بيئة تعلم إلكترونية قائمة على روبوت المحادثه Caht Bot (موجه للمستخدم) في تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية التعليمية

ا/ مريم عبد الحميد السيد
باحثة ماجستير
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

أ.د/ حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية جامعة طنطا

أ.م.د / أمل إبراهيم إبراهيم حمادة
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية النوعية –جامعة طنطا

د/ أحمد فتحي أحمد الصواف
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

المستخلص:

سعي هذا البحث للتعرف علي اثر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على روبوت المحاد Chat Bot (موجه بالمستخدم), في تنمية مهارات تصميم المواقع التعلمية. ولتحقيق ذلك قامت الباحثه بإختيار عينة تجريبية من طلاب تكنولوجيا التعليم عددها (٣٠) طالب يدرس في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على روبوت الدردشة chat bot نمط (موجه بالمستخدم),وذلك من أجل تنمية الجوانب المعرفية ,والأدائية بشقيها لدي طلاب تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي بكلية التربية النوعية , وذلك لوجود ضعف وقصور لدي الطلاب في هذه المهارات , وقامت الباحثه باستخدام مجموعة من الأدوات : اختبار تحصيلي وذلك من أجل قياس الجوانب المعرفية لتلك المهارات, وبطاقة الملاحظة لقياس الجوانب الأدائية , وأيضا بطاقة تقييم جودة المنتج التي ينتجها الطلاب عينة البحث, وتضمن البحث الفروض التالية :

١. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية روبوت المحادثه (موجه للمستخدم) في التطبيقين القبلي والبعدي لإختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

٢. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين التجريبية روبوت المحادثه (موجه للمستخدم) فى التطبيقين القبلي و البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبطة بمهارات تصميم المواقع التعليمية لصالح التطبيق البعدي .

٣. لا توجد علاقة إرتباطية بين درجات طلاب المجموعة التجربية روبوت المحادثه (موجه للمستخدم) على إختبار التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبطين بمقرر بتصميم المواقع العليمية .

الكلمات المفتاحية : بيئة تعلم إلكترونية ، روبوت المحادثه ، Chat Bot، تصميم المواقع التعليمية .

A user-oriented chatbot-based e-learning environment for developing web design skills

Abstract:

This research sought to identify the impact of an e-learning environment based on Chat Bot (user-oriented) in the development of web design skills. To achieve this, the researcher selected an experimental sample of (30) educational technology students studying in an e-learning environment based on chat bot (user-oriented), in order to develop the cognitive and performance aspects of educational technology and computer science students at the Faculty of Quality Education, because there is a weakness and deficiency among students in these skills, and the researcher used a set of tools: An achievement test to measure the cognitive aspects of these skills, an observation card to measure the performance aspects, and a product quality evaluation card produced by the research sample students, and the research included the following hypotheses :

1. There is no statistically significant difference at the level of (≤0.05) between the average scores of the experimental group students of the

chatbot (user-oriented) in the pre and post applications of the cognitive achievement test in favor of the post application.

2. There is no statistically significant difference at the (≤0.05) level between the mean scores of the students of the two experimental groups in the pre and post applications of the skill performance observation card related to educational web design skills in favor of the post application.
3. There is no correlation between the scores of the students of the experimental group of the chatbot (user-oriented) on the cognitive achievement test and the skill performance observation card associated with the web design course.

Key Words : E-learning environment, Chat Bot, Web Design

المقدمة

إن التحول الرقمي في مجال التعليم في الدول العربية المختلفه يعني اعتماد الوزارة على الأساليب التكنولوجية في ضبط الجودة للمخرجات، وتسهيل تقديم الخدمات باستخدام التقنيات الحديثة لضمان تحسين الإدارة الشاملة (العتيبي، والمفير،٢٠٢١) وتعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي من أحدث أساليب التعلم التي ظهر نتيجة دخول التقنيات في مجالات الحياة المختلفة، حيث وظفت فيه آليات التقنيات الحديثة، بالإضافة إلى جميع وسائل الاتصال والتواصل .(الأتربي،٢٠١٩).

يعد الذكاء الاصطناعي أحد أهم إنجازات عصر الثورة الصناعية الرابعة؛ نظرا لتعدد استخداماته في شتى المجالات، حيث لا يخلو مجال من توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي فقد استخدم في الطب، وعلوم الفضاء، والهندسة وغيرها، مما يحتم على الوزارات المعنية بالتعليم مواكبة المستحدثات التقنية، كما تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيقونة فريدة؛ لأنها أحدثت نقلة نوعية في التعليم، وفي هذا المجال نرى اهتماما كبيرا بأساليب التعليم المتطورة في مختلف المراحل والمقررات الدراسية حيث اشتملت رؤية (٢٠٣٠) على الاهتمام بتطوير التعليم، وأساليبه .

تتضح أهمية الذكاء الاصطناعي من خلال توظيف تطبيقاته في مجال التعليم، وذلك لقدرته على تحسين، وتطوير المجالات كافة وذلك من خلال تطوير الأنظمة الحاسوبية؛ لتعمل بكفاءة فائقة تشبه كفاءة الإنسان خبير التمكن من التقنية وتوظيفها (محمود،٢٠٢٠)، وقد نص المؤتمر

الدولي حول الذكاء الاصطناعي في التعليم والذي عقد في بكين عام (٢٠١٩) حول إمكانية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التعليم، والتي أظهرت فاعليتها لتنمية المهارات المختلفة لدى الطالبات . (Artificial intelligence in education, 2019)

ومن أشهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الروبوت التعليمي، حيث يعد الروبوت التعليمي أحد التوجهات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي (العلي وآخرون،٢٠٢٠)، وقد أشارت دراسة رجب (٢٠٢١) إلى أن الروبوت التعليمي يعد أحد أهم إنجازات الثورة التكنولوجية المعاصرة، وللروبوت التعليمي أنواع عديدة تسعى رغم اختلافها إلى تحقيق الأهداف والغايات التعليمية المنشودة، من هذه الأنواع روبوتات الدردشة التفاعلية .(Interactive chatbots)

تعتبر روبوتات الدردشة التفاعلية مصدرا للتعلم الشخصي الذي يساعد كل متعلم في عملية تعلمه، كما أنها تتسم بالمرونة والقدرة على التكيف مع الاحتياجات الشخصية لكل متعلم حيث أكدت دراسة سموتني وشرايبيروفا (٢٠٢٠) Schreiberova& Smutny على أهية توظيف الدردشة الذكية في العملية التعليمية، كما أشارت دراسة إسماعيل (٢٠٢١) إلى أن روبوتات الدردشة التفاعلية تستخدم اللغة الطبيعية كمدخلات ومخرجات للتحدث مع المستخدم ، حيث يمكن أن يعمل الروبوت كمساعد شخصي على الأجهزة المحمولة.

تستند روبوتات الدردشة التفاعلية على عدد من نظريات التعلم المختلفة منها: نظرية تعلم الآلة وترتبط هذه النظرية بروبوتات الدردشة التفاعلية من خلال الاستفادة من خوارزميات التعلم الآلي، وقدرتها على الربط بين المعارف المختلفة، التي تقدم من خلالها باعتبار أن التعلم ليس حصرا على استقبال المعرفة بالطريقة المعتادة، وإنما يمكن تقدمه من خلال التقنيات الحديثة منها: روبوتات الدردشة التفاعلية؛ بهدف بقاء أثر التعلم وباعتبار أن توظيف التقنية الحديثة في العملية التعليمية يعزز من إمكانية التعلم الذاتي، ويحفز من دافعية الطالبات (النجار وعمرو،٢٠٢١).

وتتعدد أنماط استجابة روبوتات الدردشة التفاعلية، فهي لا ترتبط بنمط معين وإنما تقع ضمن نطاق واسع يضم مجموعة من الأنماط (أحمد، ٢٠٢٢)، منها نمط استجابة موجه بالمستخدم ونمط استجابة موجه بالمحتوى.

نمط الاستجابة موجه بالمستخدم هو أسلوب تصميم الدردشة الآلية الذي يسمح للمستخدم بإجراء محادثة فورية باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي التي تعمل على الرد على استفسار المستخدم، وإعطائه استجابة أكثر ملائمة ومنطقية لسؤاله (إسماعيل، ٢٠٢١)، ويشير فراير وآخرون (٢٠١٧) Fryer,et al إلى أن نمط الاستجابة موجه بالمستخدم يتم من خلاله توجيه الدردشة من خلال الطالبة والسماح لها بطرح الأسئلة وفقا لقدراتها الشخصية وبناء على الأسئلة التي توجهها الطالبة تقوم الدردشة الآلية بالتكيف للرد على أسئلة الطالبة من خلال السيناريوهات المتعددة المبرمجة مسبقا لإعطاء الطالبة إجابات منطقية لسؤاها.

في المقابل فإن نمط الاستجابة موجه بالمحتوى هو أسلوب تصميم الدردشة التفاعلية الذي يسمح للمستخدم بإجراء دردشة ذكية من خلال قائمة بالأسئلة الشائعة مجهزة مسبقا بكلمات مفتاحية مرتبطة بالمحتوى التعليمي يتم ربطها بقاعدة بيانات معرفية؛ لإعطاء المستخدم استجابة ملائمة لما يختار من أسئلة تتضمن الصور والنص وغيرها (اسماعيل، ٢٠٢١)، وقد أشار كواياهويتل وآخرون (٢٠١٩). Cuayåhuitl et al إلى أن نمط الاستجابة موجه بالمحتوى يعمل على مساعدة الطالبة من خلال تصميم سيناريو مبرمج مسبقا للدردشة يتضح من خلال قائمة بالكلمات المفتاحية أو أسئلة يمكن للمتعلم من خلالها اختيار السؤال والحصول على إجابة مناسبة ومحددة تظهر لجميع لطالبات بنفس الشكل لنفس الأسئلة.

