كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس
وتكنولوجيا التعليم

فاعلية بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية

بحث مستل
إعـــداد الباحثة /
دينـــا محـمد مســـلم محـمد
معلم أول لغة انجليزية

إشـــــراف

أ.د. سوزان محمد حسن
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة الزقازيق

د. ولاء عاطف محمد
مدرس المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة الزقازيق

1446ه / 2025م

مستخلص البحث باللغة العربية

عنوان البحث: "فاعلية بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية".

إعداد الباحثة: دينا محمد مسلم محمد.

إشراف: الأستاذ الدكتور/ سوزان محمد حسن ، أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم؛ الدكتور/ ولاء عاطف محمد، مدرس المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم.

هدف البحث الحالي إلى تقصي فاعلية بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية ، وتكونت عينة البحث من (35) معلمًا من معلمي المرحلة الابتدائية بإدارة شرق الزقازيق التعليمية التابعة لمحافظة الشرقية، وتم وضعهم في مجموعة تجريبية واحدة ، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتمثلت أدوات البحث في (اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية ، بطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية ، وبطاقة تقييم المنتج)، وتوصلت نتائج البحث إلى أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.000) بين متوسطي درجات مجموعات البحث التجريبية من معلمي المرحلة الابتدائية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية في كل جانب من جوانبه وفي الاختبار ككل لصالح التطبيق البعدي؛ كما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,000) بين متوسطي درجات مجموعات البحث التجريبية من معلمي المرحلة الابتدائية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية في كل مهارة من مهاراتها وفي البطاقة ككل لصالح التطبيق البعدي؛ ؛ كما يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات مجموعات البحث التجريبية من معلمي المرحلة الابتدائية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي الخاصة بمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية.

الكلمات الدالة: بيئة تدريبية ذكية – روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) – مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية.

Abstract

The Research Title: The Effectiveness of a Smart Training Environment Based on Chatbot in Developing Educational Web Design Skills of Primary Stage Teachers.

Prepared by: Dina Mohamed Mesalam Mohamed

Supervised by: Prof. Dr. Susan Mohammed Hassan, Professor and Head of curricula and teaching methods and Educational Technology, , Dr. Walaa Atef Mohamed, Teacher of Curriculum and Teaching Methods and Educational Technology.

The aim of the current research is to investigate The Effectiveness of a Smart Training Environment Based on Chatbot in Developing Educational Web Design Skills of Primary Stage Teachers, The research sample consisted of (35) teachers of Primary Stage in East Zagazig Educational Administration in Sharkia Governorate. They were divided into one experimental group. The researcher used the experimental approach, and the research tools were (an achievement test for the cognitive aspects of Developing Educational Web Design Skills, a note card for the performance aspects of Developing Educational Web Design Skills, and a Product evaluation card), and the research results concluded that there is a significant Statistical difference at the level of (0.000) between the average scores of the experimental research group of teachers at the primary stage in the two applications (pre and post) of the achievement test for the cognitive aspects of Developing Educational Web Design Skills in each of its aspects and in the test as a whole in favor of the post application. There is also a significant Statistical difference at the level of (0.000) between the average scores of the experimental research group of teachers at the primary stage in the two applications (pre- and post-test) of the card for observing the performance aspects of Developing Educational Web Design Skills in each of its skills and in the card in favor of the post-application. There is also a significant Statistical difference at the level of (0.05) between the average scores of the experimental research group of teachers at the primary stage in the post-application of the Product evaluation card for Developing Educational Web Design Skills.

Keywords: Smart Training Environment - Chatbot - Developing Educational Web Design Skills.

المقدمة:

شهد العصر الحالي طفرة كبيرة في تقنية الاتصالات والمعلومات نتج عنها ثورة علمية ومعرفية هائلة أدت الى توظيف المستحدثات التكنولوجية في كافة المجالات، الامر الذي جعل المهتمين بالعملية التعليمية أمام ضرورة ملحة ليعيدوا النظر في الأساليب والسياسات التربوية المستخدمة لإدخال تلك التقنيات الرقمية في الأنظمة التربوية، ومن هنا توجهت المؤسسات التعليمية في مختلف مراحل التعليم والتدريب لتحقيق أقصى استفادة من هذه التقنيات.

وتتسم تكنولوجيا التعليم بالتطور المستمر والسريع في مستحدثاتها، ومن أبرزها بيئات التدريب الذكية؛ حيث تعتبر بيئات التدريب الذكية على قمة البيئات الرقمية الالكترونية في التعلم، وتضم هذه البيئات أحدث التقنيات والتطبيقات والبرمجيات والأجهزة التي تتصف بالذكاء أو الخبرة، وأهم ما يميزها التكيف المتواصل المرتبط بأداء المتعلم، ومكانه الجغرافي وكذلك يقسم فيها المحتوى التعليمي والأنشطة والتقويم إلى مسارات لتناسب مدخلات المتعلم وسلوكه واستجابته أثناء التعلم، وبذلك يتم وضع المحتوى في صورة مرنة، ويمكن إعادة استخدامها من متعلم لآخر ولنفس المتعلم من جزء لآخر من مراحل التعلم. (الشاعر، ٢٠٢٠، ص١٣)*

وأشار Zehtabian, et. al (2021) الى بيئة التدريب الذكية أنها: "بيئة قادرة على جمع أكبر قدر من البيانات عن المتدربين لتخصيص عملية التدريب وتقليل الفاقد المعلوماتي والتدريبي، وتتبع البيانات المتاحة في نقاط زمنية محددة أثناء عملية التدريب من خلال بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي، والاعتماد على نظام البيانات الضخمة لضمان التدفق المستمر لبيانات المتدربين الذين يتفاعلون مع البيئة"، وأكدت على ذلك دراسة Thakur and Han (2020) أن بيئة التدريب الذكية تعتمد على النهج التكيفي في تقديم المحتوى التدريبي بما يتوافق مع أساليب تدريب المعلمين (pp. 2-3).

وفى واقع الأمر، تطورت العديد من التقنيات وأصبحت أكثر شيوعا ضمن عملية التعليم الإلكتروني ومن أهمها 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 وبطريقة تناسب خصائص وحاجات الطلاب. (Young & Wright, 2019).

---

* اتبعت الباحثة نظام توثيق "APA version (7.0)" من حيث (اللقب، السنة).

ويعرف أشرف فتحي (2023) مواقع الويب التعليمية بأنها 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 (ص. 13).

وأشار الحسن، والزهراني (٢٠١٩) إلى مواقع الويب التعليمية بأنها "فنيات وخطوات وعمليات ومراحل تصميم مواقع الويب التعليمية والتي تتضمن عدة متغيرات وفنيات من بينها(تصميم الواجهة العامة للموقع _ تصميم 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 المعروضة من خلال صفحات والتي تتصف بالمرونة والإتاحة والتفاعلية الإلكترونية" (ص. 171).

