث يتضح أن مستويات الدلالة لجميع المهارات أكبر من (٠,٠٥) وهذا يعني أنها غير دالة إحصائيًا، مما يدل على عدم وجود فروق بين الملاحظين الثلاثة.

الصدق البنائي لبطاقة الملاحظة: وللتحقق من الصدق البنائي لبطاقة الملاحظة قام الباحثون بحساب معاملات الارتباط بين الدرجات الكلية لكل محور من المحاور والدرجات الكلية للبطاقة، وجاءت النتائج معاملات الارتباط بين الدرجات الكلية لكل

مهارة رئيسية والدرجات الكلية للبطاقة الملاحظة حيث تراوحت ما بين (٠,٥١ – ٠,٧٩) وجميعها دالة إحصائياً مما يدل على صدق وتجانس المهارات الرئيسية البطاقة.

حساب ثبات بطاقة الملاحظة Reliability: يقصد بثبات البطاقة أن تعطي نفس النتيجة لو تم إعادة تطبيقها أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، وقد تحقق الباحثون من ثبات بطاقة الملاحظة من خلال معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات بطاقة باستخدام برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) وكانت النتائج لمعاملات الثبات لبطاقة الملاحظة حيث تراوحت ما بين (٠,٨٤ – ٠,٨٩) للمهارات الرئيسية، وبلغ معامل الثبات للبطاقة ككل (٠,٩١) وهي نسبة ثبات مرتفعة مما يطمئن الباحث لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة.

وقد قام بعملية الملاحظة كل من الباحث واثنين من زملائه ليصبح عدد الملاحظين ثلاث.

٤-تصميم خبرات وأنشطة التعلم: المصادر والأنشطة وتفاعلات الطالب ذاتياً أو في مجموعة التعلم معه أو أنشطة التعلم أو روابط مواقع ويب ودور المشرف/المرشد فيها لكل هدف تعليمي.

تم مراعاة خصائص طلاب تكنولوجيا التعليم عند اختيار الخبرات التعليمية حيث عُرض محتوى الموديولات بشكل سهل ومبسط دون استخدام مصطلحات صعبة حيث تم الآتي:

- استخدام لغة سهلة في عرض المحتوى
- استخدام صور ورسومات ثابتة واضحة.
- استخدام لقطات الفيديو لتوضيح المفاهيم والمهارات المختلفة للمحتوى.
- استخدام روابط خارجية متاحة على شبكة الإنترنت.
- شرح دقيق ومركز لكل جزء من أجزاء المحتوى.
- تنظيم طريقة التعلم بحث تكون فردية فيسير الطالب وفق خطوه الذاتي.
- مراعاة استثارة تفكير الطلاب.
- مراعاة الدافعية للطلاب حيث كان تعزز إجابتهم فور تلقي الإجابة.

- تلقي تغذية راجعة فورية من الباحثين لنشاط الطلاب.

والخبرات إما أن تكون مباشرة أو مجردة أو شبه مجردة أو بديلة والأسلوب المستخدم في تحقيق الأهداف في البحث الحالي هو تقديم الخبرة البديلة حيث يتعلم الطلاب من خلال بيئة تعلم إلكترونية.

٥- تصميم الرسالة/ المحتوى أو السيناريوهات للوسائط التي تم اختيارها للمصادر والأنشطة:

قام الباحثون بتصميم المحتوى التعليمي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة (النصوص الوسائط الفائقة والنص الفائق والرسومات الثابتة والفيديوهات) ووفقاً لمعايير تصميمها كما يلي:

- **النص المكتوب:** تم تصميم النصوص في بيئة التعلم الإلكترونية في أربعة مواضيع يظهر فيها النص مكتوبًا وهي:

- **العناوين الرئيسة:** التي توضح مكونات بيئة التعلم الإلكترونية.
- **القوائم:** التي تحدد البدائل التي يختار منها المتعلم من بينها.
- **الإرشادات:** التي توضح للطالب كيفية الحركة داخل بيئة التعلم الإلكترونية.
- **المحتوى:** الذي يتضمن الشرح التفصيلي للموديولات الخمس التعليمية.

- **الوسائط الفائقة والنص الفائق:** تم تصميم الوسائط الفائقة والنص الفائق في محتوى بيئة التعلم الإلكترونية لتحديد أساس التجول والابحار في بيئة التعلم الإلكترونية بعمل روابط لقائمة عناوين الموديولات التعليمية الخمس للتنقل بينها وداخل الموديول وعناصره.
- **الرسومات الثابتة:** تم تصميم خرائط التدفق Flowcharts والتي توضح كيفية السير في بيئة التعلم الإلكتروني وفي الموديولات التعليمية بالطريقة الخطية.
- **الصور المتحركة:** تم تصميم الفيديوهات التعليمية لمحتويات كل موديول في صورة لقطات فيلمية متحركة سُجلت بطريقة رقمية لتعرض بطريقة رقمية أيضًا.

٦- تصميم أساليب الإبحار والتحكم التعليمي وواجهة التعلم:

أولاً: أساليب الإبحار بالنسبة لبيئة التعلم الإلكترونية:

استخدم الباحثون أنماط إبحار متعددة في بيئة التعلم الإلكترونية والتي اعتمدت على الخطو الذاتي للطالب داخل بيئة التعلم الإلكترونية بما ينظم المحتوى أو تنقل الطالب وتجوله بين صفحات بيئة التعلم الإلكترونية وكذلك بما يساعد على تقديم الإرشاد والتوجيه للطالب للوصول إلى المعلومات التي يريد تحصيلها وبما يساعد الطالب على معرفة أين هو موجود الآن في دراسة المحتوى؟

وأين كان هو موجودًا؟ وأين سيذهب بعد ذلك وكيف سيصل إلى هناك؟ في الأنماط التالية.

- **نمط قائمة المحتوى Content List:** ويختص بعرض الإطار العام لمحتوى بيئة التعلم الإلكترونية كما يضم روابط فائقة تربط بين أجزاء وصفحات بيئة التعلم المختلفة.
- **نمط الخريطة Map:**

ويختص بعرض الإطار العام لمحتوى بيئة التعلم الإلكترونية بأسلوب إبحار خطي للعناصر المكونة لبيئة التعلم وكذلك الموديولات التعليمية بترتيب تسلسلها بقائمة الموديولات ولا يُمكن للطالب تجاوز التسلسل البنائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

- **نمط المتابعة الأمامية/الخفية Forward/Backtracking:**

ويتيح هذا النمط للطالب عرض محتوى أي عنصر من عناصر قائمة المحتوى بحيث يتيح عرض الواجهات التالية والسابقة.

- **نمط البحث Search:**

حيث يتيح هذا النمط إمكانية البحث عن أي موضوع سواء في بيئة التعلم الإلكترونية ذاتها أو في الإنترنت ليدل الطالب عن الموضوع الذي يريد تعلمه بسهولة ويسر وذلك من خلال الكلمات المفتاحية.

- **نمط التاريخ History:**

ويتيح هذا النمط للطالب إمكانية التعرف على كافة الصفحات التي تم زيارتها من قبل وكذلك الموضوعات التي تم طرحها ومناقشتها داخل بيئة التعلم الإلكترونية فيمكنه الرجوع إليها بكل سهولة ويسر باستخدام نمط التاريخ.

- **التحكم التعليمي وواجهة التعلم** : والتي تمثلت في عناصر يتحكم فيها الباحثون وهي ترتيب قائمة الموديولات التعليمية الطريقة المناسبة للإبحار والتجول داخل بيئة التعلم الإلكترونية تبعاً لأشكال الارتباطات بين المعلومات في صورة خطية والتي تتيح للطلاب الخروج من الموقع أو العودة للخلف (زر السابق) أو التقدم للأمام (زر التالي) لقراءة التعليمات وعمل الاختبار القبلي وبطاقة الملاحظة القبلية وعند عدم اجتياز الطالب الاختبار التحصيلي القبلي وبطاقة الملاحظة القبلية حد التمكن (٩٠%) يتم الانتقال إلى قائمة الموديولات التعليمية .

٨-٢. تصميم نماذج التعليم/التعلم وتصميم المتغيرات ونظريات التعلم وهياكل التعاون/ والتشارك، وبناء المحتوى وفقاً لنظام Gagne's (14) events.

قام الباحثون بتصميم عناصر عملية التعلم داخل بيئة التعلم الإلكترونية كما بالجدول (٥)

جدول ٥. تصميم عناصر عملية التعلم داخل بيئة التعلم الإلكترونية

الحدث	كيفية مراعاتها في التصميم	المبررات
استثارة الدافعية وجذب الانتباه	• استخدام الصور والرسومات الثابتة. • استخدام لقطات الفيديو التوضيحية والمؤثرات الصوتية.	• التأكد من استعداد الطلاب للتعلم والمشاركة في الأنشطة التعليمية
التعريف بالأهداف	• عرض الأهداف العامة للبيئة التعليمية الإلكترونية في البداية • عرض أهداف كل موديول في بدايته	• تعريف الطلاب ما هو المتوقع منهم في نهاية كل موديول
استرجاع التعلم السابق	• من خلال الاختبارات القبلية لبيئة التعلم بالموديولات التعليمية.	• مساعدة الطلاب على ربط المعلومات السابقة لديهم بالمعلومات الجديدة التي سوف يتعلمونها.