في سياق تحديد العلاقة بين النمطين (موجه بالمستخدم/ موجه بالمحتوى)، أظهرت النتائج في دراسة كل من اوه وآخرين (٢٠٢٠)oh.et al ودراسة فراير وآخرين (٢٠١٧) Fryer.et al فاعلية نمط الاستجابة موجه بالمستخدم في تنمية تحصيل المتعلمين، في حين أظهرت النتائج في دراسة تام (٢٠٢٠) Tam ودراسة سوا وآخرين (٢٠٢١) .Sowa al et فاعلية نمط الاستجابة موجه بامختوى في تنمية التحصيل، وتم اختيار هذين النمطين لدراستهما معا؟ لمناسبتهما للمحتوى التعليمي، بالإضافة إلى قلة الدراسات التي تناولت النمطين، وللفروق التصميمية لها بكتابة الأسئلة، بينما نمط بينهما، حيث أن نمط الاستجابة موجه بالمستخدم يعتمد على مدخلات الطالبة، ويسمح الاستجابة الموجه بالمحتوى يكون المحتوى جاهزا أمام الطالبة وتقوم باختيار الدرس الذي يلائم احتياجها التعليمي.

مما سبق عرضه تتضح أهمية روبوتات الدردشة التفاعلية في التعليم وما تتمتع به من مزايا عديدة، كونها تجعل الطالبة عنصرا فعالا في العملية التعليمية، وتتيح لها إمكانية تصميم المواقع التعليميه بكفاءة وتنمية مهارات الذكاء البصري لدي المتعلمين و التفاعل مع المحتوى، وتقدم لها الإجابة الأكثر منطقية وملائمة لأسئلتها، الأمر الذي يتيح إمكانية تفريد التعلم، وجعل الطالبة مسؤولة عن عملية تعلمها.

وأشارت الدراسات إلى فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية المفاهيم والمهارات المختلفة للمتعلمين كدراسة (عبد العال وأحمد، ٢٠٢٢؛ ٢٠١٨، Roos؛ والفار وشاهين ،٢٠١٩)، وهذا ما يتفق مع دراسة ساتو (٢٠١٨) Sato التي أكدت على أن الاستخدام الفعال لروبوت الدردشة يسهل الحوار ويؤدي إلى تعلم أكثر نجاحاً.

روبوتات الدردشة التفاعلية هي برامج ذكاء اصطناعي مصممة لتحاكي طريقة الحوار البشرية الطبيعية، فهدف هذه البرامج الأساسي هو الظهور بقدر المستطاع كانسان يتحاور بطريقة طبيعية مع الطرف الآخر، وتتسم بواجهة تفاعلية حوارية يمكن استخدامها لمساعدة الطالبات على إنجاز بعض المهام بكفاءة. (الفار وشاهين، ٢٠١٩؛ النجار وعمرو، ٢٠٢١)

كما ارتبطت روبوتات الدردشة التفاعلية بنظرية معالجة المعلومات التي تستخدم في تطوير أنظمتها، حي وضعت نظرية معالجة المعلومات في علم النفس المعرفي رغبة لدى العلماء لفهم كيفية عمل العقل البشري، وتهدف دراسات روبوتات الدردشة التفاعلية إلى فهم الإدراك البشري، وتكرار العمليات في الآلات مثل: معالجة اللغة الطبيعية، واسترجاع المعلومات (شونك، ٢٠٢٠).

الإحساس بالمشكلة

نبع مشكلة البحث من خلال الآتي :

١. خبرة الباحثة

حيث لاحظت الباحثه خلال تدريس الباحثة بكلية التربية النوعية قسم تكنولوجيا التعليم واحتكاكها مع الطلاب وجدت قصورا في عملية تدريس مقرر تصميم المواقع التعليمية لطلاب المستوي

الأول بقسم تكنولوجيا التعليم ، و ضعف في مهارات الأساسية اللازمة لتصميم المواقع التعليمية لدي بعض طلاب المستوى الأول قسم تكنولوجيا التعليم .

كما وجدت الباحثه ان العمل من خلال بيئه الكترونية وحدها فقط غير كافي لوصول الطالب إلى مرحلة الإلمام بمهارات تصميم المواقع الإلكترونية التعليمية و أدى ذلك ضعف قدرة الطلاب على إنشاء موقع تعليمي بشكل صحيح ومميز طبقاً للمهارات الأساسية فقامت الباحثه بدراسة وتحليل المحتوى التعليمي لمقرر تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب المستوي الاول بقسم تكنولوجيا التعليم فوجدت صعوبات عديدة لديهم في اكتساب تلك المهارات ، الأمر الذي استدعي الانتباه وحاولة الوصول الي أسباب المشكلة .

٢. الدراسة الإستكشافية

كما قامت الباحثه باجراء دراسة استكشافية تمثلت في إجراء استطلاع رأي وبعض المقابلات غير المقننة لعدد (٥٠) من طلاب المستوى الأول قسم تكنولوجيا التعليم، وذلك لتحديد:

- مدي تفضيلهم لتمنية مهارات تصميم المواقع التعليمية ؟
- مدي إحتياجهم لاستخدام روبوتات المحادثة Chat Bot في العملية التعليمية ؟
- مدى إلمامهم بالمهارات الأساسية اللازمة لتصميم المواقع التعليمية ؟
- مدى قدرتهم علي التحصيل المعرفي لمقرر تصميم المواقع العليمية ؟ وكيفية التطبيق عند المعرفة ؟

وجاءت نتائج بنود الدراسة على النحو التالي:

جدول (١)

نتائج بنود الدراسة الإستطلاعية

م	بنود الدراسة الإستطلاعية	نعم	لا	لا أدري
١	هل تستخدم روبوت المحادثة Chat Bot في العملية التعليمية ؟	٪١٩	٪٨١	صفر
٢	هل تتقن مهارات تصميم المواقع الإلكترونية ؟	٪١٩	٪٨١	صفر
٣	هل تحتاج إلي الدعم او المساعده للوصول إلي الموقع الأكثر ارتباطا بموضوع البحث ؟	٪٩١	٪٩	صفر
٤	هل تفضل إستخدام بيئة تعلم الكترونية في عملية تعلمك ؟	٪٨٩	٪١١	صفر
٥	هل تستغرق وقت طويل في البحث عن المعلومات عبر شبكة الانترنت ؟	٪٥٢	٪٤٤	صفر
٦	هل تقوم بعمل تصميم قبلي قبل إنتاج اي موقع الكتروني ؟	٪٥٢	٪٤٤	٪٥
٨	هل تفضل إستخدم روبوت المحادثة Chat Bot (موجه للمستخدم) لدعم عملية تعلمك ؟	٪٧٠	٪٢٠	٪٥

ولهذه الأسباب رأت الباحثه مناسبة إستخدام روبوت المحادثه Chat Bot ومعرفة مدى فاعليتها علي تنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية مهارات تصميم الموقع التعليمية وتوفير بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية متعددة المصادر لدي طلاب المستوى الرابع قسم تكنولوجيا التعليم .

٣. نتائج وتوصيات بعض البحوث والدراسات السابقة

يعد مقرر المهارات الرقمية والذكاء الإصطناعي الذي من أهم تقنياته روبوتات المحادثة التفاعلية من أحدث المقررات التي تم تطويرها في التعليم العام، في الصدد نفسه فقد أوصى المؤتمر الدولي الرابع لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي (٢٠٢٣) بضرورة توفير أجهزة تعمل على الذكاء الاصطناعي تنمي لدى الطلاب مهارات متعددة منها: مهارات التعامل مع الحاسوب، وفهم الخوارزميات، وتكوين اتجاهات إيجابية نمحوها، كما أوصت بعض الدراسات بالاهتمام بتدريس المهارات الرقمية، منها دراسة الشمري (٢٠٢٢) التي أوصت بضرورة الاهتمام بمقررات الحاسب، وتقنية المعلومات، وتوظيف التقنيات، والوسائل، والإستراتيجيات المناسبة لتدريسها، كما أشار الغملاس (٢٠٢٣) إلى ضرورة تطوير محتوى مقرر المهارات الرقمية لمواكبة التطورات الحديثة.

تعد روبوتات الدردشة التفاعلية من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث أوصت دراسة كل من(عبد البر ،٢٠٢٠؛ هندي ،٢٠٢٢، الشنقيطي ،٢٠٢٢، الرشيد ،٢٠٢٢، ابوغنيم، ٢٠٢٢) بدراسة روبوتات الدردشة التفاعلية ومعرفة أثرها على المهارات المختلفة لدى الطالبات، بينما أوصت دراسة (٢٠٢٢) بإجراء دراسات تتعلق بأنماط الإستجابة داخل روبوتات المحادثة التفاعلية لمعرفة تأثيرها على متغيرات جديدة .

اتضح من بعض الدراسات السابق ذكرها في هذا الموضوع أهمية الاستجابة الذكية خاصة ببيئات التعلم الإلكتروني وفاعليتها في اكساب المعارف والمهارات المختلفة والتحصيل المعرفي لذا كان الاهتمام بنمط تقديمها ببيئة تعلم إلكتروني قائم على نمطي روبوت المحادثة التفاعلي chat bot(موجه بالمحتوى . موجه للمستخدم) ، حيث أكدت أيه طلعت(٢٠٢١) فاعلية نمط الاستجابة الموجه بالمستخدم مع مستوى الاستجابة الموسع. وأيضا أكد

Kruglikov(٢٠٢٢) الاهتمام بتوجيه استجابة المحادثة الذكية ببرامج التدريب وفقا لاحتياجات المتدربين الفعليه، واتضح أيضا الحاجة لتدريب معلمي المعاقين بصريا على مهارات إنتاج عناصر التعلم بصفة خاصة، كما أكدت دراسة (Jong and ,Kim , ٢٠٠٨,Hee)؛ ودراسة (جابر محمد، ٢٠١٢)، لذا كان اهتمام البحث الحالي بتصميم نمط الاستجابة الذكية الموجه (بالمستخدم – بالمحتوى) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على إختلاف نمطي روبوت المحادثة chat bot(الموجه بالمحتوى . الموجه بالمستخدم) لتنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية ومهارات الذكاء البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .

هدفت دراسة (Montserrat et al, ٢٠٢٢) على عمل تطبيق للهاتف المحمول يعتمد على روبوتات الدردشة التفاعلية، والذي يسمح للأشخاص ذوي الإعاقة العقلية بالتدريب على المهارات الاجتماعية ومهارات التواصل والدمج في المجتمع، وتكونت عينة الدراسة من ٢٥ شخص من ذوي الإعاقة العقلية تتراوح أعمارهم بين ١٨ و٥٥ عاما، حيث قاموا بأنشطة يومية من أجل اندماجهم التعليمي والاجتماعي، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج النوعي واستخدمت المقابلات شبه المنظمة والملاحظة وتنظيم ١٢ جلسة بمعدل كل أسبوع جلسة لمدة٥٠ دقيقة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق Android للهاتف المحمول الذي يدمج خدمات روبوتات الدردشة التفاعلية، والتي يمكن تفاعلها عن طريق الصوت أو النص، وتكييفها مع تنوع المستخدمين والاستجابة للحاجة التي يثيرها الأشخاص ذوو الإعاقات العقلية لتطوير وتحسين المهارات الاجتماعية ومهارات التواصل وفي الوقت نفسه يساعدهم على التفاعل فهو بسيط وسهل الإستخدام.

٤. توصيات المؤتمرات

يعد مقرر المهارات الرقمية والذكاء الإصطناعي الذي من أهم تقنياته روبوتات المحادثة التفاعلية من أحدث المقررات التي تم تطويرها في التعليم العام، في الصدد نفسه فقد أوصى المؤتمر الدولي الرابع لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي (٢٠٢٣) بضرورة توفير أجهزة تعمل على الذكاء الاصطناعي تنمي لدى الطلاب مهارات متعددة منها: مهارات التعامل مع الحاسوب، وفهم الخوارزميات، وتكوين اتجاهات إيجابية نمحوها، كما أوصت بعض الدراسات بالاهتمام بتدريس المهارات الرقمية، منها دراسة الشمري (٢٠٢٢) التي أوصت بضرورة الاهتمام

بمقررات الحاسب، وتقنية المعلومات، وتوظيف التقنيات، والوسائل، والإستراتيجيات المناسبة لتدريسها، كما أشار الغملاس (٢٠٢٣) إلى ضرورة تطوير محتوى مقرر المهارات الرقمية لمواكبة التطورات الحديثة.

تعد روبوتات الدردشة التفاعلية من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، حيث أوصت دراسة كل من(عبد البر ،٢٠٢٠؛ هندي ،٢٠٢٢، الشنقيطي ،٢٠٢٢، الرشيد ،٢٠٢٢، ابوغنيم، ٢٠٢٢) بدراسة روبوتات الدردشة التفاعلية ومعرفة أثرها على المهارات المختلفة لدى الطالبات، بينما أوصت دراسة (٢٠٢٢) بإجراء دراسات تتعلق بأنماط الإستجابة داخل روبوتات المحادثة التفاعلية لمعرفة تأثيرها على متغيرات جديدة .

مشكلة البحث

تحدد مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات طلاب المستوى الرابع فى مقرر تصميم المواقع التعليمية وهذا ما أكدت عليه نتائج الدراسة الاستكشافية السابق الإشارة إليها وعليه تتحدد مشكلة البحث في وجود قصور لدى طلاب المستوى الرابع قسم تكنولوجيا التعليم للمهارات الأساسية واللازمة لتصميم المواقع التعليمية علي شبكة الانترنت ، وبالتالى يمكن علاجها من خلال تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة علي إختلاف نمطي روبوت المحادثه chat bot (موجه للمستخدم) لرفع كفاءتهم وأدائهم المهارى وتنمية هذه المهارات بشكل يساعدهم على التمكن من التصميم والتنفيذ الجيد ؛ لذا فإن البحث الحالى يسعى إلى الإجابة على السؤال الرئيسي التالي :

أسئلة البحث

سعى البحث الحالى للإجابة عن السؤال الرئيس التالى: ما فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة علي إختلاف نمط روبوت المحادثة (موجه للمستخدم) في تنمية مهارات تصميم المواقع تعليمية علي طلاب تكنولوجيا التعليم " ؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي الاسئلة الفرعية التاليه :

١. ما المهارات الأساسيه المطلوبة لتصميم المواقع التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

٢. ما المعايير اللازمة لتصميم بيئة تعلم الكترونية تعتمد على روبوت المحادثه في تعليم تصميم المواقع التعليمية؟
٣. ما أثر نمط الاستجابة الموجه بالمستخدم في روبوتات الدردشة على تنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟
٤. ما مراحل اعداد بيئة تعلم إلكترونية تعتمد على روبوت المحادثة في تعليم تصميم المواقع التعليمية ؟
٥. هل توجد علاقة إرتباطية بين التحصيل المعرفي والأداء المهاري في تصميم المواقع التعليمة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى:

١. إعداد قائمة بمهارات تصميم المواقع التعليمية المستخدمه لدي طلاب المستوى الرابع قسم تكنولوجيا التعليم .
٢. إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة روبوت المحادثه (موجه بالمستخدم) في تنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية .
٣. معرفة أثر نمط روبوت المحادثة chat bot (موجه بالمستخدم)على تنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب المستوى الرابع بقسم تكنولوجيا التعليم ؟
٤. إعداد قائمة بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في بيئة التعلم الالكترونية .
٥. الكشف عن وجود علاقة إرتباطية بين كلا من التحصيل المعرفي والأداء المهاري لتصميم المواقع التعليمة .

أهمية البحث

١. توجيه اهتمام المختصين استخدام بيئات التعلم الالكترونية القائمة علي اختلاف نمطي روبوت المحادثة (موجه للمستخدم) لأهمية مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في أسلوب تعلمهم وتنمية مهارات

٢. قد يقدم البحث الحالي تصور يفيد الباحثين في تصميم بيئه تعلم إلكترونية وفق معايير عالمية محدده .

٣. تشجيع التفكير الإبداعي وتطوير مشاريع برمجية مبتكرة لدى الطلاب وتوسيع أفاقهم.

٤. تعزيز استخدام التكنولوجيا الذكية لتخصيص التعليم وفقا لاحتياجات كل طالب.

حدود البحث

• الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية استخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط روبوت المحادثة (موجه للمستخدم) في تنمية مهارات تصميم المواقع التعليمة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .

• الحدود الزمنية: ستطبق الدراسة الميدانية في الفصل الدراسي الاول للعام الجامعي

• الحدود المكانية: اقتصرت تطبيق الدراسة الميدانية على قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الالى كلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ

• الحدود البشرية: عينة عشوائية عدد (٥٠) طالب وطالبة من طلاب المستوى الاول قسم تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ .

متغيرات البحث

- أولاً : المتغير المستقل

بيئة تعلم الكترونية قائمة على نمط روبوت المحادثة Chat Bot (موجه للمستخدم) .

- ثانياً : المتغير التابع

مهارات تصميم المواقع تعليمية بشقيها المعرفي والأدائي .

عينة البحث

تمثلت في عينة عشوائية تتكون من عدد (٥٠) طالب وطالبة من طلاب المستوى الرابع قسم تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية.

عينة البحث

مجموعة عددها (٥٠) طالب وطالبة تدرس روبوت المحادثه نمط (موجه للمستخدم) في بيئة تعلم إلكترونية

منهج البحث

- المنهج الوصفي: لإعداد قائمة بمهارات تصميم المواقع التعليمية اللازم توافرها لدى طلاب المستوى الرابع قسم تكنولوجيا التعليم، وأيضا وصف و تحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة البحث، ووصف وبناء الأدوات وفى تفسير ومناقشة النتائج
- المنهج شبة التجريبي: للتعرف على أثر نمط روبوت المحادثة chat bot (موجه للمستخدم) ببيئة تعلم الكترونية على تنمية مهارات تصميم مواقع تعليميه لدى طلاب المستوى الرابع قسم تكنولوجيا التعليم .

التصميم التجريبي للبحث

في ضوء متغيرات البحث سوف تستخدم الباحثه التصميم التجريبي ذو المجموهة الواحده في القياس القبي والبعدى كما في الجدول .

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

مجموعات البحث	القياس القبلي	المعالجات	القياس البعدي
المجموعة التجريبية (١)	• اختبار تحصل معرفي • بطاقة ملاحظة الأداء المهاري • مقياس الذكاء البصري	بيئة تعلم إلكترونية قائمة علي روبوت المحادثه (موجه للمستخدم)	• اختبار تحصل معرفي • بطاقة ملاحظة الأداء المهاري • مقياس الذكاء البصري

المجموعة التجريبية (١) : تستخدم روبوت المحادثه نمط (موجه للمستخدم) في بيئة إلكترونية.

أدوات للبحث

أ- أدوات جمع البيانات (استبيانات قوائم مقابلات غير مقننة).

ب- أدوات القياس

- اختبار تحصيلى لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم موقع تعليمي (إعداد الباحثه) .
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائى لمهارات تصميم موقع تعليمي (إعداد الباحثه).

ت- أداة المعالجه التجريبية:

بيئة تعلم إلكترونية قائمة على نمط روبوت المحادثه chat bot (موجه للمستخدم) لتنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية ، ومهارات التحصيل المعرفي لدي طلاب المستوى الرابع تكنولوجيا التعليم .

فروض البحث

يسعى البحث للتحقق من صحة الفروض التالية:

١. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية روبوت المحادثه (موجه للمستخدم) في التطبيقين القبلي والبعدي لإختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي.
٢. لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعه التجريبية روبوت المحادثه (موجه للمستخدم) فى التطبيقين القبلي و البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبطة بمهارات تصميم المواقع التعليمية لصالح التطبيق البعدي .
٣. لا توجد علاقة إرتباطية بين درجات طلاب المجموعة التجربية روبوت المحادثه (موجه للمستخدم) على إختبار التحصيل المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى المرتبطين بمقرر بتصميم المواقع العليمية .

إجراءات البحث

١. مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث.
٢. عداد قائمة بمهارات تصميم مواقع تعليمية الضرورية لطلاب المستوى الرابع قسم تكنولوجيا التعليم من خلال:
   - مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع ومتغيرات البحث.
   - الرجوع إلى نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحث على طلاب المستوى الرابع قسم تكنولوجيا التعليم.
   - تحليل محتوى مقررات تصميم المواقع التعليمية .
   - ثم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين والخبراء والمختصين بمجال تكنولوجيا التعليم وإجراء التعديلات المطلوبة.
٣. إعداد أدوات القياس (اختبار تحصيل معرفى- بطاقة ملاحظة) وحساب صدقها وثباتها.