ولقد أشارت مجموعة من الدراسات السابقة إلى أهمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لأنها تؤثر بشكل أساسي على التفاعل والتواصل في العملة التعليمية ومن هذه الدراسات: دراسة السعيد (2020) التي أشارت الى اهمية مهارات انتاج المواقع التعليمية لدى طلاب الدراسات العليا من خلال التفاعل بين نمط تقديم المحتوى والأساليب المعرفية في بيئة تعلم رقمية، ودراسة الطباخ (2020) التي نوهت الى مهارات تصميم مواقع الويب في بيئة تعلم الكترونية شخصية لدى طلاب المرحلة الابتدائية، ودراسة (الأشقر، 2020) التي بينت أهمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ونتيجة للتقدم العلمي الذي نشهده، تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة، وكان من أهم نتاجها في التعليم روبوتات الدردشة التي أصبحت أكثر قربا من اللغة البشرية الطبيعية للطالب من خلال برنامج إلكتروني لديه القدرة على المحادثة البشرية الصوتية والنصية، مما يتيح للطالب التفاعل مع الأجهزة الرقمية كما لو كان يتواصل مع معلم حقيقي، ويعد دمجها ببيئات التعلم من مستحدثات تكنولوجيا التعليم. (النجار، وحبيب، 2021).

وروبوتات الدردشة عبارة عن تطبيقات مصغرة مصممة للعمل على منصة فيس بوك ماسنجر لإجراء المحادثات مع البشر بشكل يحاكي الدردشة بين شخصين، وقد ظهرت هذه الروبوتات منذ عدة سنوات واستخدمت بكثرة عبر برامج الدردشة القديمة ولكنها تطورت في السنوات اللاحقة بسبب التطور الكبير في أبحاث الذكاء الاصطناعي وتعليم الآلة وأصبحت هذه التطبيقات أو الروبوتات أكثر قرباً من لغة الإنسان نظراً لتطور تقنيات معالجة اللغة الطبيعية، وأصبحت أكثر قدرة على فهم ما يكتبه الإنسان أو ما يطلبه منها، فروبوتات الدردشة ما هي إلا برنامج معلوماتي يقوم بالتواصل مع المستخدم تلقائيا من خلال عدد من السيناريوهات المحددة مسبقا ويعتمد على منصات الرسائل الفورية للقيام بعملها مثل الفيسبوك وسلاك وتيليجرام وغيرها. (على، 2018).

وحدد Ouatu & Gifu (2021) خمس مزايا تعليمية تشجع على استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية (Chatbot) وهى: سهولة التفاعل وإمكانية الوصول، كفائتها كأنظمة تعليمية مقارنة بالمعلم البشري، كفاءتها في دعم أداء المتعلم، سهلة الاستخدام، القدرة على التكيف والانتشار.

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى فاعلية استخدام روبوتات الدردشة في مجال التعليم، حيث كونها قادرة على تصميم بيئة تعلم متنقلة تكيفية ذكية تعتمد على أسلوب المحاكاة، وهذا من شأنه المساعدة في خلق بينات تساعد الطلاب على استرجاع وتطبيق معرفتهم ومهاراتهم بشكل أكثر فاعلية. ومن هذه الدراسات، دراسة محمود، واخرون (2021) التي اشارت الى أثر تصميم روبوتات الدردشة التفاعلية ببيئة المحفزات الرقمية على تنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافيك التفاعلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ودراسة أحمد (2021) التي استهدفت استخدام روبوتات الدردشة

التفاعلية وتطبيق ميكروسوفت تيمز في تنمية مهارات إنتاج الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأكدت دراسة (Ardimansyah, 2021) فاعلية استخدام Telegram Chatbot في دراسة البرمجة لدى طلاب الجامعة. وأشار (Grassini, S., 2023) إلى أهمية روبوت الدردشة التفاعلية في انشاء نصوص ومحادثات تشبه الانسان وأن تسهيل المحادثات الألية له اثار واسعة النطاق في مختلف القطاعات وعلى رأسها التعليم.

تحديد مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث الحالي في انخفاض مستوي مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمى المرحلة الابتدائية، وتتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات تصميم مواقع الويب التعلمية المراد تنميتها لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟
2. ما معايير تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟
3. ما صورة البيئة التدريبية الذكية القائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟
4. ما فاعلية تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب لدى معلمي المرحلة الابتدائية ؟
5. ما فاعلية تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية الجانب الادائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية ؟
6. ما فاعلية بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية جودة المنتج النهائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الى:

1. تحديد مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية المراد تنميتها لدى معلمي المرحلة الابتدائية.
2. تحديد معايير تصميم البيئة التدريبية الذكية القائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot).

3. تحديد صورة البيئة التدريبية الذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.
4. تقصي فاعلية تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب لدى معلمي المرحلة الابتدائية.
5. تقصي فاعلية تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية الجانب الادائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.
6. تقصي فاعلية بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية جودة المنتج النهائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي:

المعلمين في:

- تبني أدوات تكنولوجية حديثة أوصت بها الدراسات والبحوث والمؤتمرات والمدونات العلمية وتطويعها في العملية التعليمية.
- القاء الضوء على مميزات استخدام روبوت الدردشة التفاعلية وبيئات التدريب الذكية.
- تزويد المعلمين بتطبيقات لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب لدى المتعلمين.
- تشجيع وتوعية المعلمين على مواكبة التطور التكنولوجي من خلال توظيف روبوت الدردشة التفاعلية عند تصميم مواقع الويب.

مصممي المناهج الدراسية في:

- تضمين المستحدثات التكنولوجية بالمؤسسات التعليمية والمناهج الدراسية لتنمية ممارستهم التكنولوجية واستثمارهم للتقنيات الحديثة في التعليم.
- يمكن أن يسهم البحث الحالي في إمكانية استخدام روبوت الدردشة التفاعلية في تصميم مواقع الويب التعليمية.

الباحثين في:

- استخدام روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) بشكل أكبر في العملية التعليمية.
- تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية والتي تعد اتجاها شائعا اليوم في ظل التطورات الحديثة التي نشهدها.

حدود البحث:

اقتصر البحث على الحدود التالية:

حدود بشرية: عينة من معلمي ومعلمات المرحلة الابتدائية بمحافظة الشرقية (جميع التخصصات) لأن هذه الفئة تدرس للمرحلتين الابتدائية وكذلك الاعدادية ومن ثم فقد تناولنا معلمو حلقتين في فئة واحدة.

حدود مكانية: بعض مدارس المرحلة الابتدائية بإدارة شرق الزقازيق التعليمية - محافظة الشرقية.

منهج البحث:

يستخدم البحث الحالي المنهجين التاليين:

- **المنهج الوصفي التحليلي:** في استعراض الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمشكلة البحث ومتغيراته، ووضع تصور مقترح للأسس والمعايير المرتبطة بتصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب.
- **المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على المجموعة الواحدة:** لقياس فاعلية بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية من خلال اختبار تحصيلي للجانب المعرفي وبطاقة ملاحظة للجانب الادائي، وبطاقة تقييم المنتج النهائي.