الحدث	كيفية مراعاتها في التصميم	المبررات
تقديم المحتوى	• تقديم خمس موديولات تعليمية لخمس مهارات رئيسة لتطوير مهارات الويب التعليمية. • تقديم أمثلة لكل مهارة من مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية. • توفير روابط ووصلات خارجية على الإنترنت تتناول موضوعات تطوير مهارات مواقع الويب التعلمية.	• لتوفير تعلم أكثر فاعلية للطلاب وتنظيم المحتوى بطريقة ذات معنى. • تقديم توضيحات لعناصر المحتوى المراد تعلمه.
توجيه التعلم والاستجابة	• توفير غرف المحادثة المباشرة Chat ومنتديات النقاش • إتاحة الفرصة للإجابة على الأسئلة المختلفة من خلال رسائل البريد الإلكتروني.	• للتأكد من اكتساب الطلاب للمعلومة وفهمها بصورة جيدة.
الأداء والممارسة	• إتاحة الفرصة للتعاون بين الطلاب من خلال الأنشطة والتكليفات بعد كل موديول	• تجهيز الطلاب لمساعدتهم على استيعاب المعارف والمهارات لتطوير مواقع الويب التعليمية
التغذية الراجعة	• تعزيز الاستجابات (الإيجابية والسلبية فوريًا) مع إيضاح الإجابة الصحيحة. • تقديم العبارات والرسائل التشجيعية مثل "احسنت.. لقد اتممت النشاط بنجاح".	• لإبلاغ الطالب بما فعل أو ما كان من المفترض أن يفعل. • لتثبيت المعلومة الصحيحة في ذهن الطلاب.
تقييم الأداء	• إجراء الاختبار البعدي العام محكي المرجع لقياس مدى تحقق الأهداف والتعلم.	• لمعرفة مدى تحقق مخرجات التعلم والأهداف. • لمساعدة الطلاب على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول.

٩-٢. اختيار وتصميم أدوات التواصل المتزامنة/غير المتزامنة داخل وخارج بيئة التعلم الإلكترونية.

قام الباحثون بتصميم العديد من أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن داخل بيئة التعلم الإلكترونية والتي يعرضها الجدول (٦) التالي:

جدول ٦. أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

أداة الاتصال	الهدف منها	نوع الاتصال
المنتدى العام	لمناقشة كافة الموضوعات المتعلقة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية ولا يشترط التواجد في نفس الوقت	غير متزامن
غرفة المحادثة	للتواصل بين كافة الطلاب المتواجدين على موقع بيئة التعلم الإلكترونية في نفس الوقت وذلك لمناقشة كافة الموضوعات المتعلقة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية	متزامن
غرفة محادثة الموديول	للتواصل بين المعلم والطلاب على موقع بيئة التعلم الإلكترونية في نفس الوقت وذلك لمناقشة كافة الموضوعات المتعلقة بمحتوى الموديول.	متزامن
منتدى الموديول	للتواصل بين المعلم والطلاب على بيئة التعلم الإلكترونية في نفس الوقت وذلك لمناقشة كافة الموضوعات المتعلقة بمحتوى الموديول.	غير متزامن
منتدى الأخبار	• يقوم الباحثون بوضع الأخبار العامة التي تخص التعلم في بيئة التعلم الإلكترونية (موعد المحاضرة–تقارير مطلوبة من الطلاب).	غير متزامن
البريد الإلكتروني	للتواصل بين الباحثين والطلاب	غير متزامن
برنامج WhatsApp	للتواصل بالمحادثة النصية والصوتية والمرئية بين الباحثين والطلاب	متزامن
لوحات نشرات الأنشطة	تضم كافة الأنشطة الحديثة التي يضيفها الباحثون على بيئة التعلم الإلكترونية وتاريخ وموعد إضافتها	غير متزامن
لوحة نشرات آخر الأخبار	لعرض آخر الأخبار التي يضيفها الباحثون على بيئة التعلم الإلكترونية كتغير موعد لقاء محدد أو تحديد موعد معين لتنفيذ نشاط ما.	غير متزامن

١٠-٢. تصميم طريقة تسجيل الطلاب أفراد عينة البحث، وإدارتهم وتجميعهم وتوفير نظام الدعم لهم.

تم تسجيل الطلاب داخل بيئة التعلم الإلكترونية عن طريق توفير حساب لكل طالب يضم اسم المستخدم وكلمة المرور وقد تم تحديد صلاحيات كل من الباحثين والطلاب على بيئة التعلم الإلكترونية كما يلي:

صلاحيات الباحثين:

- تحميل المصادر التعليمية إلى بيئة التعلم الإلكترونية ووضع روابط للمواقع ذات الصلة بمحتوى التعلم.
- إضافة الاختبارات القبلية والبعدية الموجودة ببيئة التعلم الإلكترونية.
- وضع المراجع العلمية المختلفة.
- إضافة كافة الشروحات الخاصة بالموديولات التعليمية المستخدمة في بيئة التعلم الإلكترونية وذلك في صورة نصوص وصور ثابتة وفيديوهات.
- إضافة كافة الأنشطة والتكليفات المطلوبة من الطلاب.
- اختيار الطريقة المناسبة في تدريس محتوى بيئة التعلم الإلكترونية.
- إضافة كافة البيانات الخاصة بالطلاب على بيئة التعلم الإلكترونية.
- إمكانية تصميم الاختبارات المختلفة ووضع المهام والواجبات.
- متابعة أنشطة الطلاب داخل بيئة التعلم الإلكترونية.
- التحكم في طريقة تسجيل الطلاب وانسحابهم من بيئة التعلم الإلكترونية.
- تكوين مجموعات طلابية وتصميم ونشر الاستفتاءات.
- التقييم المستمر للطلاب داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

صلاحيات المتعلمين (طلاب تكنولوجيا التعليم):

- استعراض محتوى بيئة التعلم الإلكترونية بالكامل والتفاعل معها.
- الإجابة عن أسئلة الاختبارات القبلية والبعدية الموجودة ببيئة التعلم الإلكترونية
- التواصل المتزامن بين الطلاب في غرف المحادثة.
- تبادل إرسال ملفات الواجبات والأبحاث بين الطلاب.
- معرفة مستوى تحصيلهم أثناء التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية.
- معرفة مستوى أدائهم المهاري أثناء التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية.
- التواصل عبر الرسائل الخاصة داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

- إدارة سجلات الطلاب من حيث عرض الملفات الشخصية ورفع وتحميل الملفات داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

١١-٢. تصميم بيانات ومعلومات ومكونات وأشكال بيئة التعلم الإلكترونية من خلال:

- تصميم شكل المكونات الرئيسة ووسائل الإبحار والإرشادات والمساعدات وفتح وإغلاق بيئة التعلم الإلكترونية.
- تصميم المعلومات الأساسية كالعلامات والإطارات والشعارات وغيرها.

٣- مرحلة الإنشاء والإنتاج Production and Construction:

وفي هذه المرحلة تم تجميع كافة الوسائط المطلوبة من صور ورسومات ثابتة وفيديوهات ومؤثرات صوتية واستخدام البرامج التالية في الإنتاج وهي:

- **برنامج Adobe Photoshop:** والذي تم استخدامه في إنتاج الصور الثابتة وإجراء كافة التعديلات الخاصة بالصور المستخدمة داخل البيئة التعليمية الإلكترونية والواجهة الرئيسية والأزرار والعلامات والإرشادات الموجودة داخل بيئة التعلم الإلكترونية.
- **برنامج Adobe Illustrator CS5:** والذي تم استخدامه في تصميم وإنتاج كافة الصور الخطية والنقطية الثابتة المستخدمة في بيئة التعلم الإلكترونية وخرائط التدفق التوضيحية المستخدمة في موديولات المحتوى.
- **برنامج Adobe Flash:** والذي تم استخدامه في إنتاج كافة الرسومات والصور المتحركة التي تم استخدامها داخل بيئة التعلم الإلكترونية وإنتاج الأنشطة الموجودة داخل كل موديول من الموديولات التعليمية.

وقد تم إنتاج النموذج الأولي لبيئة التعلم الإلكترونية وذلك من خلال:

- رفع مكونات بيئة التعلم الإلكترونية على خادم خاص وتم حجز المساحة التخزينية الخاصة بها وتم ربطها بروابطها الخارجية.
- إعداد الموديولات التعليمية والأنشطة التعليمية ووسائل الاتصال وتسجيل الطلاب على موقع بيئة التعلم الإلكترونية.

- وضع اللمسات الأخيرة للنموذج لكي يكون جاهزًا للتقييمات التكوينية.

- **رابعًا مرحلة التقويم Evaluation:**

(٤-١) إجراء التقويم التكويني على مجموعات صغيرة أو بشكل فردي لتقييم بيئة التعلم الإلكتروني والحكم عليها وفقًا للمعايير.