٤. تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على روبوت المحادثة chat bot (موجه بالمستخدم) وفقاً لنموذج التصميم التعليمي المقترح.
٥. اختيار عينة البحث من طلاب المستوى الرابع قسم تكنولوجيا التعليم.
٦. تطبيق أدوات البحث قبلياً على عينة البحث.
٧. تقديم المعالجة التجريبة لعينة البحث.
٨. تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث.
٩. معالجة البيانات إحصائيا وتحليلها للوصول الى النتائج.
١٠. عرض نتائج البحث ومناقشتها وصياغة التوصيات.

مصطلحات البحث :

- بيئة تعلم إلكترونية

وتعرف الباحثة بيئه التعلم الإلكترونية الإعتماد على المجال إجرائياً في البحث الحالي بأنة :

هي بيئة تعلم افتراضية عن بعد تقوم بتوفير مجموعة من الأدوات لدعم العملية التعلمية كالتقييم، والاتصالات، وتحميل المحتوى، وتسليم أعمال الطلاب، وتقييم الأقران، وإدارة المجموعات الطلابية، وجمع وتنظيم درجات الطلاب، والقيام بالاستبيانات وأدوات تتبع ومراقبة، وما إلى ذلك.

- روبوت المحادثة

عرف معجم المصطلحات التقنية (٢٠٢٠) أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم في معالجة اللغة الطبيعية للتحدث مع المستخدم سواء بالصوت أو بالرسائل النصية كما تتمتع روبوتات الدردشة التفاعلية بقدرتها على العمل على مدار الساعة، وفي أي وقت ومكان.

وتعرف إجرائيا بأنها: عبارة عن واجهة تفاعلية ذكية مصممة لإجراء محادثات تحاكي المحادثة الحقيقية تختص بالقدرة على التواصل بلغة الطالبة، كما تقدم المساعدات المختلفة بأي وقت ومن أي مكان، كما يقوم بعضها على استخدام عناصر الوسائط المتعددة، بالإضافة إلى أنها تختص وقت وجهد المعلمة من خلال توفير المحتوى التعليمي للطالبة بحسب احتياجها، كما أنها تسهل

عملية الوصول إلى المعلومات واسترجاعها، وذلك بهدف تنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية ومهارات الذكاء البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .

- روبوت المحادثة موجه بالمستخدم

عرف جانغ وآخرون (٢٠٢١) Jang,et al مط الاستجابة موجه بالمستخدم بأنه "أسلوب تصميم للدردشة المحادثة التفاعلية الذكية يعمل على توفير منصة تبادل حوار ذكية فورية متكيفة تعمل على مساعدة المتعلمين في الحصول على رد لأسئلتها في الموضوعات التعليمية من خلال الوسائط المتعددة المختلفة حيث يتم إدارة وتوجيه الدردشة من قبل الطالبة" (p.١١٠).

كما يعرف بأنه طريقة لتصميم المحادثة التفاعلية للرد بصورة فورية على أسئلة المتعلمين من خلال الخوارزميات الذكية التي تعمل على توليد الاستجابة المناسبة للمدخلات (et,al ٢٠٢١ . Mutarelli).

ويعرف إجرائيا بأنه: طريقة لتصميم الدردشة التفاعلية يتيح للطالبة القيام بدردشة فورية وكتابة الأسئلة

والاستفسارات ليتم الرد عليها بشكل مباشر مع تقديم الإجابة الأكثر منطقية وملائمة، وذلك بهدف تنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية ومهارات الذكاء البصري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .

- تصميم المواقع التعليمية

يعرف مجدى عقل (٢٠١٦) مهارات تصميم المواقع بأنها: "مجموعة من مهارات، وعمليات، واجراءات تصميم مواقع الويب التعليمية، والتي توظف مجموعة من برمجيات وأدوات الويب التفاعلية التعليمية".

وتعرفها الباحثه إجرائيا: بأنها

هو ممارسة التصميم والتطوير والتقديم للمنتجات والخبرات التعليمية، الرقمية والفيزيائية، بشكل منهجي، وبطريقة متسقة وموثوقة، من أجل اكتساب المعرفة بكفاءة وفعالية وبطريقة جذابة

وممتعة وملهمة تتكون العملية على نطاق واسع من تحديد حالة واحتياجات المتعلم، وتحديد الهدف النهائي من التعليم.

.الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة

المحور الأول : بيئات التعلم الإلكترونية

أولاً : مفهوم بيئات التعلم الإلكترونية

يعتبر مفهوم بيئات التعليم الالكتروني E Environments— learning من المفاهيم الحديثة في المجال التعليمي بصفة عامة، وفي مجال طرق التدريس وتكنولوجيا التعليم بصفة خاصة، وبيئات التعليم الالكتروني مثل Blackboard modle ، Webct points share، Caroline توفر جوا تعليميا ممتعا وفاعلا من خلال توفير إمكانية التفاعل بين المتعلم والمادة المتعلمة، وكذلك بين المتعلم والمعلم، الأمر الذي ينقل التعليم من الصورة التقليدية المعتمدة على المحتوى، إلى التعليم القائم على المنهج النشط التفاعلي. وقد انتشر مفهوم بيئات التعليم الإلكترونية بكثرة بين مجموعات من المهتمين بتقنيات التعليم، حيث تعرف بيئة التعلم الإلكتروني : على أنها الحيز الذي يشمل أدوات تعلم إلكترونية تمكن المتعلم من التفاعل معها، ويجد فيها كل ما يريده من احتياجات تعليمية مرتدطة بالمقرر الدراسي من محتوى، أنشطة، واجبات، مصادر تعلم، اختبارات، دعم أكاديمي .. إلخ) تمكنه من تحقيق الأهداف التعليمية

(فارس واسماعيل، ٢٠١٧).

وعرف التعلم الإلكتروني بأنه: التعلم القائم على استخدام الحاسوب والإنترنت لتوصيل المحتوى التعليمي للمتعلمين من خلال التواصل بين المتعلم والمعلم وبين المتعلم والمحتوى التعليمي بطريقة تفاعلية تمكن من التعلم (عبد الدايم ونصار،٢٠١٨).

عرفتها مي سالم (٢٠٢٠ ،٤٣١) على أنها بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات الإلكترونية المعتمدة على تقنيات الكمبيوتر والإنترنت وإتاحة مصادر التعلم للمتعلمين في أي وقت وأي مكان .

وعرفها الشحات عتمان، وآخرون (٢٠٢٠، ٥٣) على أنها بيئة تعليمية تستخدم مجموعة من الأدوات والوسائل التعليمية كأدوات الجيل الثاني للويب وتحقق مبادىء النظرية البنائية وتتميز بالمرونة والتفاعلية والمشاركة الاجتماعية.

يعرفها القحطاني (٢٠١٨، ص ٢١٤) أنها: إحدى أشكال التعلم التي تعتمد على إمكانات وأدوات، وأنظمة، وأجهزة، ووسائل وبرامج تكنولوجيا المعلومات وشبكة الإنترنت، ويمكن استخدامها في تقديم محتوى تعليمي وتوصيله لدرجة اكتساب المهارة.

وعرفها Staubel ٢٠١٧(2017 , ٢٣) بيئة التعلم الإلكترونية أو الافتراضية على أنها بيئات تعلم توفر للمعلمين والمتعلمين إمكانية الاتصال بالصوت فقط أو بالصوت والصورة، وذلك بطريقة متزامنة شبيهة لحد بعيد بالحقيقة، أي في نفس الوقت رغم عدم تواجدهم جغرافيا فى مكان واحد"

وتستخلص الباحثة من التعريفات السابقة أن تعريف بيئات التعلم الإلكتروني قد اختلف وفقا لآراء وتوجهات أنظار الباحثين، ولكنهم أجمعوا على أنها:

- بيئة تعليمية توظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقوم على أساس الكمبيوتر، والشبكات التعليمية، والوسائل الإلكترونية.
- منظومة برمجية مبنية لغرض نمذجة العملية التعليمية التقليدية من خلال دمج مجموعة من المفاهيم الافتراضية الموازية للمفاهيم التقليدية.

- أدوات وبرمجيات أكاديمية داعمة للإدارة والتدريس والبحث باستخدام الإنترنت، ولا سيما الشبكة العالمية.
- منظومة من البرمجيات التي تعمل على الشبكة صممت لدعم التعليم والتعلم في بيئة تعليمية تسهل حوسبة التعليم أو التعلم الإلكتروني.
- برمجيات صممت للمساعدة في إدارة ومتابعة وتقييم وتدريب الطلاب ومساعدتهم على التعلم مدى الحياة.
- أنظمة إلكترونية تتيح التفاعل بين المعلم والطلاب بالصوت والصورة بعرض كامل للمحتوى التعليمي من خلال شبكة الإنترنت.
- بيئة تساعد على التفاعل التعليمي بين المعلم والطالب من خلال شبكه الانترنت.

وفي ضوء ما تقدم فقد اتفقت التعريفات السابقة بأنها بيئة افتراضية يتواصل من خلالها المعلم مع الأطفال عبر شبكة الإنترنت من خلال العديد من الأدوات التي يتم التفاعل فيما بينهم والنقاش الهادف حول المحتوى التعليمي في أي وقت وأي مكان

ثانياً : خصائص بيئات التعلم الإلكترونية:

يشير كل من: هويدا سعيد (٢٠١٧ ،٩٠)؛ وإسلام جابر (٢٠١٧، ٢٣٨)؛ وعبير عثمان عبد (٢٠١٦ ، ٧٥)؛ وبكر عبد الحميد (٢٠١٦، ٨٦)؛ وعصام شوقي (٢٠١٥ ، ١١٤) (محمد خميس،٢٠١٨) (أمانى عوض وآخرون،٢٠١٧) إلى أن خصائص بيئات التعلم الإلكتروني تتمثل فيما يلي:

- التكاملية: بمعني تكامل كل مكوناتها من العناصر مع بعضها البعض لتحقيق أهداف التعلم.