متغيرات البحث:

1- المتغير المستقل: بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot).

2- المتغير التابع: مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية.

التصميم التجريبي للبحث:

	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
المجموعة التجريبية الواحدة	اختبار معرفي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية	تطبيق بيئة التدريب الذكية القائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot)	اختبار معرفي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية
	بطاقة ملاحظة الجانب الادائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية		بطاقة ملاحظة الجانب الادائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية
			بطاقة تقييم المنتج النهائي

مواد المعالجة التجريبية:

يتضمن البحث المواد الأتية:

1. بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot).
2. قائمة مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية.

أدوات البحث:

يتضمن البحث الادوات الاتية:

1. اختبار معرفي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية.
2. بطاقة ملاحظة الجانب الادائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية.
3. بطاقة تقييم المنتج النهائي.

فروض البحث:

في ضوء الاطلاع على نتائج البحوث والدراسات السابقة والأدبيات التربوية ذات الصلة بمتغيرات البحث، أمكن صياغة الفروض على النحو الآتي:

- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي.

- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لتصميم مواقع الويب التعليمية لصالح التطبيق البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج عند مستوي تمكن (80%).

خطوات البحث:

ستكون إجراءات البحث وفق الخطوات الاتية:

- الاطلاع على المصادر العلمية والمراجع العربية والأجنبية والأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوعات البحث الحالي لإعداد الإطار النظري.
- إعداد قائمة المهارات الخاصة بمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية اللازمة لمعلمي المرحلة الابتدائية، وعرضها على السادة المحكمين، ووضعها في صورتها النهائية.
- إعداد قائمة معايير تصميم بيئة تدريب ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot)، وعرضها على السادة المحكمين، ووضعها في صورتها النهائية.
- إعداد قائمة الأهداف التدريبية الخاصة بالمحتوى التدريبي، وعرضها على السادة المحكمين، ووضعها في صورتها النهائية.
- إعداد المحتوى التدريبي وفقاً للمعالجة التجريبية المحددة.
- بناء وتنفيذ وتصميم بيئة التدريب الذكية القائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) وفق نموذج التصميم التعليمي المتبع، وهو نموذج محمد الدسوقي (٢٠١٤).
- إعداد أدوات البحث المتمثلة في اختبار تحصيلي - بطاقة ملاحظة - بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وإجراء التعديلات اللازمة، والتحقق من الصدق والثبات بها، ووضعها في صورتها النهائية.
- إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث.
- تطبيق أدوات القياس قبلياً.
- إجراء التجربة الأساسية للبحث.
- تطبيق أدوات القياس بعدياً.
- إجراء المعالجة الإحصائية والتحليل الإحصائي للبيانات الناتجة عن التطبيقين.

- مناقشة النتائج وتحليلها وتفسيرها.
- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

أمكن تعريف مصطلحات البحث الحالي كالاتي:

- **بيئة تدريبية ذكية (Smart Training Environment):**

تعرفها الباحثة اجرائيا بأنها: بيئة تدريبية شخصية افتراضية تتمتع بالمميزات التكيفية المناسبة للاحتياجات الفردية للمعلمين، يتم فيها تحليل سلوكياتهم ومعارفهم وخبراتهم حتى يقدم لهم المحتوى والدعم الملائم باستخدام احدى تقنيات الذكاء الاصطناعي (روبوت الدردشة التفاعلية) لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية وتنمية الدافع نحو المعرفة الرقمية لديهم.

- **روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot)**:

تعرفه الباحثة اجرائيا بأنه: هو نظام ذكي مبرمج على شكل دردشة سؤال وجواب هدفها تقديم معلومات للمستخدمين في المجالات المحددة والتي بدورها تعمل كرفيق للدراسة لتثرى معلومات المستخدم وخبراته وتحاكى بعض التصرفات في مواقف التواصل الإنساني.

- **مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية (Educational Web Design Skills):**

تعرفها الباحثة اجرائيا بأنها: القدرات اللازمة معرفيا وادائيا لتصميم مواقع الويب التعليمية في ضوء معايير محددة والتي يمكن تنميتها من خلال استخدام بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot).

الإطار النظري للبحث:

المحور الأول: بيئة تدريبية ذكية:

تتطور التكنولوجيا بشكل متسارع في الوقت الحالي ونتيجة لذلك يتحول المجتمع الى مجتمع ذكي يستخدمه المدربون لإحداث التغييرات بالاعتماد على الوسائل والخدمات التكنولوجية المتنوعة. ونتيجة لذلك ظهرت بيئات التدريب الذكية التي اتسمت بالعديد من المميزات على رأسها الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوفيرها الدعم الملائم في المكان والزمان بناء على احتياجات المتدربين على حدة.

وأشار كلا من الشاعر (2020، ص13) و Thakur and Han (2020) إلى أن هذه البيئات تتصف بالخبرة أو الذكاء وذلك لاشتمالها أحدث التطبيقات والتقنيات وأن أهم ما يميزها تقسيم المحتوي التعليمي والأنشطة والتقويم إلى مسارات متنوعة لتناسب مدخلات المتعلم واستجابته

وسلوكه أثناء عملية التعلم، وأيضا مرونة المحتوى حيث يمكن استخدامه من قبل متعلمين مختلفين ولنفس المتعلم في أوقات تعلم مختلفة.

واتفق كلا من Mo, et al. (2021, p. 34) و Dneprovskaya & Shevtsova (2018, p. 603) على عدد من السمات التي تميز بيئة التدريب الذكية ومنها: أنها تعتمد على اضفاء الطابع الفردى على التدريب من خلال التمحور حول المعلم (المتدرب) ومن ثم تصميم تدريب مستقل لكل متدرب وتوفير التغذية الراجعة والدعم والتوجية فى الوقت المناسب لكل متدرب ودمج أدوات إدارة المعرفة داخل البيئة الذكية مثل: أدوات التأليف ونماذج التكيف ومستودعات المعرفة.

وأضاف شلتوت (2023) عدداً من المميزات لبيئة التدريب القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتمثل في:

- سهولة التعامل والاستخدام
- اتاحة قدر كبير من المشاركة الفعالة النشطة التي تجذب انتباه المتدرب وتزوده بالمعلومات الدقيقة الواضحة وتزيد من دافعيته.
- تدريب المتدرب على توظيف المعلومات وممارسة المهارات مما يجعل التعلم ذا اثر باقي.
- تيسر فهم وتطبيق القواعد والقوانين حيث تحدد توقيت لكل مهمة او هدف تعليمي مما يوفر الوقت الكافي لاستيعاب المحتوى وتطبيقه.
- تتسم بالدور القعال المهم في حل مشكلات التوجية والإرشاد حيث تستطيع تقديم النصائح والتوجيهات لكل متدرب بشكل فردى.
- تمنح قدرا كبيرا من التفاعلية لبيئة التدريب حيث تجيب على التساؤلات بعدد غير محدود من المرات.