- **تم التجريب المصغر لعمل التقويم البنائي:**

حيث تم التجريب بصورة مبدئية على عينة من طلاب تكنولوجيا العليم بلغ عددهم (٥) طلاب وذلك بعد كل مرحلة من مراحل الإنتاج لتحديد الإيجابيات والسلبيات في بيئة التعلم الإلكترونية موضع التجريب مما يتيح عملية التنقيح بالإضافة أو الحذف أو التعديل للعرض ويتمثل ذلك في عرض النسخة التجريبية على عدد من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وفي المادة العلمية وذلك للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف التعليمية وكذلك لأخذ المقترحات والتعديلات اللازمة منهم.

(٤-٢) إجراء تقييم موسع نهائي لإنهاء التصميم التعليمي.

- **التجريب الموسع لعمل التقويم النهائي (التجربة الاستطلاعية):**

بعد الانتهاء من إعداد بيئة التعلم الإلكترونية في صورتها النهائية والتأكد من عملها بشكل صحيح وبعد العرض على السادة المحكمين تم عمل التجريب النهائي لبيئة التعلم الإلكترونية على (٢٠) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمياط (غير عينة البحث) الذين أبدوا رغبتهم في المشاركة في التقويم النهائي، وذلك بغرض تحديد المشكلات والصعوبات التي يمكن أن تقابل الطلاب أثناء إجراء التجربة لتلافيها ومعالجتها، التأكد من صلاحية وجودة بيئة التعلم الإلكترونية ومدى مناسبتها للطلاب، التأكد من سهولة وفهم ووضوح وقابلية استخدام واجهة التفاعل والموديولات والأنشطة التعليمية والاختبارات والمقاييس ومدى مناسبتها للطلاب وتحقيقها العلمية التي وضعت من أجلها من خلال آراء الطلاب وملاحظاتهم وتقدير مدى ثبات وصلاحية تطبيق أداتي البحث (الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة) لمهارات تطوير

مواقع الويب التعليمية، التأكد من صلاحية وجودة قاعدة البيانات وتحديثها المستمر لبيانات الطلاب ودرجاتهم، تقدير الزمن اللازم لأداء أداتي البحث والأنشطة التعليمية، واقد استغرقت التجربة الاستطلاعية (١٠) أيام خلال الفترة من يوم الثلاثاء ٢٠٢١/١١/١٦ حتى يوم الخميس ٢٠٢١/١١/٢٥.

- نتائج التقويم النهائي

- في نهاية تجربة التقويم النهائي طلب الباحثون من الطلاب أن يذكروا ملاحظاتهم ومقترحاتهم في بيئة التعلم ومكوناتها، واقترح بعض الطلاب تغير زري لون زري السابق والتالي بلون غامق حتى تتناسب مع الخلفية الفاتحة، وأن توفر بيئة التعلم تبويب التعليمات في جميع الشاشات وليس في الشاشة الرئيسة فقط لأنهم قد يحتاجون إلى الرجوع إليها عند حاجتهم لها، وأن يكون اسم الدخول وكلمة المرور لغرفة المحادثة المباشرة Chat هي نفسها اسم المستخدم وكلمة المرور المستخدمة في الدخول لبيئة التعلم الإلكترونية وأن تسمح لهم بيئة التعلم بالرجوع إلى نفس الشاشة التي كانوا يعملون بها في حالة انقطاع التيار الكهربائي أو انقطاع خدمة الإنترنت وخاصة أثناء الإجابة على الاختبارات القبلية والبعدية وبطاقة الملاحظة وقد قام الباحثون بإجراء التعديلات المقترحة من الطلاب وأصبحت بيئة التعلم الإلكترونية جاهزة للاستخدام النهائي.

- **خامسًا: مرحلة الاستخدام Use:**

(٥-١) الاستخدام الفعلي والتنفيذ الكامل لبيئة التعلم الإلكترونية:

عقد الباحثون لقاء مع طلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث وتم تسليمهم الحسابات الخاصة بهم للدخول على موقع بيئة التعلم الإلكترونية وتدريبهم على كيفية استخدامها والاستفادة من كافة الإمكانات الموجودة ببيئة التعلم الإلكترونية كذلك تم توضيح كافة الإجراءات المطلوبة منهم للتعلم بهدف تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية ببيئة التعلم الإلكترونية وفتح المجال للأسئلة والاستفسارات حول عناصر بيئة التعلم الإلكترونية.

(٥-٢) الرصد المستمر والدعم والتطوير لبيئة التعلم الإلكترونية:

أثناء الاستخدام الفعلي للبيئة التعليمية الإلكترونية تابع الباحثون استخدام طلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث لموقع بيئة التعلم الإلكترونية وذلك من خلال ملاحظة أداء الطلاب وخطوهم الذاتي داخل بيئة التعلم الإلكترونية عن طريق تقارير متابعة الأداء للطلاب داخل بيئة التعلم وقام الباحثون بالاشتراك مع الطلاب داخل غرف الحوار والمنتديات الموجودة على بيئة التعلم الإلكترونية للإجابة على كافة الأسئلة والاستفسارات التي طرحها الطلاب لتوضيح كافة النقاط التي تحتاج إلى توضيح ولتقييم أداء الطلاب ببيئة التعلم الإلكترونية.

خامسًا: التجربة الأساسية لبحث:

قام الباحثون بتطبيق التجربة الأساسية للبحث وفقاً للخطوات التالية:

أ. اختيار مجموعة البحث:

تم اختيار الطلاب عينة البحث بطريقة قصدية وهم طلاب الفرقة الرابعة شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمياط وعددهم (٣٠) طالبًا وطالبة.

ب. الإعداد للتجربة:

- تم التأكد من صلاحية موقع بيئة التعلم الإلكترونية للتجريب والتأكد من عمله بشكل صحيح دون حدوث أي أعطال أو معوقات.
- تم إعداد ملف يشتمل على الحسابات الخاصة بتسجيل الطلاب على موقع بيئة التعلم الإلكترونية وطباعته لتسليمه للطلاب قبل البدء في تنفيذ التجربة.
- تم التأكيد على الطلاب من صلاحية أجهزة الكمبيوتر والهواتف النقالة لدى الطلاب والتأكد من وجود البرامج التي تضمن عمل موقع البيئة بشكل صحيح.

ج. تطبيق أدوات البحث قبليًا:

قام الباحثون بتطبيق بيئة التعلم الإلكترونية على طلاب عينة البحث حيث اجتمع الباحثون مع الطلاب في لقاء تمهيدي أوضح من خلاله أهداف بيئة التعلم الإلكترونية وأهميتها بالنسبة لهم ومحتواها وخطوات التعلم عليها ومتطلبات التعلم من خلالها، كما اشتمل

اللقاء على المقترحات والصعوبات التي قد تواجههم حول البيئة والصعوبات التي قد تواجههم عند البدء في التعلم من خلالها.

قام الباحثون بتطبيق أداتي البحث قبليًا حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتطبيق بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

د. تنفيذ التجربة الأساسية:

قام الباحثون قبل بداية كل يوم مخصص للتجريب بالتأكد من صلاحية رابط موقع بيئة التعلم الإلكترونية على شبكة الإنترنت http://sslearn.byethost7.com وكذلك صلاحية مكونات بيئة التعلم الإلكترونية والتأكد من صلاحية اسم الدخول وكلمة المرور الخاصة بكل طالب والتأكد من اتصال الإنترنت وعمله بصورة جيدة وقد بدأت تجربة البحث يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/١١/٢٨ حتى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/١٢/٢٨ وأثناء تنفيذ التجربة لاحظ الباحثون سير كل طالب وفق استعداده وقدرته وسرعته وخطوه الذاتي دخل بيئة التعلم الإلكترونية، وقد قام الباحثون بمتابعة سير الطلاب داخل بيئة التعلم من خلال تفعيل الصلاحيات التي تتيحها بيئة التعلم الإلكترونية لهم من حيث إعداد التقارير والرد على كافة الأسئلة والاستفسارات التي طرحها الطلاب أثناء التطبيق وقد أبدى الطلاب إعجابهم بمحتوى بيئة التعلم الإلكترونية كذلك بأسلوب تعلمهم الذاتي في دراسة مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية من خلال بيئة التعلم الإلكترونية.

هـ. المدة الزمنية للتطبيق:

بدأت التجربة الأساسية في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١ وذلك بداية من يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/١١/٢٨ واستمر حتى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/١٢/٢٨

و. تطبيق أداتي البحث بعديًا:

- تم تطبيق الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- تم تطبيق بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

المعالجة الإحصائية:

تم الاستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Spss V25 واستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

١. **أساليب الإحصاء الوصفي:** لتحديد التوزيعات التكرارية والنسبة المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

٢. **أساليب الإحصاء الاستدلالي:** لاختبار صحة الفروض من خلال الأساليب التالية:

- **اختبار ت (T-test):** لقياس نسبة التحسن للقياسين القبلي والبعدي في التحصيل للجانب المعرفي وبطاقة الملاحظة للجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وذلك لإثبات أثر بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣. **جميع البيانات وتحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها:**

قام الباحثون بجمع ورصد درجات الطلاب عينة البحث للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وتحليل النتائج وتفسيرها وسوف يتم توضيح ذلك الجزء الخاص بنتائج البحث.