- الكونية: بمعني إمكانية الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان ودون حواجز والمتمشة في ربطها بشبكة الإنترنت.
- التفاعلية: تسمح للمتعلمين بالتفاعل مع واجهات التفاعل الخاصة بالبيئة ومكوناتها المختلفة والتفاعل مع معلميهم من خلال التطبيقات والأدوات المتاحة وجعل المتعلم نشط وإيجابي وإتاحة التعلم للطالب الخجول.
- التشاركية: حيث تتيح للمتعلمين إمكانية مشاركة المحتوى أو الخبرات مع الآخرين.
- المرونة: حيث توفر الوقت المناسب للتعلم والتشارك على أساس فردي أو تعاوني وامكانية تعديل المحتوى وإعادة صياغة الأدوار لكل من المعلم والمتعلم وإتاحة التواصل المستمر بين المتعلم والمحتوى طوال الوقت.
- التكيف: حيث توفر احتياجات المتعلم مع ما يتماشى مع قدراته.
- الإتاحة: توفر احتياجات المتعلم دون التقيد بالزمان والمكان فيستطيع المتعلم الالتحاق بها من أى مكان في العالم.
- الدعم: تقدم أنواع مختلفة من الدعم لكل من الطلاب والمعلمين المشاركين في التعلم.
- التشاركية :حيث يتيح للمتعلم فرص تشارك محتويات وأنشطة التعلم المتنوعة.
- الفردية : أو تفريد التعليم وشخصنته وتتناسب مع الأساليب المختلفة للمتعلمين لتلبى احتياجاتهم ومراعاة الفروق الفردية بينهم.
- التنوع: حيث تتنوع مصادر التعلم داخل هذه البيئات بحيث يشتمل على محتوى متنوع يناسب المتعلمين المختلفين.
- ينبغى أن تتوافر فيها الملائمة التعليمية و الملائمة التصميمية .

- يتسم بالصدق والواقعية .
- الحداثة .
- المرونة والتغير .
- الوظيفية الاقتصادية.
- التكاملية.
- التفاعلية .
- الجاذبية .
- القابلية للإستخدام .
- التنوع والإبحار.

وأيضاً هناك العديد من الخصائص التي تميز بيئة التعليم الإلكتروني بها عن غيره ، ومنها : (الأتربي، ٢٠١٩).

- في إفادة عدد كبير من الأطفال في وقت قصير دون التقيد بالزمان والمكان.
- تبادل الحوار والنقاش بين المدارس والمؤسسات التعليمية.
- تشجيع التعلم الذاتي والمشاركة الجماعية فيما بين الأطفال .
- مراعاة الفروق الفردية .
- تقريب المسافات والحصول على المعلومة وقت حدوثها .
- دعم الابتكار والإبداع للمتعلمين .
- الابتعاد عن الرتابة والملل في التعليم الاعتيادي .
- تعدد مصادر المعرفة نتيجة الاتصال بمواقع الإنترنت المختلفة .

- سرعة تحديث المحتوى المعلوماتي .
- يوفر التعليم الإلكترونية بيئة تعلم تفاعلية فيما بين المتعلم والمعلم وبين المتعلم وزملائه.
- تعمل على توفير عنصر المتعة في التعلم .
- أن جل اهتمام التعليم الإلكتروني على مجهود المتعلم في تعليم نفسه .
- يمكنه أن يتعلم مع رفاقه داخل الفصل في مجموعات كبيرة وصغيرة داخل الصف.

كما أشار احمد علام (Allam, ٢٠١١) على أن بيئات التعلم الإلأكرتونية تتميز بعدة خصائص ، قسماها إلى قسمين هما :

١) الخصائص الشكلية .
٢) الخصائص البنائية .

تعددت الدراسات والأدبيات التي تناولت أهمية بيئات التعلم الإلكترونية مثل دراسة كل من : أشرف فتحي (٢٠٢٣)؛ وسليمان حمودة (٢٠١٨)؛ وسالم بن مبارك، مصطفى عبد الرحمن (٢٠١٦)؛ وعبداله كابد (٢٠١٤)؛ Mooney Aou, Wang.j (2014) .

- ارتباطها بالتعلم المتنقل من حيث سهولة الحصول على المعلومات.
- فاعليتها في جميع جوانب العملية التعليمية.
- توفير مصادر مختلفة ومتعددة للمعلومات .
- حل الكثير من المشكلات التربوية .
- الدعم التعليمي الإلكتروني وتعزيز أداء المتعلم .

- تنوع أساليب واستراتيجيات التعليم المقدمة، .
- التمركز حول المتعلم، ومراعاة الفروق الفردية .
- إتاحة فرص التعلم الذاتي وتحقيق التفاعلية .
- إتاحة الفرصة للتعلم النظامي وغير النظامي .
- تنوع بيئات التعلم الإلكترونى لتتناسب مع تنوع المتعلمين .
- الحاجة للتعلم المستمر مدى الحياة .
- المرونة التى تتمتع بها حيث يمكن التعلم فى أي وقت وأي مكان .
- تقديم خدمات تعليمية لمن فاتتهم فرصة التعليم .
- تشجيعه الطلاب على المشاركة فى التعليم والتعلم من خلال الأدوات المتاحة .
- نشر الثقافة الإلكترونية مما يتماشى مع مستجدات العصر.
- الربط بين المهارات التى يتم اكتسابها داخل الصف مع الواقع الحقيقى خارج المدرسة.

حيث أشار كل من (نبيل عزمى،٢٠١٤)، (ريحى عليان، ٢٠١٢)، (محمد خميس، ٢٠١٢)، (Abaidoo& Arkorful٢٠١٥,) على بعض من مميزات بيئات التعلم الإلكترونية و منها :

- سهولة التعامل مع البيئة، .
- سهولة تحديث محتويات البيئة .
- التركيز حول المتعلم.
- توفير الدعم والتوجية .
- توفير التغذية الراجعة.
- بينما أضاف والتنوع لوسائل الاتصال .

- إمكانية التحكم فى الوصول للمصادر .
- السهولة والسرعة للوصول إلى المعلومات فى أى وقت وأى مكان .
- وأضاف تعدد مصادرالمعرفة نتيجة الاتصال بالشبكة العالمية.
- تقليل وقت وجهد العملية التعليمية .
- بيئات غير متحيزة لتوفر فرص الدخول إلى عالم المعلومات لكل المستخدمين .
- القدرة على تحديد مستوى المتعلم .
- توسيع نطاق التعلم فهى غير مرتبطة بأماكن محددة .
- مراعاة الفروق الفردية لكل متعلم نتيجة تحقيق الذاتية فى الاستخدام.
- تنوع وسائل الاتصال بين الطلاب بعضهم البعض.

كما أشارت عديد من الدراسات والبحوث إلى أن بيئات التعلم الإلكتروني تتمتع بالعديد من المميزات التي تجعلها فعالة في عمليات التعليم والتعلم ومنها قطيط (٢٠١٥, ٢٠٤) الذي ذكر أن بيئات التعلم الإلكتروني تتميز بالعديد من الإمكانات ومن أهمها:

- استخدام مصادر تعلم متنوعة ومتعددة، مع تعدد مصادر المعرفة
- توافر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع.
- سهولة وتعدد طرائق تقويم تطور المتعلم.
- توفر عنصر المتعة في التعلم، فلم يعد التعلم جامدا أو يعرض بطريقة واحدة، بل تنوعت المثيرات مما يؤدي إلى المتعة في التعلم.
- رفع مستوى كفاءة وفاعلية التعليم والتدريب حيث ترتفع نسبة التحصيل وتشبع الاحتياجات التدربية للمتدربين دون ترك موقع العمل .

من خلال ما تقدم يتضح تعدد مميزات بيئة التعلم الالكترونى مما دعا الباحثة إلى تصميم بيئة تعلم الكترونى لتحقيق مخرجات التعلم الالكترونى.

ثالثاً : تحديات بيئات التعلم الإلكترونية:

وعلى الرغم من المميزات الكثيرة التي تتميز بها البيئة التعليمية الإلكترونية التفاعلية مقارنة بالتقليدية، إلا أنه يوجد سلبيات، ونذكر منها ما يلي :

- التكلفه المادية .
- توفير البنية الأساسية .
- الدعم الفني والصيانة .
- ضعف في العلاقات الاجتماعية وجها لوجه فيما بين المعلم والتعلم .
- الاستخدام الخاطئ للتكنولوجيا والأضرار الصحية الناتجة عن ذلك .
- مواجه الضعف في مهارات التعامل مع المستحدثات ، التكنولوجية للمعلم والمتعلم .
- مواجهه الضعف في تصميم المحتوى في البيئات التعليمية الإلكترونية .

(عزمي، ٢٠١٧).

معوقات استخدام بيئات التعلم الالكتروني :

قد يواجه تطبيق بيئات التعلم الالكترونى فى المؤسسات التعليمية تحديات يعيق تطبيقها ، مثلاً :

- كمشكلات توفير البنية التحتية .
- توفير الدعم الفنى والصيانة .
- ضعف مهارات التعامل مع التكنولوجيا .

- الاستخدام الخاطى للتكنولوجيا، ضعف فى تصميم البيئات الالكترونية .
- اختيار استراتيجيات للتعلم غير مناسبة، ضعف تصميم المحتوى التعليمى .

(Brady et Khirwadkar & Joshi, 2002)

رابعاً : البنية التحتية لبيئات التعلم الإلكترونية:

البنية التحتية لبينة التعلم الإلكتروني وخصائصها:

يوضح "نبيل عزمي، ٢٠٠٥" أن البنية التحية Infrastructure أسس هامه لكل من بيئة التعليم التقليدية أو بيئة التعليم الإلكتروني على حد سواء ، ومن هذه الأسس :

- ان البنية التحتية للتعليم عبر الشبكات يجب أن تؤسس بحيث تيسر وتدعم المشاركة من جانب الطلاب المستهدفين .
- يجب تصميم بيئة التعليم الالكتروني كبيئة افتراضية تسمح للمستخدمين بالدخول بحرية والتحرك بداخلها.
- يجب أن تكون هذه البيئة آمنة ومؤمنة للاستخدام بحيث تدعم التعلم .
- يجب أن تكون مرتبة بطريقة تيسر أداء الو ظائف والإجراءات والاتصال والمشاركة .
- الصيانة الدورية تشكل بعدا أساسيا في البنية التحتية ، لأي بيئة تعلم فالمعلمين الذين يخططون للتدريس عبر الشكات يحتاجون لتحديد ماهية الخدمات الفنية المساعدة الي تنمي هذه البيئة والأمثلة على ذلك تشمل:

– الدعم الفني المطلوب للمعلم والمتعلمين.