وأكدت فتح الرحمن (2020) على قدرة بيئات التدريب الذكية على تنمية كفايات المعلمين الرقمية وإعمال العقل والتفكير بعمق، وزيادة القدرة على استخدام العقل باستراتيجية إيجابية تمكن من تحقيق مرونة عالية في التفكير والسلوك حيث هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على كفايات عضو هيئة التدريس في عصر التعلم الذكي للوصول إلى عضو هيئة التدريس الفائق وتطرقت الدراسة إلى التعلم الذكي والتدريس الفعال، وما هي الصفات الجيدة التي يجب أن يتصف بها ، ، وما هي كفاياته العلمية ، وكيف يكتسب التكوين العلمي والثقافي.

المحور الثاني: روبوت الدردشة التفاعلية:

تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة، وكان من أهم نتاجها في التعليم روبوتات الدردشة التي أصبحت أكثر قربا من اللغة البشرية الطبيعية للطالب من خلال برنامج إلكتروني لديه القدرة على المحادثة البشرية الصوتية والنصية، مما يتيح للطالب التفاعل مع الأجهزة الرقمية كما لو كان يتواصل مع معلم حقيقي، ويعد دمجها ببيئات التعلم من مستحدثات تكنولوجيا التعليم. (النجار، وحبيب، 2021).

وحدد Ouatu & Gifu (2021) خمس مزايا تعليمية تشجع على استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية (Chatbot) وهى: سهولة التفاعل وإمكانية الوصول، كفائتها كأنظمة تعليمية مقارنة بالمعلم البشري، كفاءتها في دعم أداء المتعلم، سهلة الاستخدام، القدرة على التكيف والانتشار.

واتفق كلا من Wollny, et al.(2021, p. 2) وهندي (2022، ص 170) على بعض المميزات لروبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) منها:

- تشجيع المتدرب على التعلم الذاتي، وتقديم المحتوى التدريبي بشكل شيق وفعال.
- تتبع المتدرب وتحفيزه وتزويده بالتغذية الراجعة.
- توفير الوقت والجهد.
- تكييف التدريب وفقًا لقدرات واحتياجات وجدول كل متدرب.
- إتاحة الوصول إلى جميع موضوعات المحتوى التدريبي، ونتائج التقويم في أي وقت، ومن أي مكان.

واتفقت دراسات عدة على فاعلية روبوت الدردشة التفاعلية منها دراسة Zhang, et al (2020) ودراسة Gamble (2020) علي توفير روبوت الدردشة التفاعلية لأى شخص مكانًا لمناقشة المشكلات التي قد يواجهها ويبحث عن حلول مناسبة لها في أي وقت وبأى مكان.

المحور الثالث: مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية:

تطورت العديد من التقنيات وأصبحت أكثر شيوعا ضمن عملية التعليم الإلكتروني ومن أهمها 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 وبطريقة تناسب خصائص وحاجات الطلاب. (Young & Wright, 2019, p 81).

وحدد صبري (2020) عدة خصائص لمواقع الويب التعليمية:

- **التحكم في المعلومات:** حيث تتيح مواقع الويب التعليمية للمعلم والمتعلم حرية التحكم الكامل في التفاعل والتعلم.
- تتميز المواقع بتوفير أدوات سهلة للإبحار والتصفح حيث تهدف إلى تقديم بيئة تعليمية للتخزين والاسترجاع السريع للمعلومات.
- **البناء التفريعي:** حيث يتم تنظيم المعلومات خلال الموقع بشكل تفريعي لا خطي يتفق مع كم المعلومات.

- **الديناميكية والتفاعل:** حيث توفر مواقع الويب التعليمية عناصر التفاعل سواء بين المعلمين والمتعلمين وبعضهم البعض، أم بينهم وبين المحتوى أو بينهم وبين الموقع وخدماته.
- **الارتباطات:** وهي وسيلة الربط بين المعلومات القصيرة بعضها ببعض، مما يسهل الانتقال والقفز وحرية الحركة بين تلك المعلومات في أشكال متفرعة غير خطية.
- أن يكون للموقع التعليمي نشاط هادف فيجب تصميمه في إطار متنوع للتعلم والتقويم، وأن ينتج عنها شخصية تعيش في العالم وتشارك في تطوره.
- **تعدد الوسائط والمثيرات:** حيث تتعدد الوسائط الفائقة والمفتوحة المصادر من خلال مواقع الويب مما يثير المتعلم نحو الاستجابة المستمرة لها.

وأشار إسماعيل (2023) أن أهمية مواقع الويب التعليمية كما يلي:

- سهولة تصميم محتوى المناهج الموجودة عبر الإنترنت.
- تغيير وظيفة المدرس فأصبح موجها ومرشدًا ومصممًا.
- إعطاء التعليم والتعلم صبغة العالمية والاتاحة في أي مكان.
- سرعة التعليم والتعلم فالوقت المستغرق للتعليم بالإنترنت يكون أقل من التعليم والتعلم التقليدي.
- الإبحار والوصول الى كم هائل من المعلومات المفيدة في التخصصات المختلفة.
- الوصول إلى عدد أكبر من الجمهور والمتابعين في مختلف العالم.
- تطوير مهارات المستخدمين لاستخدام الحاسوب.
- الحصول على آراء متنوعة للخبراء والمتخصصين حول مختلف القضايا العلمية.

الإجراءات المنهجية للبحث والتجربة الميدانية:

تتمثل في الاتي:

أولاً: إعداد قائمة مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية:

تم التوصل إلى قائمة أولية لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية، وتم صياغتها في عبارات سلوكية واضحة ومحددة يمكن قياسها وملاحظتها، وجاءت الأفعال في بداية كل عبارة في المصدر، وذلك تمهيداً لضبطها ووضعها في صورتها النهائية، وتم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء السادة المحكمين، والتأكد من صدقها وثباتها، تم وضعها في صورتها النهائية، والتي اشتملت على (10) مهارات رئيسة، و (26) مهارة فرعية، و (180) مؤشر أداء فرعي.

ثانياَ: إعداد قائمة معايير تصميم بيئة التدريب الذكية:

تم التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم بيئة التدريب الذكية، وتم صياغتها في عبارات سلوكية واضحة ومحددة يمكن قياسها وملاحظتها، وذلك تمهيداً لضبطها ووضعها في صورتها النهائية، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء المحكمين اشتملت قائمة المعايير في صورتها النهائية على (٣) مجالات رئيسة، و (10) معيار رئيسي، و (147) مؤشر فرعي.