٤. **إصدار حكم على بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة.**

وفي هذه الخطوة تم إصدار حكم على صلاحية بيئة التعلم الإلكترونية من خلال استقراء نتائج التطبيق القبلي والبعدي واتضح للباحثين أن بيئة التعلم الإلكتروني لها أثر جيد في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

نتائج البحث

تم عرض نتائج البحث من خلال الإجابة عن التساؤلات الفرعية للبحث واختبار صحة الفروض البحثية كما يلي:

أولاً: للإجابة عن التساؤل الأول للبحث والذي نص على "ما مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المراد تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟" قام الباحثون بالاطلاع على الأدبيات والبحوث السابقة العربية والأجنبية والتي تناولت تطوير مهارات مواقع الويب التعليمية وتم إعداد استبانة بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المراد تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وعرضها على السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء رأيهم فيما تتضمنه من مهارات رئيسة ومهارات فرعية ومؤشرات أداء وبعد الانتهاء من ضبطها واجراء التعديلات المطلوبة تم التوصل إلى القائمة النهائية التي اشتملت على (٥) مهارات رئيسة و(١٠٠) مهارة فرعية و(٢٠٠) مؤشر أداء ثم قام الباحثون بمعالجة البيانات إحصائيًا وذلك من خلال حساب نسبة الاتفاق (استخدام معادلة كوبر) والتي تنص على :

$$\text{نسبة الاتفا} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠$$

وبلغت نسبة الاتفاق إلى أهمية كل مهارة رئيسية وفرعية ١٠٠ % كما بلغت نسبة الاتفاق على ملائمة المهارات لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ١٠٠% .

ثانيًا: للإجابة عن التساؤل الثاني للبحث والذي نص على "ما معايير التطوير التعليمي لبيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟" قام الباحثون بالاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية والتي تناولت تصميم وتطوير بيئات التعلم الإلكتروني وذلك لتحديد معايير تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية المراد تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا وتم إعداد استبانة بمعايير تصميم وتطوير البيئة التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات تطوير

مواقع الويب التعليمية، ثم قام الباحثون بعرض الاستبانة المبدئية على مجموعة من المحكمين والخبراء للتأكد من صدقها، وإبداء الرأي في كل معيار ومؤشراته الفرعية من حيث مدى دقة الصياغة اللغوية ومدى ارتباطها بالمحاور المندرجة منه ومدى أهميتها وتعديل أو حذف ما يرونه مناسبًا ثم قام الباحثون بإجراء التعديلات والتوصل إلى القائمة النهائية المكونة من (٨) معايير و(٩٠) مؤشرًا وتم حساب نسبة الاتفاق باستخدام معادلة كوبر حيث بلغت نسبة الاتفاق على أهمية كل معيار ومؤشر ١٠٠% في حين بلغت نسبة الاتفاق على ارتباط المؤشرات بالمعايير نسبًا تتراوح بين (٩٥%، ١٠٠%).

ثالثًا للإجابة عن التساؤل الثالث للبحث والذي نص على "ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

تتم الإجابة عن هذا السؤال باختبار صحة الفرضين الأول والثاني وهما:

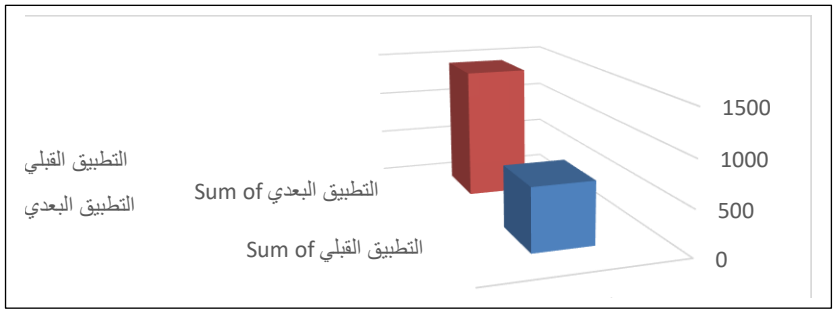
اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي" استخدم الباحثون اختبار "ت" (T-Test) للمجموعات المرتبطة بواسطة الحزمة الإحصائية المعروفة ب SPSS V25، ويوضح الجدول التالي نتائج هذا الفرض

جدول ٧.متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى دلالتها للتطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

الاختبار التحصيلي	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التطبيق القبلي	٣٠	٢٢,٧	١,٤	٢٥,٧	٢٩	٧١,٧	٠,٠١
التطبيق البعدي		٤٨,٤	٤,٩				

يتضح من جدول (٧) السابق أن قيمة "ت" دالة إحصائيًا عند درجة حرية (٢٩) ومستوى (٠,٠١) مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعني أن بيئة التعلم الإلكترونية أدت إلى تنمية التحصيل في الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.



شكل ٥. رسم بياني لمتوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

يتسق شكل (٥) مع نتائج جدول (٧) حيث يتضح وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

ثانيًا اختبار صحة الفرض الثاني

لاختبار صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه " يحقق استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≥ ٠,١٤ في التحصيل للجوانب المعرفية لمهارات تطوير

مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. بعد ثبوت صحة الفرض الأول للبحث قام الباحثون بحساب حجم التأثير لبيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل للجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية حسب معيار كوهين والذي بلغ (٠,٨٢) وهي قيمة مرتفعة وذات حجم أثر كبير كما يوضح جدول (٨) التالي

جدول ٨.

تأثير استخدام بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

الأداة	عدد الطلاب	قيمة "ت"	$ت^2$	درجة الحرية	مؤشر d لكوهين	حجم التأثير
الاختبار التحصيلي	٣٠	٧١,٧	٥١٤٠,٨٩	٢٩	٠,٨٤	كبير

حيث يتبين من جدول (٨) أن استخدام بيئة التعلم الإلكترونية حقق حجم تأثير كبير في التحصيل لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية حسب معيار كوهين بلغ قيمته (٠,٨٤) وهو أكبر من القيمة المحكية (٠,١٤) وهذا يعني أن بيئة التعلم الإلكترونية حققت تأثيرًا كبيرًا في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وبذلك يتم التحقق من صحة الفرض الثالث وقبوله وبحسب معيار كوهين كما هو مبين في الجدول التالي

قيم حجم الأثر حسب معيار كوهين

قيمة حجم الأثر	حجم التأثير
٠,٢ واقل	صغير
٠,٥	متوسط
٠,٨ فأكثر	كبير

نستنتج أن حجم الأثر الكبير نتيجة استخدام بيئة التعلم الإلكتروني على المتغير التابع الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كان مُجدي في عينة البحث حيث بلغ حجم الأثر حسب معيار كوهين قيمته (٠,٨٤) أي أن استخدام بيئة التعلم الإلكترونية حقق تأثيرًا كبيرًا في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وبذلك يتم التحقق من صحة الفرض الثاني وقبوله.

الإجابة عن السؤال الرابع: ما أثر بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

تتم الإجابة عن هذا السؤال باختبار صحة الفرضين الثالث الرابع وهما:

٣- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي.

٤ – يحقق استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≤ ٠,١٤ في الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

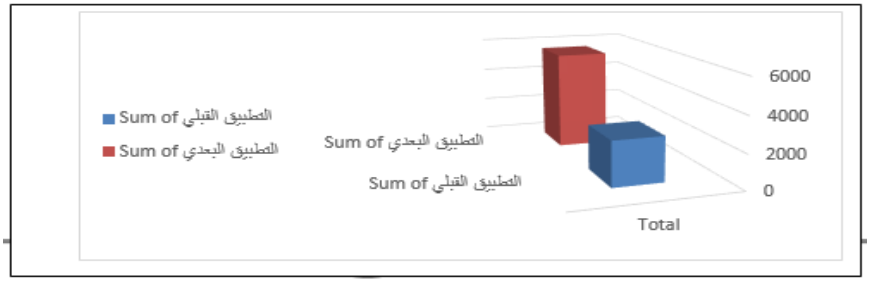
لاختبار صحة الفرض الثالث والذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي " استخدم الباحثون اختبار "ت" T–Test للمجموعات المرتبطة ويوضح الجدول التالي نتائج هذا الفرض.

جدول ٩. متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي للاختبار لبطاقة الملاحظة في الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى دلالتها للتطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة.

الاختبار التحصيلي	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التطبيق القبلي	٣٠	٨٥,٤	٢,١	١٠٢,٧	٢٩	٣٤,٨	٠,٠١
التطبيق البعدي		١٨٨,١	٥,٧				

يتضح من جدول (٩) السابق أن قيمة "ت" دالة إحصائيًا عند درجة حرية (٢٩) ومستوى (٠,٠١) مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي وهذا يعني أن بيئة التعلم الإلكترونية أدت إلى

تنمية التحصيل في الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.