- السياسات والعمليات والممارسات الي يمكن من خلالها تقدم المحتوى التعليمي والتعامل معه والاستفادة منه ومن المفروض أن تقوم هيئة أو مجموعة واحدة بتقدم متطلبات الدعم الفني للمعلم والمتعلم في نفس الوقت.

كما أن تنمية وتحديد وتحديث بيئة التعلم مستحيلة بدون بنية تحتية واضحة ومتماسكة وفي الغالب فإن كل عنصر في بيئة التعليم الإلكتروني يمكنه أن يؤثر في انخراط المعلمين والمتعلمين في هذه البيئة وهناك إستراتيجيات عامة لخلق بيئة صحه للتعليم الإلكتروني عبر الشبكات وهي :

- الحصول على تغذية راجعة بناء على أسس متسقة ومستمرة وذلك من المتعلم عن كل من بيئة التعلم وبنيتها التحتية وعن الهدف أو الغرض من تقدم هذا المحتوى التعليمي وعن التوقعات الخاصة بأدائه.
- تقدم تغذية واقعية لبيئات تعليم ثرية وصحية وبنياها التحتية.
- تمهيد البنية التحتية لبيئة التعلم كأساس لنحاح التعلم

(نبيل عزمي، ٢٠٠٨، ١١٧).

وقد أوضح "خضر مصباح ٢٠٠٨" خصائص البنية التحتية للتعليم الإلكترون في أنها تحتوي على بنية تحتية متينة Solid ورشيقة Robust وقوية Strong تعتمد على تقنية الاتصالات وتقنية شبكات الحاسوب العالمية والمحلية مثل شبكة الإنترنت والإنترانت.

إن تطبيقات التعليم الالكتروني تزداد نمواً في الحجم والتعقيد يوما بعد يوم وقد أصبح الطلب على البنية التحتية لتقنية المعلومات أكثر قساوة، فالبنية التحتية لتقنية المعلومات لابد من أن تتوافر فيها الإمكانات التالية .

- تمتلك السعة الكافية :

لدعم المستخدمين وحمولة الشبكة من المعلومات المختلفة الشكل وذات الأحجام الكبيرة والي تشمل مختلف أنواع الوسائط المتعددة.

- يجب على البنية التحتية أن تكون ذات قدرة :

ذات قدرة على على استيعاب الأعداد الكبيرة المتزايدة لحجم المستخدمين وعدد الأجهزة اليي يستخدمونها.

- لابد أن تكون البنية التحتية داعمة :

للتعليم الإلكتروني في استقرارها وثابتها لتأكيد مستوى عالي من توفر الخدمة المستمرة للمتعلمين وكافة الأطراف والذي لهم علاقة بالتعليم الإلكتروني مثل المشرفين والأساتدة وشركاء العمل ومؤلفين المحتوى التعليمي والمبر محين وغيرهم .

- لابد لبنية التعليم الإلكتروني أن تزود ببيئة منفتحة :

وذلك لدعم كافة الأنظمة والأجهزة الي يستخدمها مختلف المتعلمين وذوي المصلحة.

- لابد أن تكون البنية التحتية قادرة :

على حماية المستخدمين وخصوصياهم وحماية المحتوى التعليمي لتخلق الثقة الكاملة بين المستخدمين والمؤسسات التعليمية أو الشركات.

(خضرمصباح، ٢٠٠٨، ٣٩).

أنواع بيئات التعلم الإلكتروني :

وتعددت بيئات التعلم الإلكترونية وشهدت تطوراً سريعاً كما يوضحها خميس، (٢٠١٨) بما يلي:

- بيئات الفيديو الافتراضي وبيئات التعلم الإلكتروني ثلاثية الأبعاد وبيئات التعلم الشخصي.
- وبيئات التعلم التكيفي وبيئات التعلم النقال، وبيئات التعلم المدمج.

متطلبات إستخدام بيئات التعلم الإلكترونية :

يتطلب استخدام بيئات التعلم الإلكترونية عدة متطلبات ذكرها (وليد محمد، ٢٠١٥) و منها ما يلي :

- تصميم وبناء البيئة الالكترونية ويتضمن تخطيط وتصميم الأدوات والاستراتيجيات.
- متطلبات مادية كتوفير البنية التحتية والبرامج والدعم الفنى.
- متطلبات بشرية يتضمن المعلم والمتعلم، حيث يشارك المعلم فى وضع المحتوى الالكترونى والأنشطة.
- تصميم الاختبارات ومتابعة التكليفات ، والتوجية.
- يكون دور المتعلم التفاعل والتعاون والحوار مع أقرانه ومع المعلم، ولديه دافعية للتعلم لتحقيق الاهداف التعليمية .

معايير جودة بيئات التعلم الإلكترونية:

يعد معايير تصميم بيئات التعلم الالكترونى من العوامل الرئيسية لنجاح إنتاج التعلم الالكترونى، من خلال إتباع مواصفات متفق عليها، ويوجد عدد من الدراسات والبحوث السابقة إهتمت

بمعايير تصميم بيئات التعليم والتعلم الالكترونى منها دراسة (سعاد المناعى، ٢٠١٥) وهدفت إلى تحديد معايير لتصيم بيئة تدريب الكترونية لدى أخصائى مصادر التعلم وقدمت(١٣) معيار، دراسة (مروة حامد، ٢٠١١) معايير تصميم وبناء بيئة تعلم افتراضية ثلاثية وتوصلت إلى قائمة مكونة من (١٤) معيار، وتوصلت دراسة (أمانى عوض،٢٠١٧) إلى تحديد قائمة معايير تصميم بيئة تعلم قائمة على أدوات الجيل الثالث للويب لدى طلاب الدراسات العليا وتضمن (١٦) معيار بينما تناولت دراسة (محمود عبد الحميد، ٢٠١٨) قائمة معايير لتصميم وبناء بيئات التعلم الالكترونى التفاعلى القائمة على تقنية التفاعل المرئى الذكى حيث شملت على (١٢) مجال، (١٧) معيار، وتمكن (الشحات عثمان، ٢٠٢٠) من بناء قائمة معايير لتصميم بيئات التعلم الالكترونى كأداة لتقويم البيئات حيث شملت على (٤) مجالات،(٤) معايير ، وقد راعت الباحثة فى البحث الحالى هذه المعايير، حيث تم التوصل إلى معايير تصميم بيئة تعلم الكترونية.

والجودة في التعليم يقصد بها كما بينتها كل من الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد(٢٠١٢)، ومجدي فريد (٢٠١٤، ١٧٢) بأنها: هي تلك العملية الخاصة بالتحقق من أن المعايير الأكاديمية المتوافقة مع رسالة المؤسسة التعليمية تم تحديدها وتعريفها وتحقيقها كما يتماشى مع المعايير المناظرة لها على المستوى المحلي أو العالمي وأن مستوى جودة فرص التعلم والبحث العلمي والمشاركة المجتمعية وتنمية البيئة تعتبر ملائمة للمستفيدين النهائيين من الخدمات التي تقدمها المؤسسات التعليمية.

أما معايير الجودة فعرفها عبد المجيد العتيبي (٢٠١٩، ٢٣٠) على أنها: الإجراءات والممارسات التي تضمن جودة التعلم الإلكتروني وتعمل على تقويمه، بحيث تفي بمتطلبات التعليم الإلكتروني المطلوبة.

وعرف وليد سالم (٢٠١١، ٩٥) المعايير بأنها: إجراءات نموذجية للأداء ومقاييس للتقويم وإرشادات باعثة ومحركة للتطوير والتحسين بالاضافة إلى كونها أداة مساعدة على اتخاذ القرار .

ورأت الباحثه انه لكي يحقق التعلم الإلكتروني أهدافه فلابد من تحقيق الجودة والاعتماد في كافة مدخلاته وعملياته، وذلك ما أكده المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد .

المحور الثاني : روبوت المحادثة Chat bot (موجه للمستخدم)

مفهوم روبوت المحادثة Chat Bot

هي كلمة مركبة من جزئيين، الجزء الأول "الشات" وهي نسخة مختصرة منChatter والتي تعني الحديث بطريقة لطيفة ومختصرة والتي ظهرت في القرون الوسطى لدى الشعب الإنجليزي، أما الجزء الثاني فهو "بوت" والمستقاة من كلمة "روبوت" والتي ترمز الى الجهاز الآلي. واصل كلمة "روبوت" تأتي من الثقافة التشيكية، حيث تأتي الكلمة "روبوت" والتي استخدمت في مسرحية للكاتب رسوموقي والتي في محتواها ترمز إلى العمل الجبري أو القسري أو الإلزامي بحيث كانت تعني اكمال الإجراءات وأداء المهام بشكل متتابع وبشكل الزامي، ومخترع الكلمة الأصلي هو يوسف شابك، وعندما جمعت الكلمتين أصبح مفردها شات بوت"، والتي تعني روبوتات المحادثة أو الدردشة، وذلك لأن الجهاز يقوم بتحويل كافة الأوامر إلى نص مهما اختلفت طريقة تلقيها، وقد أخذت "الشات بوت" في الانتشار مؤخرا في عالم الأعمال حيث أثبتت بالفعل قدرتها على فتح مسارات جديدة للجهات بهدف التواصل مع العالم والأهم من ذلك مع العملاء سواء الحاليين او المرتقبين ومتلقين الخدمة والمستفيدين من خلال المساعدة على زيادة شعبية تطبيقات المراسلة باستخدام التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي وذلك إضافة الى انها تقدم طرق جديدة في

التسويق والوصول كقناة اتصال مبتكرة مع المستخدمين، وسرعان ما أصنحت أحد الاستراتيجيات المبتكرة والهامة في حقيبة الجهات والمنظمات المتميزة. (Montserrat et al, 2022)

وعرفت عيسى (٢٠٢٠) روبوتات الدردشة التفاعلية بأنه تطبيق حاسوبي صمم لتوفير نوع من المعلومات أو الخدمات إذ يواجه المستخدم حواريا أما عن طريق الصوت أو كتابيا وتستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية في مجال التعليم واستخدامه لتبسيط عرض المعلومات وتحويل المحاضرات إلى جلسات، فيمكن تجزئة المحاضرة الواحدة وتحويلها إلى مجموعة من الأسئلة التفاعلية وتضمين العديد من الصور والفيديو هات والصور والتعليقات الصوتية بدلا من كتابة المحاضرة كلها دفعة واحدة وإنشاء رسالة ضخمة يصعب قراءتها وفهمها (Farkash, ٢٠١٨).