ثالثاَ: التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

تم تصميم وإنتاج بيئة التدريب الذكية في ضوء نموذج محمد إبراهيم الدسوقي (2014) لأنه يتناسب مع الأدوات التدريبية والتفاعلات التي يمكن أن توفرها بيئة التدريب الذكية، وفيما يلي عرض لمراحل التصميم التعليمي المتبع في البحث الحالي وتفصيل ذلك على النحو التالي:

1. **المرحلة الأولى: مرحلة التقويم المدخلي في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:**

(١) المتطلبات المدخلية للمعلمين: وجدت الباحثة أن المعلمين يتوفر لديهم مهارات التعامل مع الإنترنت والأجهزة الإلكترونية المختلفة وبعض تطبيقات مواقع الويب.

(٢) المتطلبات المدخلية للبيئة التفاعلية : تم التأكد من وجود جميع الموارد والتسهيلات المالية اللازمة لإجراء تجربة البحث والبيئة التفاعلية.

(٣) المتطلبات المدخلية الإدارية: تم الحصول على جميع الموافقات من الجهات المختصة لتنفيذ تجربة البحث.

(4)المتطلبات المدخلية التكنولوجية: تم التأكد من توفرها.

(5) تحليل التكلفة والعائد : اختصت الباحثة بتوفير كافة التكاليف اللازمة لإجراء وتصميم بيئة التدريب الذكية بينما كان العائد المتوقع هو تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية.

2. **المرحلة الثانية:** مرحلة التهيئة في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (معالجة أوجه القصور في ضوء تحليل خبرات المتدربين بالتكنولوجيا المستخدمة معالجة أوجه القصور في ضوء تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة التدريب الذكية معالجة أوجه القصور في ضوء تحديد البنية التحتية التكنولوجية، تحديد فريق العمل.
3. **المرحلة الثالثة:** مرحلة التحليل في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (تحديد الأهداف العامة للمحتوى التدريبي، تحديد الاحتياجات التدريبية للمتدربين وخصائص الفئة المستهدفة الاحتياجات التدريبية للمتدربين، خصائص الفئة المستهدفة العامة، تحديد المسئوليات والمهام، تحليل الموارد والقيود والمواقف).
4. **المرحلة الرابعة:** مرحلة التصميم في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: صياغة الأهداف الإجرائية السلوكية، تصميم المحتوى التدريبي المناسب لبيئة التدريب الذكية ، تصميم الوسائط المتعددة المناسبة، تصميم الأنشطة ومهام التدريب عن بعد، تصميم استراتيجيات التدريب عن بعد،

تصميم واجهة التفاعل والتفاعلات داخل البيئة، تحديد برامج الإنتاج ولغات البرمجة، تحديد أدوات التقييم والتقويم والقياس، تصميم السيناريو ولوحات الأحداث).

5. **المرحلة الخامسة** : مرحلة الإنتاج في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (إنتاج الوسائط المتعددة، إنتاج المحتوى والأنشطة التدريبية، إنتاج واجهات التفاعل والتفاعلات الداخلية، إنتاج طريقة التسجيل والإدارة ونظام الدعم، إنتاج أدوات التقييم والتقويم والقياس، إعداد دليل استخدام بيئة التدريب الذكية).
6. **المرحلة السادسة:** مرحلة التقويم في هذه المرحلة تم إجراء الآتي: (اختبار بيئة التدريب الذكية، رصد نتائج الاستخدام، إجراء التعديلات النهائية، الرضا عن الاستخدام والانخراط في التدريب).
7. **المرحلة السابعة مرحلة التطبيق في هذه المرحلة تم إجراء الآتي:**

(1) الاستخدام النهائي لبيئة التدريب : تم بالفعل استخدام البيئة في عملية التطبيق داخل التجربة الأساسية للبحث بعد أن أصبحت جاهزة بشكل كامل للاستخدام.

(٢) النشر والإتاحة للاستخدام الموسع: تم نشر البيئة، وتوزيع رابطها على المتدربين، وإجراء متابعات مستمرة لها، وللمحتوى التدريبي بأساليب عرضه المختلفة.

(٣) تسجيل حقوق الملكية الفكرية: تم تحديد حقوق الملكية الفكرية من خلال إعداد اسم للبيئة والدومين مسجل باسم الباحثة.

(٤) التطبيق الفعلي على الفئة المستهدفة: بعد إجراء كافة الخطوات السابقة تم القيام بتجربة البحث الأساسية.

رابعاَ: إعداد أدوات القياس :

إعداد الاختبار المعرفي:

في ضوء الأهداف العامة والإجرائية، والمحتوى التدريبي لبيئة التدريب الذكية، تم إعداد وتصميم اختبار التحصيل المعرفي، وفي ضوء ذلك تم وضع الاختبار المعرفي في صورته الأولية، بحيث يغطي الجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية، وتم عرض الصورة الأولية للاختبار المعرفي على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، واشتمل الاختبار التحصيلي في صورته النهائية على (85) مفردة من مفردات الاختيار من متعدد والصواب والخطأ، وجاءت الدرجة النهائية للاختبار (85) درجة، وتم تطبيقه في (٤٥) دقيقة.

بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي للمهارات:

تم إعداد بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية، وللتأكد من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد الانتهاء من ضبط بطاقة الملاحظة اشتملت البطاقة في صورتها النهائية على (10) مهارات رئيسة، و (26) مهارة فرعية، و (180) مؤشر أداء فرعي، وأصبحت الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة (540).

إعداد بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي مشروع إنتاج موقع ويب:

تم إعداد بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي لمهارات إنتاج صفحات الويب، وللتأكد من صدق بطاقة التقييم تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبعد الانتهاء من ضبط بطاقة التقييم اشتملت في صورتها النهائية على عدد (9) محاور رئيسة، ويندرج أسفلها (111) مؤشر فرعي، وقد بلغت الدرجة النهائية لبطاقة التقييم (٢22) درجة.

إجراءات التجربة الميدانية الأساسية للبحث:

(1) التطبيق القبلي لأدوات القياس:

قبل بدء عينة البحث في استخدام بيئة التدريب الذكية تم التطبيق القبلي لأدوات البحث الاختبار التحصيلي - بطاقة الملاحظة يوم الأربعاء الموافق 18 / ١٢ / ٢٠٢4م على عينة البحث، وبعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدا لإجراء المعالجات الإحصائية.

(٢) تنفيذ تجربة البحث :

تم اتباع الاتي إجراء جلسة تحضرية، توضيح خطة ومسار التدريب للمتدربين، تنفيذ (التجربة الأساسية للبحث)، تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث خلال الفترة من يوم الأحد الموافق 19 / ١ / ٢٠٢5م وحتى يوم السبت الموافق 1 / 3 / ٢٠٢5م.

(٣) التطبيق البعدي لأدوات القياس:

بعد انتهاء الفترة المحددة لتنفيذ التجربة الأساسية ببيئة التدريب التفاعلية، تم التطبيق البعدي لأدوات البحث: الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي بين يومي الأثنين الموافق 3/ 3 / ٢٠٢5م إلى يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢5/3/5م على عينة البحث، وبعد الانتهاء من تطبيق أدوات البحث بعدياً على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة: برنامج "SPSS 26" لاستخراج نتائج البحث بالأساليب الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسب المئوية، واختبار "T").