شكل ٦. رسم بياني لمتوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

يتسق شكل (٦) مع نتائج جدول (٩) حيث يتضح وجود فرق بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

لاختبار صحة الفرض الرابع والذي ينص على أنه " يحقق استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≤ ٠,١٤ في الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. بعد ثبوت صحة الفرض الثالث للبحث، قام الباحثون بحساب حجم التأثير لبيئة التعلم الإلكترونية على التحصيل للجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية حسب معيار كوهين والذي بلغ (٠,٨٢) وهي قيمة مرتفعة وذات حجم أثر كبير حسب معيار كوهين كما يوضح جدول (١٠) التالي

جدول ١٠. تأثير استخدام بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

الأداة	عدد الطلاب	قيمة "ت"	$ت^2$	درجة الحرية	مؤشر d لكوهين	حجم التأثير
بطاقة الملاحظة	٣٠	٣٤,٨	١٢١١,٠٤	٢٩	٠,٨٢	كبير

حيث يتبين من جدول (١٠) أن استخدام بيئة التعلم الإلكترونية حقق حجم تأثير كبير في التحصيل للجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية حسب معيار

كوهين بلغ قيمته (٠,٨٢) وهو أكبر من القيمة (٠,١٤) وهذا يعني أن بيئة التعلم الإلكترونية حققت تأثيرًا كبيرًا في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وبذلك يتم التحقق من صحة الفرض الثالث وقبوله وبحسب معيار كوهين كما هو مبين في الجدول التالي

قيم حجم الأثر حسب معيار كوهين

قيمة حجم الأثر	حجم التأثير
٠,٢ واقل	صغير
٠,٥	متوسط
٠,٨ فأكثر	كبير

نستنتج أن حجم الأثر الكبير نتيجة استخدام بيئة التعلم الإلكتروني على المتغير التابع الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كان مُجدي في عينة البحث حيث بلغ حجم الأثر حسب معيار كوهين قيمته (٠,٨٢) أي أن استخدام بيئة التعلم الإلكترونية حقق تأثيرًا كبيرًا في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وبذلك يتم التحقق من صحة الفرض الرابع وقبوله.

خلاصة نتائج البحث:

من خلال العرض السابق لنتائج البحث والتي أسفرت عن وجود تحسن كبير لدى طلاب عينة البحث في مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية حيث اتضح وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠٥) بين متوسطي درات التطبيقين القبلي والبعدي لأداتي البحث مما يعني ما يلي:

١- تم قبول الفرض البحثي الأول ونصه "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي" حيث تبين ذلك من خلال الفرق بين متوسط درجات القياس البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي ومتوسط درجات القياس القبلي للاختبار نفسه.

٢- تم قبول الفرض البحثي الثاني ونصه " يحقق استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≥ ٠,١٤ في التحصيل في الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

٣- تم قبول الفرض البحث الثالث ونصه " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ≥ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي" حيث تبين ذلك من خلال الفرق بين متوسط درجات القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومتوسط درجات القياس القبلي بالبطاقة نفسها.

٤- تم قبول الفرض البحثي الرابع ونصه "يحقق استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≥ ٠,١٤ في الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

مناقشة النتائج وتفسيرها:

يُلاحظ من نتائج البحث وجود حجم تأثير مرتفع القيمة لبيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية، ويرجع الباحثون هذه النتائج إلى:

- بيئة التعلم الإلكترونية التي تم تصميمها اتسمت بعدد من الخصائص مما ساهم في أثرها في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية تتمثل فيا يلي:

- عرض المحتوى العلمي في صورة موديولات تعليمية بما يشعر المتعلم بالتفاعل مع عناصر المحتوى الإلكتروني.
- إتاحة التحكم في عرض المحتوى التعليمي المتمثل في الوسائط المتعددة، النصوص والصور الثابتة والتي يمكن للمتعلم الرجوع لها، وكذلك تكبير حجم الصور، والفيديوهات التعليمية والتي يمكن التحكم فيها بالتقديم والاسترجاع والتوقف في عرضها، كذلك في إمكانية رفع الصوت وخفضه، وفي تنفيذ الأنشطة التعليمية وإرسالها للباحثين وتصحيحها

فيتأكد الطالب من صحة ما قام بتنفيذه مما يحفزه ويشجعه على استكمال التعلم وتنفيذ الأنشطة بنشاط وثقة ودافعيه جيدة للإنجاز.

– بيئة التعلم الإلكترونية تتيح لكل متعلم التعلم بمفرده ووفقًا لخطوه الذاتي بما يناسب قدراته وإمكاناته.

– توفر بيئة التعلم الإلكتروني الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، مما يساعد على التركيز على المطلوب منه قبل بداية التعلمي.

– عرض المحتوى في صورة إلكترونية ممثل في التكامل بين عناصر الوسائط المتعددة (النصوص– الرسومات والصور الثابتة–الصوت والمؤثرات الصوتية–والفيديوهات) مما يساعد على استثارة دافعيه المتعلمين ويمكنهم من التفاعل مع المحتوى وتحقيق التعلم النشط كما أن تقديم المحتوى من خلال أكثر من حاسة في نفس الوقت يعمل على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من حيث أنماط تعلمهم وأساليب تعلمهم مما يساعد في توضيح المعلومات والمفاهيم ويتيح فرصة أكبر للتعلم.

– تم تقديم نشاط تعليمي للموضوعات لتشجيع الدور الإيجابي للمتعلم في بيئة التعلم الإلكترونية.

– الإتاحة والمرونة: حيث أن بيئة التعلم الإلكترونية متاحة ليتعلم الطلاب من خلالها في أي وقت وأي مكان على شبكة الإنترنت كما أنها تتيح قدر كبير من المرونة والحركة للطلاب في الحصول على المعلومة وتوظيفها.

– التعلم الذاتي: فاستراتيجية مراجعة السجلات الإلكترونية توجه الطلاب نحو تعلم مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية ولا تفرض عليهم فيتعلم كل طالب بحسب معدل تعلمه وفقًا لقدراته وإمكانياته مما يجعل الطالب هو محور العلمية التعليمية.

– وضوح الأهداف: وفرت بيئة التعلم الإلكترونية الأهداف المطلوب تحقيقها وذلك قبل البدء في دراسة موضوعات التعلم ما ساعد الطلاب على التعرف على ما هو متوقع تعلمه وما هو المطلوب منه وبذلك أمكنهم التركيز على المعلومات المطلوب تعلمها والأهداف المرجو تحقيقها قبل البدء في التعلم.

– **مراعاة الفروق الفردية:** حيث وفرت بيئة التعلم الإلكترونية لكل طالب الفرصة للتقدم في دراسة موديولات بيئة التعلم وفقًا لقدرته على الاستيعاب.

– **التعلم النشط:** تم تقديم نشاط تعليمي بعد لك موضوع من موضوعات التعلم وتوظيفها داخل استراتيجية التعلم بحيث تشجع الطلاب على الاشتراك بفاعلية في عملية التعلم، كما أنها ركزت على الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وذلك لإكساب الطلاب المعارف والمهارات والخبرات المطلوبة لتحقيق الأهداف من خلال التنوع في تقديم هذه الأنشطة مع استخدام أساليب تفاعل متعددة لجعل الطلاب متشوقون للانخراط في محتوى التعلم.

– **التنظيم:** تم تنظيم المواد التعليمية داخل استراتيجية التعلم ووضعها بشكل متتابع بما يسمح للطلاب بتحقيق الأهداف الموضوعة، وذلك من خلال وضع المحتوى الخاص بمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية في أجزاء صغيرة متتابعة (موديولات)، وكل موديول يضم مجموعة من الدروس، كما تم تقسم الدرس إلى وحدات صغيرة من المعلومات حسب الأهداف.

– **التواصل والتفاعل:** حيث وفرت بيئة التعلم الإلكترونية للمتعلمين القدرة على التعبير عن آرائهم وأفكارهم وتشجيع العمل التعاوني والتشاركي بينهم، وتنمية مهارات التفكير التي تسمح للطلاب بالتفسير والتحليل ومعالجة المعلومات وتأسيس بيئة تعلم إلكترونية تعطي للطلاب الشعور بهوية الجماعة حيث يتاح لكل طالب التفكير بعمق فيما يكتب، وعرض أفكاره بطريقة يفهما الآخرون من خلال أدوات التواصل الإلكترونية التزامنية واللاتزامنية، بأنواعها كما أتاحت البيئة حفظ جميع مشاركات الطلاب لكي يتمكن الكل من مراجعتها في أي وقت والتعرف على التغييرات التي أدخلت إليها والاستفادة من إرشادات زملائهم حولها فيما يخص مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية.

– **التغذية الراجعة الفورية:** أتاحت بيئة التعلم الإلكترونية تقديم التغذية الراجعة الفورية المناسبة للمتعلمين عقب كل نشاط من خلال أدوات الاتصال المتاحة.

– **التقويم المستمر للتعلم:** اتاحت بيئة التعلم الإلكترونية إمكانية عمل أنشطة واختبارات بأنواعها (قبلي وتكويني وبعدي) فالاختبار القبلي يكون للوقوف على درجة الإلمام بالمهارات قبل البدء في التعلم والتكويني يكون سؤال أو إثنين بين كل درس والدرس الذي يليه في نفس الموديول وذلك للتأكد من تحقيق أهداف الدرس قبل الانتقال إلى درس أخر والاختبار البعدي يكون للتأكد من وصول الطالب لدرجة الإتقان في هذا الموديول مما يؤهله للانتقال إلى الموديول التالي.