وتعد روبوتات الدردشة التفاعلية ذكاء اصطناعي يستطيع تحليل الرسائل التي ترسلها له، والرد على أساسها بردود محفوظة سلفا في قاعدة البيانات الخاصة، وهي برنامج معلوماتي يقوم بالتواصل مع المستخدم تلقائيا من خلال عدد من السناريوهات المحددة مسبقا، ويعتمد على منصات الرسائل الفورية للقيام ببعضها مثل الفيسبوك وتيلجرام وغيرها فهي تقوم بدور المساعد الشخصي في حياتنا اليومية (الفار ومليجي، ٢٠١٩).

فروبوتات الدردشة ما هى 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 ، فهى تقوم اليوم بدور المساعد الشخصي في حياتنا اليومية كما هو الحال معAssistant Google وSiri (محمد علي، ٢٠١٨).

يشير مصطلح روبوت المحادثة إلى برنامج كمبيوتر يقدم خدمات من خلال الحوار (٢٠٢١, Chang& Hwang). استخدمت روبوتات المحادثن المبكرة آليات مطابق الكلمات الرئيسي أو

آليات معالج اللغ الطبيعية (Meliån-Gonzålez.,et al 2021). ف وقت لاحق، ونظرا لتقدم تكنولوجيا التعرف على الكلام، بدأت الواجهات التفاعلي الصوتية ف الظهور. على سبيل المثال، أمازون ايكو Echo Amazon ف ٢٠١٤ هو روبوت محادث يعتمد بالكامل على التفاعلات الصوتي (Teja, ٢٠٢٠). ويمكن استخدام روبوتات المحادث لأغراض مختلف، مثل الدردشة، والترفيه، واستعلام البيانات، ومهام تنفيذ الوكيل، والإجابة على الأسئلة، وتمارين الحوار (Copulsky, ٢٠١٩). على سبيل المثال روبوتات المحادثة يمكن أن تلعب دور الوكيل في جمع المعلومات من المحادثات لإكمال تعبئت نماذج مثل حجز تذاكر الطيران أو شراء البضائع (Moriuchi et al., ٢٠٢٠).

وترى الباحثة روبوتات الدردشة التفاعلية تعتبر من الطرق العصرية والحديثة التي يمكن الاستفادة منها فى مجال التعليم، فيمكن استخدامها فى تقديم المحتوى التعليمى للتلاميذ بطريقة ممتعة وجذابة، بحيث يستطيع المعلم إرسال دروس جديدة يقوم باعدادها أسبوعيا لجميع التلاميذ المستهدفين، تلك الدروس لها تسمية خاصة داخل الروبوت، هي "الكبسولات"، وهذه الدروس قائمة على الفيديو كمحتوى رقمي، ويتم تقديمها على شكل مشاهد قصيرة، ويتبع كل مشهد سؤال متعلق بالمشهد، والإجابة على الأسئلة داخل الروبوت تتم عبر الاختيار من متعدد، لذلك وحتى وإن أخطأ التلميذ في الإجابة، يمكنه المحاولة من جديد ثم الانتقال للمشهد التالي، ومع كل مشهد يتعرف التلميذ على معلومة أو مصطلح أو مفهوم جديد، حتى يصل لآخر مرحلة ليتمكن من مشاهدة الفيديو بالكامل بعد أن يكون قد أتقن جميع المفاهيم والمصطلحات المطلوب تعلمها.

أهمية روبوتات المحادثة chat bot في التعلم

ذكر زيفك فركش (Farkash,Z ٢٠١٨,٣.) أن استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية فى التعليم يمكن أن يعود على العملية التعليمية بالنفع الكبير على النحو التالى:

- توفير المزيد من الوقت للعمل مع التلاميذ والتأكد من مدى استيعابهم للمادة العلمية.
- مساعدة التلاميذ على تكييف وتيرة التعلم الخاصة بهم وفقا لاحتياجاتهم وجدولهم الزمنى
- اتاحة الوصول إلى جميع الدروس والاختبارات فى أي وقت وأى مكان.
- يمكن للتلميذ طلب المساعدة بنقرة زر واحدة.
- مساعدة المعلمين فى تصميم منتدياتهم المجانية.

أشارت أليس كيلى وآخرون (Kerly A other&, ،٢٠٠٦,١٢) إلى خصائص وسمات روبوتات الدردشة التفاعلية الجيدة فيما يلى:

- تعيين سمات الملف للسماح بالوصول للقراءة/ للكتابة إلى ملف قاعدة البيانات.
- تكامل الويب، من خلال السماح بالوصول إلى أكبر عدد من المستخدمين. فى حالة مخالفة التلميذ لمسار التعلم يساعد التلميذ على العودة لمسار التعلم المطلوب.
- اتصال جميع رسائل الروبوت بقاعدة البيانات.
- سرية البيانات، الحفاظ على سرية البيانات التى تم جمها عن طريق روبوتات الدردشة التفاعلية.
- استيعاب أجزاء المحادثة، أى القدرة للتوصل إلى الهدف النهائى من هذه المحادثة.
- تقديم محادثات فعالة، بحيث تهدف للوصول بالتلميذ إلى التعلم المتعمق أو التعلم العميق (Learning Deep).

- التغذية الراجعة التلقائية، وذلك بضمان التحسين المستمر لعملية التعلم .

.(Debecker, ٢٠١٧)

- أنها توفر المزيد من الوقت للعمل مع التلاميذ والتأكد من مدى الاستيعاب للمحتوي.
- مساعدتهم على تكييف وتيرة التعلم الخاصة بهم وفقا لاحتياجاتهم .
- يمكن للتلميذ طلب المساعدة بنقرة زر واحدة وإتاحة الوصول إلى جميع المحتوي التعليمي في أي وقت وأي زمان، ومساعدة المعلمين والأخصائيين في تصميم منتدياتهم المجانية.
- يساعد على التعلم الذاتي بدون قيود .
- يساعد على مراجعة المحتوي بسهولة دون الرجوع إلى المعلم.
- يساعد الروبوت على التعرف على اخطائهم ونقاط ضعفهم وتقويمها
- يساعد المعلم على تتبع أداء طلابه عبر المحادثات والحصول على فكرة عن كيفية تقدمهم ما هي الموضوعات والنقاط التي يرغبون في تعلمها أكثر.
- تتمتع روبوتات الدردشة التفاعلية بدرجات متفاوته من المهارة في تحويل النص إلى الصوت مما يجعل تجربة التعلم أكثر متعة وإثارة .
- إمكانية تعيين تمارين مماثلة كتكليف منزلي .

معايير صناعة الروبوتات الدردشة التفاعلية التعليمية

هناك إجماع على بعض الجوانب التي يجب أخذها فى الإعتبار عند تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، ومن الجدير بالذكر أن هذه المعايير يمكن تطبيقها على المنصات التي سيتم

استخدامها لتصميم روبوتات الدردشة التفاعلية التعليمية (Sameera . A ,2015,10) (Bii P .K& other ,2018 ,7)

- ستخدم نصوصا قصيرة:

استخدام نصوصا قصيرة يجعل الرسالة أقرب إلى محادثة إنسانية، ويسهل فهم من يقرأها. فعلى المعلم تزويد تلاميذه بالمعلومات الوافية المختصرة والتي يستطيع التلميذ الوثوق بها بدون أن تفقده اهتمامه وتركيزه والبعد عن الزيادات المطولة فلا يحتاج التلميذ غير اجابات جيدة مختصرة تدفعه نحو المضي قدما.

- الاستعانة بالوسائط المتعددة:

لا يجب على الروبوت أن يكون إنسانا، وعلى التلاميذ ادراك ذلك، وعلي المعلم توظيف بعض مقاطع الفيديو القصيرة أو الرسوم الكرتونية أو التوضيحية، لجعل المحادثة تبدو أكثر طبيعية انسانية ووضوحا وممتعة.

- تجنب استخدام الرسائل الرسمية:

الروبوت ليس أكثر من مجرد أداة للتواصل حول المحتوى، لكونها محادثة فإنها يجب أن تنشر حس المتعة والفكاهة بين التلاميذ وان تبتعد عن أسلوب الدراسة الروتينى والممل ويكون ذلك باستخدم لغة أقل رسمية، وتوظيف الوجوه الضاحكة والاحتمالات الأخرى للتفاعل التي يقدمها روبوت الدردشة.

- تخصيص الرسائل:

إن تخصيص رسائل الروبوت يتيح للتلميذ أن يكون أكثر قربا نحو تحقيق الهدف، فلابد وأن تكون الرسائل هادفة وألا تخرج عن السياق العام لموضوع بأى شكل من الأشكال، ولا بأس إن كانت بعض رسائل الروبوت توجه التلميذ إلى استخدام ألعاب تعليمية معينة وحتى زيارة بعض المواقع التعليمية التفاعلية الهادفة ذات الصلة بالمحتوى.

- سرعة التفاعل:

إن أهم مزايا الروبوت هى سرعة ارسال الردود أو التغذية الراجعة الفورية والتى من شأنها مساعدة التلميذ على تعديل سلوكه. فينبغى على المعلم الحفاظ على استمرارية الحوار بينه وبين التلميذ، وعدم ترك أسئلة التلاميذ بدون اجابات حتى لا يؤدى إلى ممل التلميذ وانصرافه.

- تجنب الرسائل المزعجة:

وهو ما يطلق عليه اسم SPAM أو البريد المزعج، حيث أن عملية إرسال محتوى غير مرغوب به شائع جدا في هذه الأيام، كالإعلانات الغير مرغوب فيها، أو الترويج لشراء منتج معين. ولابد أن ننوه هنا أن المعلم قد وعد تلاميذه أن يرسل لهم محتوى يتمتع بالجودة، لهذا فإنه ينبغي أن يحافظ على رباط الثقة الذي منحه له التلميذ، فإن احدى عوامل نجاح الروبوت في التعليم هي بناء الثقة مع التلميذ.