نتائج البحث ومناقشتها وتوصياته ومقترحاته

الإجابة عن السؤال الفرعي الأول:

للإجابة عن السؤال الفرعي الأول من أسئلة البحث، والذي نص على: **"ما مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية المراد تنميتها لدى معلمي المرحلة الابتدائية ؟"**

تم الإجابة عن هذا السؤال في الفصل الثالث إجراءات البحث وأدواته، وتم سرد جميع خطوات إعداد قائمة مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية اللازمة لمعلمي التعليم المرحلة الابتدائية، والتي تكونت في صورتها النهائية من (10) مهارات رئيسة، و (26) مهارة فرعية، و (180) مؤشر أداء فرعي.

الإجابة عن السؤال الفرعي الثاني:

للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني من أسئلة البحث، والذي نص على: **"ما معايير تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية ؟"**

تم الإجابة عن هذا السؤال في الفصل الثالث إجراءات البحث وأدواته، وتم سرد جميع خطوات إعداد قائمة معايير تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot)، والتي تكونت في صورتها النهائية من (٣) مجالات رئيسة، و (10) معيار رئيسي، و (147) مؤشر فرعي.

الإجابة عن السؤال الفرعي الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، والذي نص على: **"ما صورة البيئة التدريبية الذكية القائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) لدى معلمي المرحلة الابتدائية ؟"**

تم الإجابة عن هذا السؤال في الفصل الثالث إجراءات البحث وأدواته، وتم سرد جميع خطوات التصميم التعليمي وفقاً لنموذج محمد الدسوقي (٢٠١٤)، مع إجراء بعد التعديلات عليه، والتي تتناسب مع طبيعة البحث الحالي وفكرته.

الإجابة على السؤال الفرعي الرابع

للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث، والذي ينص على: **"ما فعالية تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟"،**

للإجابة على هذا السؤال تم اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث، والذي نص على أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى0,000 بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي - البعدي) للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي للمجموعة التجريبية، وتم حساب ما يلي:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات معلمي التعليم العام المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي.
- قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي في الاختبار ودرجة الحرية.

جدول (١) نتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
القبلي	35	24,83	12,68	34	20,243	0,000
البعدي	35	60,80	8,80			

** تشير النتائج إلى أن قيمة "ت" دالة عند مستوى (٠/٠٠٠) مما يعني أنها دالة احصائيا بدرجة عالية.

يتضح من جدول (1) أن قيمة المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي بلغت (60,80)، وقيمة الانحراف المعياري (8,80)، بينما في التطبيق القبلي بلغت قيمة المتوسط الحسابي (24,83)، وقيمة الانحراف المعياري(12,68)، بينما بلغت قيمة "ت" المحسوبة (20,243)، وبعد مقارنة قيمة "ت" الجدولة بقيمة "ت" المحسوبة يتضح أنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,000)؛ مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,000) لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي المعرفي بالمستويات الثلاثة (تذكر- فهم - تطبيق) وكذلك الدرجة الكلية، مما يدل على وجود فاعلية لبيئة التدريب الذكية القائمة علي روبوت الدردشة التفاعلية "Chatbot" في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية، وبذلك تم قبول الفرض البديل الأول

الإجابة على السؤال الفرعي الخامس :

للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث، والذي ينص على: **"ما فعالية تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية الجانب الادائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية ؟"**،

للإجابة على هذا السؤال تم اختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث، والذي نص على أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى 0,000 بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي"، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية، وتم حساب ما يلي:

جدول (٢) نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
القبلي	35	25,91	6,51	34	27,38	0,000
البعدي	35	103,94	16,69			

يتضح من جدول (2) أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة بلغت (25,91)، وقيمة الانحراف المعياري (6,51)، بينما في التطبيق البعدي بلغت قيمة المتوسط الحسابي (103,94)، وقيمة الانحراف المعياري (16,69)، بينما بلغت قيمة "ت" (27,38)، ومن خلال النظر إلى قيمة المتوسط الحسابي في التطبيقين القبلي والبعدي، يتضح وجود فرق كبير بين المتوسطين، وبعد مقارنة قيمة "ت" الجدولية بقيمة "ت" المحسوبة، يتضح أنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,000)، مما يدل على وجود فاعلية لبيئة التدريب الذكية القائمة علي روبوت الدردشة التفاعلية "Chatbot" في تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية وبذلك تم قبول الفرض البديل الثاني.

الإجابة على السؤال الفرعي السادس:

للإجابة عن السؤال السادس من أسئلة البحث، والذي ينص على: **"ما فاعلية بيئة تدريبية ذكية قائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية جودة المنتج النهائي لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية؟".**

للإجابة على هذا السؤال تم اختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث، والذي نص على أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى 0,005 بين متوسطي درجات معلمي المجموعة التجريبية في التطبيق (البعدي) البطاقة تقييم جودة المنتج عند مستوى تمكن (80%)، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي للمجموعة التجريبية، وتم حساب ما يلي:

جدول (3) نتائج البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
البعدي	35	217,12	4,21	34	5,633	0,001

تشير إلى أن قيمة ت" دالة عند مستوى (٠/٠٠١).

يتضح من جدول (٣) أن قيمة المتوسط الحسابي في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي بلغت (217,12)، وبلغت قيمة الانحراف المعياري (4,21)، وبمقارنة المتوسط الحسابي مع درجة التمكن نجد أنه أعلى من الدرجة المطلقة التي تم تحديدها (٨٠%)، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠٠٠٠١) لصالح التطبيق البعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي، وبذلك تم قبول الفرض البديل الثالث.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

حيث يتم مناقشة وتفسير نتائج البحث من واقع أسئلة البحث وأهدافه وفروضه كالاتي:

أوضحت النتائج الخاصة بالاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,000) بين متوسطي درجات مجموعة البحث التجريبية من معلمي المرحلة الابتدائية في التطبيقين (القبلي والبعدي) للاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية في كل جانب من جوانبه وفي الاختبار ككل لصالح التطبيق البعدي، ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى عدة عوامل من أهمها ما يلي:

يلاحظ من نتائج البحث فاعلية تصميم بيئة التدريب الذكية القائمة على روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي الإبتدائية.