– ويتفق الباحثون في نتائج البحث الحالي مع ما ذكره (عبد الحميد بسيوني ،٢٠٠٧؛ ونبيل عزمي، ٢٠٠٨؛ عبد الرحمن المحارفي، ٢٠٠٩ ؛ (Marten et al. , 2012) من التنوع من حيث الأدوات والتطبيقات والتحرر من قيود الزمان والمكان في التعلم والمشاركة والتشارك والتفاعلية بين جميع أطراف العملية التعليمية، إتاحتها لجميع مصادر التعلم التي يمكن الاعتماد عليها في تحقيق الأهداف التعلم المرجوة؛ التكيف والمرونة اللذان يتناسبان مع كل متعلم على حدة كل حسب قدراته وإمكاناته؛ المساواة بين المتعلمين من حيث ضمان أدوات التواصل لكل متعلم، الربط فيما بينهم ومراعاة الفروق الفردية، ومما أشار إليه (محمد خميس ٢٠١٤، ٤٣٤) إلى أهمية بيئات التعلم الإلكترونية بالنسبة للمتعلم : حيث تمكن المتعلمين من الاتصال والتفاعل والتشارك فيما بينهم سواء كان ذلك بطريقة متزامنة أو غير متزامنة أو مختلطة تجمع بين الإثنين معًا ، كما تقدم لهم المساعدة والتوجيه والدعم التعليمي والتقني بشكل إلكتروني كذلك توفير إمكانية التفاعل بين المتعلمين وبيئة التعلم الإلكترونية بما تتضمنه من أدوات وتطبيقات، ومن ثم فهي تدخل المتعلم في مرحلة التعلم الذاتي والذي يتناسب مع العصر الرقمي، والمستحدثات التكنولوجية في الوقت الحالي، كما أنها توفر للمتعلم التدريب على ممارسة مهارات لا يمكن ممارستها على أرض الواقع أو يصعب توفير مستلزماتها، وتتمثل أهمية هذه البيئات بالنسبة للمتعلم في أنها تمكن المعلم من إنشاء محتواه العلمي ومتابعة المتعلمين وإدارة أنشطة تعلمهم والتفاعلات التعليمية فيما بينهم، وتقديم الدعم المناسب لهم في الوقت الذي يحتاجونه فيه إلى هذا الدعم، بالصورة التي تناسب موقف التعلم

ذاته، وبالنسبة للمؤسسة التعليمية تكمن أهمية هذه البيئات الإلكترونية في أنها تركز على المهمات الإدارية من حيث إدارة التعلم والأحداث والأنشطة التعليمية، حيث تعلم التسجيل الإلكتروني للمتعلمين، والمهام المرتبطة بهم، كما إنها تساعد المؤسسة التعليمية على أن تقوم بدورها دون إرهاق في التكاليف وذلك لكونها تتميز بالانخفاض في التجهيزات فلا تحتاج إلى قاعات دراسية أو ساحات مؤسسة كما أنها تقلل الأعباء على المؤسسات التعليمية من خلال إنجاز جميع الأعمال الإدارية بشكل إلكتروني مما يضمن الدقة والسعة في إنجاز هذه الأعمال، كما أنها تساعد المؤسسات التعليمية على الاستفادة من الكم الكبير للأسس المعرفية من المكتبات وموسوعات ومراكز البحث على شبكة الإنترنت وفتح محاور متعددة للنقاش مما يشجع المتعلمون على التفاعل والمشاركة دون خوف أو خجل.

– ونظرًا لما أثبته العديد من الدراسات السابقة من فاعلية وأثر بيئات التعلم الإلكترونية في تنمية نواتج التعلم ومنها دراسة كل من (أماني عوض ،٢٠١٠؛أماني عوض وناهد عبد المقصود وأحمد النشار،٢٠١٦؛ Bergamin et al., 2017؛ Chen,2018؛عطفي بيومي وأيمن جبر محمود،٢٠١٩؛إسراء عبد الحافظ ووفاء الدسوقي ورزق محمد،٢٠١٩؛عايدة حسين ونجلاء المحلاوي ،٢٠١٩؛عبد الله العديل ومها السعيد ،٢٠٢٠؛إيمان بيومي،٢٠٢٠؛إيناس محمد وأسامة سعيد هنداوي وسماح بكير،٢٠٢١؛ خولة العنزي،٢٠٢١؛أميرة السعيد ،٢٠٢١؛ سلطان المطيري،٢٠٢٢)

- تبين وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في الجانب المعرفي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي" حيث تبين ذلك من خلال الفرق بين متوسط درجات القياس البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي ومتوسط درجات القياس القبلي للاختبار نفسه.

- يحقق استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≥ ٠,١٤ في التحصيل في الجوانب المعرفية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

- تبين وجود فرق دال احصائيًا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب تكنولوجيا التعليم في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة في الجانب الأدائي لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح التطبيق البعدي" حيث تبين ذلك من خلال الفرق بين متوسط درجات القياس البعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي ومتوسط درجات القياس القبلي بالبطاقة نفسها.

- يحقق استخدام بيئة التعلم الإلكترونية المقترحة حجم تأثير ≤ ٠,١٤ في الجوانب الأدائية لمهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الباحث الحالي، يوصي الباحثون بما يلي:

١. توظيف بيئات التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم كلية التربية.

٢. استخدام قائمة المعايير التصميمية عند تصميم بيئات التعلم الإلكتروني.

٣. توظيف تصميم بيئة تعلم إلكترونية التي تم تصميمها في هذا البحث، في تحقيق أهداف تعليمية أخرى، وتنمية مهارات مختلفة في مقررات تكنولوجيا التعليم.

٤. استخدام أدوات الاتصال والتفاعل في بيئة التعلم الإلكترونية وخاصة خدمة الحوار المباشر والرسائل، والبريد الإلكتروني لما أثبتته من فعالية في التعلم.

٥. تصميم بيئات تعلم إلكترونية وتكيفية وفقاً لأساليب التفكير المختلفة.

٦. تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية للطلاب والمعلمين.

٧. الاهتمام بسهولة وتيسير الإبحار والتصفح في مواقع الويب التعليمية مما يجعل عملية التعليم والتعلم سهلة وبسيطة وجذابة وشيقة والبعد عن الملل والإحباط.

٨. استخدام التصميم التعليمي لبيئات التعلم الإلكتروني وتطبيق نماذج التصميم التعليمي التي أثبتت فعاليتها.

٩. استخدام نموذج التصميم التعليمي لعبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) والذي أثبت فعاليته في تطوير بيئات التعلم الإلكتروني.

١٠. تدريب الطلاب والمعلمين على استخدام بيئات التعلم الإلكتروني ومراعاة احتياجات وخصائص وميول واتجاهات المتعلمين.

١١. تطوير برامج كليات التربية في مراحل الدراسات العليا من خلال تدريس وتعليم المقررات التعليمية بخاصة مقررات تكنولوجيا التعليم باستخدام بيئات تعلم إلكترونية قائمة على الويب.

١٢. مراعاة طبيعة الأهداف التعليمية والمهام التعليمية وخصائص المتعلمين المستهدفين ومتغيرات شخصياتهم عند تقديم الدعم والمساعدة التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني.

١٣. الاهتمام بنوعية الأبحاث التي تهتم بالتفاعل بين المعالجة والاستعداد Aptitude Treatment Interaction (ATI) والتي توائم بين التعلم والفروق الفردية للمتعلمين.

البحوث المقترحة:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي يقترح الباحثون البحوث التالية:

١. فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس بمراحل التعليم الجامعي على التعامل مع بيئات التعلم الإلكتروني وتوظيفها في العملية التعليمية.

٢. فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات إنتاج بيئات التعلم والإلكتروني وإدارتها.

٣. فاعلية بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على أسلوب الدمج بين نظريات التعلم الإلكتروني المختلفة في تنمية المهارات المعرفية والأدائية المختلفة.

٤. بناء بيئات تعلم إلكتروني قائمة على أدوات الويب (٥) وأثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.

٥. تصـــميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط الدعم وأســاليب التفكير في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تصـــميم مواقع الويب التعليمية وقابليتها للاستخدام

٦. تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط الدعم التعليمي والأساليب المعرفية في تنمية التحصـــيل وزمن التعلم والقابلية للاســـتخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٧. تصـــــميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط الدعم التعليمي وأنماط التعلم في تنمية مهارات إنتاج ملفات الإنجاز الإلكتروني والتعلم المنظم ذاتياً.

٨. تصـــــميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين أنماط الدعم التعليمي ووجهة الضـــــبط (داخلي/خارجي) في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية وقابليتها للاستخدام

٩. تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين الأسلوب المعرفي واستراتيجية التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا في تنمية مهارات تطوير البرمجيات التعليمية.

١٠. تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين الأسلوب المعرفي واستراتيجية التعلم الإلكتروني المنظم ذاتيًا في تنمية مهارات تصـــــميم وإنتاج الألعاب الإلكترونية لطالبات الصفوف الأولى.