وترى الباحثة أن هذه النتائج ترجع إلى عدة أسباب يمكن تناولها كالآتي:

- يمكن إرجاع نتائج تنمية الجانب المعرفي إلى عدة عوامل من أهمها الاتي: أن بيئة التدريب الذكية قدمت المعلومات في صورة جزئية متصلة؛ مما ساهم في بناء المعرفة بصورة أكثر تنظيماً، وهذا يتوافق مع مبادئ النظرية الاتصالية، وايضا تقسيم المهام وعمليات التدريب في عرضها على المعلمين، وكذلك تجزئة عملية تنفيذ الأنشطة المطلوبة والتدريبات، وكان التطبيق القبلي أقل مستوى نتيجة عدم

تعرضهم لمثل هذه البيئات التدريبية من قبل، وبذلك ظهر فرق بين التطبيقين في التحصيل المعرفي.

- كما يرجع تفسير هذه النتائج إلى التصميم الجيد لموقع بيئة التدريب الذكية، وما تضمنه من روبوت دردشة تفاعلي ومحتوى تدريبي مقترح أسهم في تشجيع معلمي المرحلة الابتدائية على الاستمرار في التدريب، وتحقيق الأهداف التدريبية المنشودة، مما أدى إلى زيادة التحصيل المعرفي لديهم، كما ساعد تنويع أساليب التفاعل داخل بيئة التدريب التفاعلية في تنمية الجانب المعرفي المهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى معلمي المرحلة الابتدائية نتيجة تفاعلهم مع هذه الأساليب بشكل متكامل مما جعل عملية التحصيل المعرفي أمر ميسر بالنسبة لهم.
- وقد اتفقت هذه النتائج أيضاً مع مبادئ النظرية البنائية بأنها تعتمد على التدريب المستمر ويكون المتدرب (المعلم) قادرا على بناء معرفته بنفسه، وتكوين النسق المعرفي في نطاق اجتماعي مع الأقران، بالإضافة إلى التعامل من خلال أدوات الإبحار التفاعلية، وتنويع عناصر المحتوى داخلها، مما ساهم في إثراء المحتوى العلمي وتحصيله بشكل جيد من قبل معلمي المرحلة الابتدائية.
- كما أن تنوع المثيرات المقدمة للمعلمين أثناء التدريب ساعد على تثبيت المعلومات المقدمة لهم، وتساعدهم على عملية التنظيم الإيجابي لمواقف التدريب، وسهولة استعادة ما تم تخزينه في الذاكرة.
- ويرجع تفسير هذه النتائج إلى التصميم التكيفي لبيئة التدريب الذكية، وعرضها للمحتوى التدريبي بوسائط متعددة، مما أتاح فرصاً كثيرة أمام المتدربين (المعلمين)، وساعد على استمرارهم في عملية التدريب، وصولاً إلى تحقيق الأهداف التدريبية المختلفة والمحددة سلفاً، مما ساعد بشكل مباشر على ارتفاع وزيادة المعدلات المعرفية في الجانب التحصيلي والمعرفي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب التعليمية.
- واظهر روبوت الدردشة التفاعلية (Chatbot) المدرج في بيئة التدريب الذكية فاعليته في الإجابة على تساؤلات المعلمين في اى وقت دون التقيد بالزمان او المكان وفى حالة عدم توافر طريقة للتواصل مع المدرب.
- أسهم أيضا عناصر الدعم والمساندة داخل البيئة سواء عن طريق الايميل او الرسائل على بيئة التدريب الذكية الإحساس بالدعم والتواصل في اى وقت.
- وساهمت استراتيجية التدريب عن بعد من خلال عقد عديد من اللقاءات سواء كانت تقليدية أو افتراضية في توجيه المعلمين، وحل عديد من المشكلات والعقبات التي

تواجههم في دراسة المحتوى والتدرب عليه، وتحقيق أكبر قدر من الاستفادة من جميع مصادر التدريب المتاحة داخل البيئة، مما كان له عظيم الأثر في الارتقاء بالجانب المعرفي للمعلمين.

- كما كان لطريقة تنظيم المحتوى وترتيبه بشكل منطقي أثر بالغ في ترتيب أفكار المتدربين (المعلمين)، وتقديم المحتوى لهم بشكل متدرج من السهل إلى الصعب ، ومن البسيط إلى المعقد، ومن المعلوم إلى المجهول وإتاحة المحتوى المعرفي النظري بشكل تدريجي متسلسل، جعل المعلمين يشعرون بأن المحتوى التدريبي تم إعداده لهم بشكل خاص، والتعامل معهم وفقاً لقدراتهم المعرفية وخبراتهم السابقة، مما جعل معدلات التحصيل للمحتوى التدريبي ترتفع بشكل كبير نتيجة لذلك.
- سهولة الوصول إلى البيئة بشكل إلكتروني، مع إجراء عملية التدريب إلكترونياً بشكل كامل ساعدت على التدرب بمرونة من عدة اتجاهات أهمها : عدم التقيد بمواعيد معينة، فأصبح كل معلم يتدرب في الوقت المناسب له، الوصول إلى البيئة من أي مكان وبأي جهاز إلكتروني ما دام يتوافر به إنترنت، فكان هناك من يتدرب من المدرسة، أو المنزل، أو في أماكن عامة، وغيرها، ووجود المدربة (الباحثة) مع المعلمين بشكل شبه دائم للمتابعة والإشراف أعطى درجة عالية من الاطمئنان لدى المعلمين، مما أدى إلى زيادة معدلات اكتساب المعرفة وتحصيلها فيما يخص الجانب المعرفي المهارات تصميم مواقع الويب التعليمية.
- وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من أهله محمد ٢٠١٨؛ إيمان صالح٢٠١٨؛ دعاء حامد ٢٠١٨؛ عبد الله حسن ٢٠١٩؛ وليد إبراهيم، ٢٠١٩؛ جواهر محمد، ٢٠١٩؛ ماهر صبري (٢٠٢٠)، والتي أكدت جميعها على ارتفاع درجات التحصيل في الجانب المعرفي لمهارات تصميم مواقع الويب.
- كما كان للأنشطة التدريبية دوراً بارزاً في ترسيخ المعلومات النظرية لدى المعلمين وتوظيفها في مواقف عملية تمثلت في تنفيذ المهارات، وساعدت عملية عرض الأنشطة بشكل مناسب مع المستوى العمري والعقلي للمعلمين على حب الاستطلاع والرغبة في المزيد، بإضافة إلى إتاحة أساليب التواصل المختلفة وغرف الدردشة داخل البيئة، والذي وفرت للمعلمين إمكانية مشاركة المعلومات الإضافية التي يرغبون في تقديمها للزملاء جعلهم يحصلون كماً كبيراً من المعارف، مما انعكس على الجانب المعرفي، وعبر عنه في درجات الاختبار المعرفي البعدي.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بعدد من التوصيات الإجرائية كالآتي:

- ضرورة الاعتماد على بيئات التدريب الذكية في تنمية المعلمين مهنياً وتكنولوجياً وأكاديميا والارتقاء بمستواهم المهني.
- وضع خطط وبرامج للتدريب حول كيفية تطبيق هذه البيئات والبرامج والورش التدريبية على المعلمين.
- اختيار معدي المحتويات التدريبية الرقمية التي تقدم من خلال برامج وبيئات التدريب الذكية المختلفة وفقاً لعدد معين من المعايير التي تضمن جودة هذه البرامج.

مقترحات البحث في ضوء نتائج وتوصيات البحث يقترح إجراء البحوث الآتية:

- تصميم بيئة تدريبية ذكية قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية برمجة مواقع الويب والتفكير الإبداعي لدى معلمي المرحلة الابتدائية.
- تطوير استراتيجية التعلم بالاستكشاف القائمة على روبوت الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التدريس الرقمي والوعي التكنولوجي لدى معلمي التعليم العام.
- فاعلية تصميم بيئة تدريبية ذكية قائمة على تقنية التدريب التكيفي في تنمية بعض مهارات برمجة الويب الحديثة والتقبل الرقمي لدى معلمي التعليم العام بالمرحلة الإعدادية.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

أحمد، أمل. (2021). أثر الاختلاف بين روبوتات الدردشة التفاعلية وتطبيق Microsoft Teamsفي تنمية بعض مهارات معالجة الصور الرقمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم. السويس: *كلية التربية جامعة السويس.*

اسماعيل، إسماعيل محمد. (2023). تطوير بيئة تدريب ذكية قائمة على الحوسبة الواعية بالسياق في تنمية مهارات إنتاج الكتب التكيفية وتحليل البيانات الضخمة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم .*مجلة كلية التربية بالمنصورة، (1) 123، 285-335.*

الأشقر، داليا صبحي. (2019). نمط تقديم الدعم التعليمي فى بيئة التعلم المعكوس وأثرة في تنمية مهارات تصميم وانشاء مواقع الويب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير. *كلية التربية النوعية، قسم تكنولوجيا التعليم*، جامعة عين شمس.

الحسن، عبد الله، والزهراني، عبد الرحمن. (2019). أثر الواقع المعزز وأسلوب التعلم (السطحي-العميق) في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة جدة. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*، 1525-1553 .

السعيد، نبيل رشاد. (2020). التفاعل بين نمط تقديم المحتوى والأساليب المعرفية فى بيئة تعلم رقمية لتنمية مهارات انتاج المواقع التعليمية لدى طلاب الدراسات العليا.

الشاعر، حنان. (2020). *تكنولوجيا الكتاب الذكي* .القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

شلتوت، محمد. (2023) .تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

صبري، رشا السيد (2020). برنامج مقترح قائم على نظريتي تعلم لعصر الثورة الصناعية الرابعة باستخدام استراتيجيات التعلم الرقمي وقياس فاعليته في تنمية البراعة الرياضية والاستمتاع بالتعلم وتقديره لدي طالبات السنة التحضيرية. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، ع (73)*، 441-540.

الطباخ، أحمد. (2020). التفاعل بين نمط الدعم (الثابت/المرن) ومركز الضبط (الداخلي والخارجي) في بيئة تعلم الكترونية شخصية قائمة على تطبيقات انترنت الاشياء واثرة على تنمية مهارات تصميم وانشاء مواقع الويب والدافع المعرفي لدى طلاب المرحلة الإبتدائية. *المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي.*

عطية، إبراهيم & مرسي، أشرف & عطية، محمود. (2019). أثر استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في إكساب مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية. بنها. (30)، 1-38.*

عقار، أشرف فتحي صديق، وعتمان، الشحات سعد، وعوض، أماني محمد. (2023). تصميم بيئة تعلم إلكترونية وأثرها في تنمية مهارات تطوير مواقع الويب التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بدمياط، 38*(84.04).

علي، رحاب حسن حجازي. (2022). أثر اختلاف نمط تقديم روبوت الدردشة التفاعلية (صوتية/ نصية) في بيئة تدريب ذكية على تنمية مهارات التمكين الرقمي والتفكير الحاسوبي لدى الإداريين بجامعة بورسعيد .*مجلة كلية التربية. بورسعيد 40 (40)، 503-555.*

فتح الرحمن، عازة حسن. (2020). كفايات عضو هيئة التدريس التدريس الفائق في بيئات التعلم الذكي .*المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 8(2)، 353-372* .

النجار، محمد السيد، وحبيب، عمرو محمود. (2021). برنامج ذكاء اصطناعى قائم على روبوتات الدردشة واسلوب التعلم ببيئة تدريب الكترونى واثرة على تنمية مهارات استخدام نظم ادارة التعلم الالكترونى لذي معلمى الحلقة الإبتدائية. تكنولوحيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة، 31 (2)، 201-91.

هندى، أسامة. (2022). فاعلية برنامج قائم على روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbots لتنمية بعض مهارات الفهرسة المقروءة آليا لدى طلاب المكتبات وتكنولوجيا التعليم بجامعة الأزهر .*المجلة المصرية لعلوم المعلومات، 9 (2)، 160-196.*

ثانيا المراجع الأجنبية:

Ardimansyah, M. I. (July 2021). Development of online learning media based on Telegram Chatbot (Case studies: Programming courses). *Journal of Physics:* Conference Series (Vol. 9987, No. 9, p. 292226). IOP Publishing.

Dneprovskaya, N. V., & Shevtsova, I. V.(2018, September). The knowledge management system development for smart education. *In 2018 IEEE International Conference" Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies*, (IT & QM&IS) (pp. 602-606). IEEE

Gamble, A. (2020), "Artificial intelligence and mobile apps for mental healthcare: a social informatics perspective", *Aslib Journal of Information Management,* Vol. 72 No. 4, pp. 509- 523.

Grassini, S. (2023). Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings. *Education Sciences.*

Mo, X., Lu, L., Liu, F., Qin, Y., Liu, L., & Wen, L.(2021, February). A Survey Report on the Improvement of Pragmatic Competence Under the Circumstances of Smart Learning Environment. In 2020 International Conference on Modern Education Management, *Innovation and Entrepreneurship and Social Science* (MEMIESS 2020) (pp. 34-40). Atlantis Press.

Ouatu, B.-I., & Gifu, D. (2021). Chatbot, the Future of Learning? Ludic, Co-Design and Tools Supporting Smart Learning Ecosystems and Smart Education, 263–268.

Thakur, N., & Han, C. Y.(2020). A framework for developing a smart and adaptive environment for aging population. Information and Communication Technologies for Humanitarian Services, 89, 269.

Wollny, S., Schneider, J., Di Mitri, D., Weidlich, J., Rittberger, M., & Drachsler, H. (2021). Are we there yet?-a systematic literature review on chatbots in education. *Frontiers in artificial intelligence, Vol. 4.*

https://www.frontiersin.org/journals/artificial-intelligence/articles/10.3389/frai.2021.654924

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

Zehtabian, S., Khodadadeh, S., Bölöni, L., & Turgut, D.(2021). PrivacyPreserving Learning of Human Activity Predictors in Smart Environments. arXiv preprint, arXiv:2101.06564.

Zhong, Z. (2020). Be a wise teacher of technology empowerment. Jiangxi .Normal *University*