١١. تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التفاعل بين نمط الدعم(الصريح/الضمني) والأســلوب المعرفي (المعتمد/المســتقل) في تنمية كفاءة التعلم والتفكير الابتكاري لدى طلاب الدراسات العليا.

١٢. أثر تصــميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات تصــميم وإنشــاء مواقع الويب والدافع المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

١٣. فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

١٤. أثر تصـــميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الانفوجرافيك التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم.

١٥. فاعلية تصـــميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات البرمجة وحل المشـــكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

١٦. أثر تصـــميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات تصـــميم المتاحف الافتراضـــية ونشرها.

١٧. أثر تصـميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية التحصـيل المعرفي والانخراط في التعليم لدى طلاب الدبلوم العام في التربية.

١٨. فاعلية تصـــميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية الجانب المعرفي والمهاري لتصـــميم وتطوير المكتبات الرقمية الشخصية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

١٩. أثر تصـــميم بيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات تطبيقات الكمبيوتر لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٢٠. فاعلية تصـــميم بيئة تعلم إلكترونية في لتنمية مهارات تصـــميم وإنتاج تطبيقات الهواتف الذكية والثقة في التعلم الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

المراجع

المراجع العربية

إبراهيم، وليد يوسف والعطار، أحمد مغاوري (٢٠١٩). أثر اختلاف نوع الاتصال بالإنترنت في برامج الوسائط الفائقة على تنمية مهارات إنتاج مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب نظم المعلومات. **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**، رابطة التربويين العرب، ٢١٩(١٦)، ٢١-٥٢.

إبراهيم، إيمان شعبان (٢٠٢٠). أثر مستوى التغذية الراجعة (الموجزة /التفصيلية) في بيئة التعلم المصغر عبر الويب النقال على تنمية مهارات برمجة مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي. **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج ،٧٣(٣)، ٦٩-١٣٧.

إبراهيم، وليد يوسف (٢٠١٤). أثر استخدام دعامات التعلم العامة والموجهة في بيئات شبكات الويب الاجتماعية التعليمية في تنمية مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا، وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمي وفاعلية الذات لديهم. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، (٥٣)، ١٥-١٠٠.

أبوموته، حلمي مصطفى (٢٠١٣). العلاقة بين نمط الدعم الإلكتروني ومستويات تقديمه عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري. دراسات في المناهج وطرق التدريس، (١٩١)، ٥٦-١١٤.

الأحمري، علي محمد (٢٠١٨). دور المرحلة الابتدائية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب للتلاميذ. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، السعودية.

إسماعيل، عبد الرؤوف محمد (٢٠١٩). تصميم أنماط نظم دعم الأداء الإلكتروني "الداخلي/ العارضى/ الخارجي"، في بيئة تعلم إلكترونية وأثر تفاعلها مع مستوى السعة العقلية (مرتفع / منخفض) على تنمية مهارات البحث في مصادر المعلومات والحمل المعرفي لدى طالبات الصف الأول الثانوي ونوعية استجاباتهن لهذه الأنماط. **مجلة تكنولوجيا التعليم**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية بقنا، جامعة جنوب الوادي، ٢٩(١٢)، ٨٧-٢١٩

بسيوني، عبد الحميد (٢٠٠٧). التعلم الإلكتروني والتعلم الجوال. القاهرة: دار الكتب العلمية.

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

الحسن، عبد الله مبارك والزهراني، عبد الرحمن موسى (٢٠١٩). أثر الواقع المعزز وأسلوب التعلم (السطحي – العميق) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة. **المجلة التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج. ٢١(٦)، ١٦٣-١٩١.

حسين، عايدة فاروق والمحلاوي، نجلاء أحمد (٢٠١٩). أثر اختلاف عنصري التصميم (قوائم المتصدرين / الشارات) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات القراءة التحليلية والتعلم المسبق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. **مجلة البحث العلمي في التربية**، كلية التربية، جامعة الإسكندرية، (٢٠) ٦، ١٩٩-٢٧٣

خليل، حنان حسن (٢٠٠٨). تصميم ونشر مقرر إلكتروني في تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير جودة التعليم الإلكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى طلاب كلية التربية (**رسالة ماجستير**). كلية التربية، جامعة المنصورة.

خميس، محمد عطية (٢٠٠٣) منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار الحكمة.

خميس، محمد عطية (٢٠١٨). بيئات التعلم الإلكتروني، ط١، دار السحاب، القاهرة.

خميس، محمد عطية (٢٠٢٠). اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم. القاهرة: المركز الأكاديمي العربي للنشر والتوزيع.

السعيد، أميرة رضا (٢٠٢١). فاعلية بيئة تعلم إلكتروني قائمة على بعض مستويات التوجيه التعليمي وأساليب التعلم والتفاعل بينها في تنمية مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. **مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية**، ١٥(٥)، ٥٥٤-٦٠٨.

سلهوب، منال السعيد (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمطي ممارسة الأنشطة التعليمية (الفردي / التشاركي) في بيئة تعلم إلكترونية وأسلوب التفكير (الداخلي / الخارجي) على إكساب مهارات تطوير المقررات والاختبارات الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين. **مجلة تكنولوجيا التعليم**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٩(٨)، ٩٥-٢١٨.

السيد، جودة عبد الرحيم (٢٠١٩). نمطا التفاعل المفتوح والمغلق عبر الفيس بوك في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على المشروعات وأثرهما على تنمية كفايات تطوير برامج الوسائط المتعددة وبعض مهارات الاتصال الإلكتروني والتعلم التعاوني. مجلة كلية التربية، كلية البنات، جامعة عين شمس.

شحاته، نشوى رفعت وفرج، سهير حمدي والطحان، سعاد محمد (٢٠٢٠). المعايير التصميمة لبيئات التدريب الكترونى القائمة على النظرية التواصلية لتنمية مهارات تطوير أجهزة الكمبيوتر الافتراضية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. **مجلة تكنولوجيا التعليم**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٠(٢)، ٥٣-١٠٣.

الشيخ، هاني محمد (٢٠١٥). أثر التفاعل بين توقيت تقديم الدعم التعليمي والأسلوب المعرفي للطلاب في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على الويب ٢,٠ على التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم. **المؤتمر العلمي الرابع عشر:** تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث في الوطن العربي، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة الأزهر ١٦-١٧ إبريل، ١٧٧-٢٤٦.

الصعيدي، عمرو سالم (٢٠٠٩). تقويم جودة المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت في ضوء معايير التصميم التعليمي (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة أم القرى.

صوفي، شيماء يوسف (٢٠١٤). أثر اختلاف مستويات الدعم الإلكتروني في استراتيجية مهام الويب ببرنامج تعلم إلكتروني قائم على الويب على تنمية مهارات البحث عن المعلومات واتخاذ قرارات التصميم التعليمي لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ٢٣(٣)، ١-٨١.

الطباخ، حسناء عبد العاطي وإسماعيل، آية طلعت (٢٠٢٠). التفاعل بين نمط الدعم(ثابت/مرن) ومركز الضبط (الداخلي/الخارجي) في بيئة تعلم إلكترونية شخصية قائمة على تطبيقات إنترنت الأشياء وأثره على تنمية مهارات تصميم وإنشاء مواقع الويب والدافع المعرفي لدى طلاب المرحلة الإعدادية. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي. ٢٥٩٨-٢٦٨٢.

عبد الحافظ، إسراء والدسوقي، وفاء ومحمد، رزق (٢٠١٩). أثر بيئة إلكترونية قائمة على مرتكزات التعلم في تنمية مهارات البرمجة بلغة HTML لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحوث في مجلات التربية النوعية، كلية التربية النوعية جامعة المنيا، (٢١)، ٨٢-١١٧.

عبد الحميد، محمد (٢٠٠٥). فلسفة التعليم الإلكتروني عبر الشبكات في محمد عبد الحميد (المحرر) منظومة التعليم عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب، ١-٣٨.

عبد الوهاب، سلوى حشمت (٢٠١٩). فاعلية بيئة الإلكترونية تشاركية متمايزة قائمة على التقنيات التحفيزية في تنمية مهارات إنتاج المتاحف الافتراضية والطموح الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة جنوب الوادي. ٣٠(٣)، ١١٧-١٩٤

عتمان، الشحات سعد وفرحات، طاهر عبد الله واللاوندي، صفاء عيد (٢٠٢٠). بيئات التعلم الإلكترونية الإعداد الجيد من حيث تصميمها، وتطويرها، واستخدامها وإدارتها وفق معايير محددة تقود عمل المصمم في كل مرحلة من مراحل التصميم وتستخدم كأداة لتقويم تلك البيئات، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة دمياط، ٣٠(٣)، ٤٩-٨٤.

العديل، عبد الله بن خليفة والسعيد، مها سعد (٢٠٢٠) تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفاعليتها في تنمية مهارات تصميم الدرس الإلكتروني لدى الطالب المعلم في جامعة الباحة. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، العلوم الإنسانية والإدارية، كلية التربية، جامعة الملك فيصل. السعودية .٢٢(١) ١١٨-١٢٨.

عزمي، نبيل جاد (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعلم الإلكتروني. القاهرة: دار الفكر العربي.

عطية، إبراهيم أحمد ومرسي، أشرف أحمد (٢٠١٩). أثر استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب ٢,٠ في إكساب مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة بنها،٢٤(١)، ٢٨-٦٤.

العلياني، فايز محمد والشهراني، حامد (٢٠٢٢). تطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية للوصول الأسهل للبيانات والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة طنطا، ٨٥(١) ، ٥١٦-٥٥٦.

العلياني، فايز محمد والشهراني، حامد علي (٢٠٢٢). تصميم بيئة تعلم إلكترونية ة قائمة على الحوسبة السحابية للوصول الأسهل للبيانات والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة كلية التربية، ٨٥(١)، ٥١٦-٥٥٦.

عمران، عبد الحافظ بركات (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات المدعومة بأدوات الويب ٢,٠ في تدريس مقرر الحاسب الآلي لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. المجلة التربوية لتعليم الكبار، كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣(٣)، ٦٩-١١٣.

عميرة، حمدي عز العرب وعشوش إبراهيم محمد والقاضي، محمد إبراهيم (٢٠١٩). التعلم التشاركي المنتشر وأثره في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب. مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة كفرالشيخ. ٦٧١-٦٨٩.

العنزي، خولة حميد (٢٠٢١). تصميم بيئة تعلم إلكترونية لتنمية كفايات استخدام المستحدثات التكنولوجية لدى مصممو تكنولوجيا التعليم بدولة الكويت. مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة كفرالشيخ، (١٠٠)،٢٨٧-٣١٠.

عوض، أماني محمد (٢٠١٠). فاعلية تصميم بيئة الكترونية قائمة على الدمج بين أدوات الويب١,٠، ٢,٠ في تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى معلمي التعليم الثانوي، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ١/١٠/٢٠١٠ .

عوض، أماني محمد عبد المقصود، ناهد فهمي والنشار، أحمد صلاح (٢٠١٦). تطوير بيئة تعليمية إلكترونية لتنمية مهارات إدارة منصة التعلم الإلكتروني "إدمودو" وقياس فاعليتها في تنمية مهارات معلمات رياض الأطفال في إدارة هذه المنصة. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٦(٢)، ٢٦٩-٣٢٤.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠١). تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم. القاهرة: علم الكتب.

الغول، ريهام محمد (٢٠١٥). التدريب التشاركي المتمايز، مجلة المعرفة.

ماهر صبري وهويدا عبد الحميد وياسر الجبرتي ودواليا الأشقر (٢٠٢٠). نمط تقديم الدعم التعليمي في بيئة التعلم المعكوس وأثره في تنمية مهارات تصميم وإنشاء مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب. ٢٣- ٨٠.

المحارفي، عبد الرحمن أحمد (أكتوبر ٢٠٠٩). محفزات ومعوقات استخدام بيئة التعلم الإلكترونية الشخصية بالتطبيق على مقررات المحاسبة في البيئة السعودية. مجلة تكنولوجيا التعليم. ١٩(٤). المؤتمر الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل: القاهرة. ٨٣-٩٤.

محمد، إيناس صلاح وهنداوي أسامه سعيد وبكير سماح زغلول (٢٠٢١). أثر التفاعل بين إستراتيجية التشارك ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات إنتاج الانفوجرافيك التعليمي لطلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، رابطة التربويين العرب، كلية التربية، جامعة الباحة. السعودية. ٢٣(٢)، ١٦١-٢٠٤.

مختار، نجلاء قدري (٢٠١٩) . التفاعل بين مستوى تقديم الدعم (الكلي مقابل الجزئي) ببيئة تعلم تشاركي قائمة على الويب والأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي) وأثره في تنمية التحصيل والأداء المهاري للبرمجة الكائنية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٩(١١)، ٩٩-٢٨٨.

المرادني، محمد مختار (٢٠١٩). أسلوب عرض المحتوى ببيئة تعلم إلكتروني وأثره في تنمية مهارات البرمجة والفاعلية الذاتية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، جامعة كفرالشيخ، ١٩(٣)، ٧٠٣-٧٣٤.

المرادني، محمد مختار ومختار، نجلاء قدري (٢٠١٧). أنماط أنشطة التعلم التفاعلية (المتزامنة، وغير المتزامنة، والدمج بينهما) ببيئات التعلم الإلكتروني وأثرها في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي لدى طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحوها. مجلة تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢٧(١)، ٣-١٩١.

مرسي، عبير حسن (٢٠١٤). أثر التفاعل بين المساعدة البشرية والمساعدة الذكية في بيئة التعلم الإلكترونية القائم على الويب وبين أسلوب التفكير (داخلي- خارجي) علي تنمية الكفاءة الذاتية ومهارات اتخاذ القرار. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، القاهرة ١٤(١٥)، ٦٨٧-٧٤٠.

المطيري، سلطان هويدي (٢٠٢٢). تصميم فيديو رقمي قائم على السرد القصصي في بيئة تعلم إلكترونية وأثره في تنمية الدافعية العقلية والتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المؤسسة الدولية لأفاق المستقبل، ٥(١)، ٣١٥-٣٥٩.

هداية، رشا حمدي (٢٠١٢). فاعلية الشبكات الإلكترونية الاجتماعية في تنمية مهارات إنتاج ونشر الدروس الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة المنصورة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Bergamin, P. B., Werlen, E., & Bochud, Y. E. (2017). Scaffolding Collaborative Learning in Pairs within a Technology-Enhanced Learning Environment. International Journal of Information and Education Technology, 7(1), 40-45.

Chen, J.(2018). A Study On The Correlations Between Thinking Styles and Academic Achievement in Web-Based Environmental Education. Ekoloji,27(106): 2045-2051

Deejring , K. (2015). The validation of web-based learning using collaborative learning techniques and a scaffolding system to enhance learners‟ competency in higher education. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 174, 34 – 42

Elgazzar, Abdellatif E. (2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. Open Journal of Social Sciences, 2(2), 29-37. http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005

Gutierrez.(2018).Understanding The Role of Digital Commons in The Web: The Making of HTML5, Telematics and Informatics, 35(6), 1438-1449

Harrington & Cross (2015).Chapter4:KML/XML/HTML, Google Earth Forensics, 49-68.

Koper, R. (2014). Conditions for effective smart learning environments. Smart Learning Environments, 1(1), 1-17. http://www.slejournal.com/content/1/1/5

Kostarars, N & Xenos M., (2007). Assessing Educational Web-Site Usability Using Heuristic Evaluation Rules. 11 th Panhellenic conference on Informatics with international participation Patras, Greece, 543-550.

Kwak, Ramamurthy, Nazaneth & Lee.(2018). The Moderating Role of Helper is High in Anchoring Process: An Empirical Investigation in the Context of Charity Website Design, Computers in Human Behavior, Vol.84, 230-244.

Lencaster,J & Chaves ,J.(2008). Abusability Evaluation of Educational Website, Eadtu Conference, online proceedings. Life long Learning in Higher Education, networked Teaching and Learning in a Knowledge Society.

Ogunbase, A.O. (2016). Pedagogical design and pedagogical usability of web-based learning environments: Comparative cultural implications from Africa and Europe. Dissertations in Interactive Technology, 23. Retrieved from https://tampub. uta. Fi/bitstream/handle/10024/ 98468/978-952-03-0050-0.pdf?sequence=1.

Puzziferro, M., & Shelton, K. (2008). A model for developing high-quality online courses: Integrating a systems approach with learning theory. Journal of Asynchronous Learning Networks, 12(4), 119-136

Renau, M.(2011). A Virtual Learning Environment for English Philology Students Educating in a Technological world; Communicating current and Emerging Research and Technological world . 4(18) , 49-55.

Roldan, Jimenez & Corchuelo (2019).On Extracting Data from Tables that are Encoded Using HTML, Knowledge-Based Systems,24(1), 105-157

Ruffini, M,F.(2000). Systematic Planning in the Design of an Education Web Site. Educational Technology,40(2),58-64.

Salgado, Leon, Palacios & Perez (2019). Low-Cost Web –Based Supervisory Control and Data Acquisition System for a Microgrid Testbed: A Case Study in Design and Implementation for Academic and Research Applications, Helion, Vol.5(9), 24-74

Wang, Q. (2009). Designing a web-based constructivist learning environment. Interactive Learning Environments, 17(1), 1-13.

Wu, Wang, Zhu & Ruan (2018). On Building and Publishing Linked Open Schema from Social Web Sites, Journal of Web Semantics, Vol.51, 39-50.

Young & Wright.(2019).Benefits of a Website Designed to Promote Histopathology and Support Pathologists, Diagnostic Histopathology, 807-821.

Yukun, Yang, Chen, Yuan & Liu (2019). A Staking Model Using URL and HTML Features for Publishing Webpage Detection, Future Generation Computer Systems, Vol.94, 27-39.

Zheng, L ,.(2016). The effectiveness of self- regulated learning scaffolds on academic performance in computer-based learning environments: A meta- analysis. Asia Pacific Education Review, 17(2) , 187-202.