تطبيقات الروبوتات الدردشة التفاعلية واستخداماته التعليمية:

هناك العديد من الأغراض التي يمكن استخدام الروبوت من أجلها لذلك فإن الحكم على جودته أو جودة أداءه يعتمد على جودة البيانات والمعلومات التي يتم اعطاءها له، وهناك العديد من

الإسهامات التى يمكن أن تقدمها روبوتات الدردشة التفاعلية فى مجال التعليم، ويمكن أن تسهم بشكل إثرائي وإيجابي فى تحسين مخرجات العملية التعليمية .

Radziwill,N,M.and Benton .M.C .)(Freedman.T.2017) (smith ,J.2010) (2018)

- استطلاعات الرأي:

يمكن لروبوتات الدردشة التفاعلية جمع الآراء عبر واجهة المحادثة التفاعلية الخاصة بها مع الاحتفاظ بنفس مزايا المقابلة الحقيقية وباستخدام جزء بسيط من العمل المطلوب. فالروبوت يتيح للمعلم تصميم محادثة وفقا لاستجابات وشخصية المتعلم، وطرح العديد من الأسئلة متتابعة، ومعرفة السبب وراء الآراء ووجهات النظر الشخصية.

- دعم النظام الإداري الخاص بالمؤسسة التعليمية :

تعتبر روبوتات الدردشة التفاعلية حلقة وصل جيدة بين أولياء الأمور أو الطلاب والعاملين بالهيكل التنظيمي للمؤسسة التعليمية أو الإداريين فهى تستطيع الاجابة على الكثير من الأسئلة الروتينية البسيطة التى يكثر السؤال عنها: ككيفية العثور على قاعات المحاضرات المطلوبة، وكيفية سداد الرسوم المطلوب، وكيفية التسجيل فى الدورات المتاحة، وأماكن العثور على موقف السيارات، ومساكن الجامعة، وكيفية تسليم الواجبات... وغيرها، فهى تسهل عملية الاتصال واتاحه الردود طوال الوقت دون تأخير أو انتظارا للرد البشرى، لذلك فهى تمنح الطلاب المحتملين والحاليين نقطة اتصال مجانية وسهلة الوصول لا يمكن توفيرها عبر البريد الإلكتروني أوالمكالمات الهاتفية.

●متابعة أخر الاخبار والمستجدات:

تستخدم روبوتات الدردشة التفاعلية لغة واقعية لإتمام المهام الموكلة إليها، وهذا هو سبب اقبال الكثير على استخدامها، فالمتعلمون يستطيعون استخدامها لإمدادهم بآخر الأخبار في مجالاتهم المفضلة عبر إرسال الرسائل الإلكترونية والتنبيهات الخاصة بذلك.

●توفير وقت وجهد المعلم:

تعتبر الروبوتات الدردشة التفاعلية وسيلة تعلم سهلة ورائعة، تستخدم صفحات وتطبيقات خاصة بالتعلم والتواصل مع التلاميذ بشكل يومى مما يساعد المعلم على توفير الوقت والجهد الذى يبذله فى التواصل المباشر مع كل تلميذ على حدة سواء أكان داخل الفصل الدراسى أو عبر غرف الدردشة الخاصة بشبكات التواصل الاجتماعى. وهذا من شأنه تخفيف العبء عن أعضاء هيئة التدريس المجهدة، حيث لن يضطروا بعد الآن إلى شرح نفس الأشياء مرارا وتكرارا لمتعلمين مختلفين.

●وسيلة تعليمية ممتعة وجذابة:

تمكن روبوتات الدردشة التفاعلية المعلم من تحويل المحاضرة إلى سلسلة من الرسائل مما يجعلها تبدو وكأنها محادثة متصلة، كما يقوم الروبوت بتقييم مستوى فهم التلميذ بشكل متكرر وتقديم الجزء التالي من المحاضرة وفقا لذلك، مما يجعل التعلم عملية محببة وممتعة لكل التلاميذ.

●التعلم بالتكرار المتباعد (repetition Spaced):

تخبرنا عشرات الأبحاث النفسية عما يعرف باسم «تأثير التباعد» (أى توزيع مادة التعلم على قدر أكبر من الوقت) و«تأثير التأخر» (أى الفاصل الزمني بين تكرار التعلم) أنك على الأرجح

ستتذكر الأفكار والمفاهيم التي تدرسها إذا دأبت على مراجعتها بشكل منتظم. لأن هذا يساعد على انتقال المعرفة من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى داخل دماغك. فالخلاصة من هذه الدراسات أن تقديم كمية كبيرة من المعلومات في مدة قصيرة يقلل من كفاءة التعلم، مقارنة بنهج التوزيع، وهذا أيضا ينطبق على اكتساب كافة أنواع المهارات.

- التغذية الراجعة الذكية:

تتفاوت قدرات التلاميذ ومهارتهم في الفصل الواحد، لهذا السبب قد يحتاج كل تلميذ إلى معلم خصوصي لكى يقدم له محاضرة فردية، التغذية الراجعة الذكية: تتفاوت قدرات التلاميذ ومهارتهم في الفصل الواحد، لهذا السبب قد يحتاج كل تلميذ إلى معلم خصوصي لكى يقدم له محاضرة فردية، ولكن مع الأسف هذه الخدمة لا تستطيع أن توافرها المدراس والكليات الخاصة ذات التكاليف الباهظة، وهذا ما جعل روبوتات الدردشة التفاعلية هو البديل الأكثر منطقية وبأسعار معقولة جدا مقارنة بالتعلم الشخصي.

- تقييم أداء التلميذ والمعلم:

إن التغذية الراجعة، سواء كانت للتلميذ أو المعلم، مهمة للغاية لتحسين عملية التعلم. ويوفر التعلم عبر الروبوت التغذية الراجعة اللازمة لكل تلميذ والتي تساعده على تحديد نقاط الضعف لديه والأجزاء المطلوب مراجعتها مرة أخرى لإتقان تعلمها، بالإضافة إلى أنه يتيح الفرصة للتلاميذ لإبداء أراءهم وتعليقاتهم حول أداء المعلم مما يساعد المعلمين فى تحديد الفجوات وتحقيق أداء أفضل.

مميزات التعلم بمساعدة روبوتات الدردشه التفاعليه:

يشير ألكس ديبيكر (Debecker A, ٢٠١٧) إلى مجموعة من مميزات استخدام الروبوت فى التعلم على النحو التالى:

- التعلم الذاتى بدون قيود:

يمكن اعتبار روبوتات الدردشة التفاعلية مكافأة ممتازة لهؤلاء التلاميذ الذين أنهو واجباتهم المنزلية مبكرا، فهو يساعد فى توجيههم للبحث عن نقاط أو موضوعات محددة غير مرتبطة بالتعلم الصفى الرسمى.

- المراجعة:

من الأمور المهمة أن يخصص المعلم (٥-٧) دقائق من نهاية الحصة يناقش فيها مع تلاميذه النقاط الغامضة التى تعلموها، يمكن أن يتيح الروبوت الفرصة للمعلم للقيام بذلك مما يوفر عليه عناء القيام بهذا الأمر.

- التحليل الذاتي:

يساعد الروبوت المعلم والتلاميذ على التعرف على أخطائهم ونقاط ضعفهم وتقويمها.

- متابعة أداء التلاميذ:

يساعد المعلم على تتبع أداء تلاميذه عبر المحادثات والحصول على فكرة عن كيفية تقدمهم، وربما الأهم من ذلك، ما هى الموضوعات والنقاط التي يرغبون في تعلمها أكثر.

- المحادثات الصوتية:

تتمتع روبوتات الدردشة التفاعلية بدرجات متفاوتة من المهارة في تحويل النص إلى صوت مما يجعل تجربة التعلم أكثر متعة وإثارة.

- امكانية تعيين تمارين مماثلة كواجب منزلي:

واذا كان المعلم يرغب في التحقق والتأكد من قيا التلاميذ بمها ، فيمكن للتلاميذ طباعتها واحضارها إلى الفصل أو نسخها ولصقها وارسالها بالبريد الإلكترونى إليه.

نماذج لروبوتات الدردشة التفاعلية فى الجامعات:

- روبوت الدردشة التفاعلى واتسون– مساعد المعلم:

فى معهد جورجيا للتكنولوجيا، تم توفير مساعد المعلم "واتسون للرد على استفسارات الطلاب بطريقة سريعة ودقيقة. (Debecker,A .2017)

- روبوت الدردشة التفاعلى كامبيس جنى:

والذى يتم استخدامه فى جامعة "ديكينز" فى أستراليا؛ ويتمكن من الإجابة عن جميع الأسئلة المتعلقة بكل شيء يحتاجه الطالب لمعرفة الحياة فى الحرم الجامعى. كيفية العثور على قاعة لمحاضرات؟، وكيفية التقديم للفصل الدراسى التالى؟، وكيفية تقديم الواجبات؟، وأماكن العثور على موقف السيارات. (Bii K P & other٢٠١٨)

دراسات أوضحت فاعلية استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية فى مجال التعليم:

- دراسة حالة لسهني عباسي وحميد الله كازى (Abbasi S. kazi .H. ٢٠١٤) هدفت إلى قياس تعلم التلاميذ واستبقاءه فى الذاكرة على عينة مكونة من (١٦٣) تلميذ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين قوام كل مجموعة (٣٦) تلميذ، استخدمت المجموعة هدفت إلى قياس تعلم التلاميذ واستبقاءه فى الذاكرة على عينة مكونة من (١٦٣) تلميذ، تم تقسيمهم إلى مجموعتين قوام كل مجموعة (٣٦) تلميذ، استخدمت المجموعة الأولى محرك البحث جوجل (Google)، بينما استخدمت الثانية للروبوت للعثور على حل لمشاكلها حيث تم تعيين مهمة لكل تلميذ على حدة فى كل مجموعة. وتم تطبيق اختبار بعدى لقياس مدى الاحتفاظ بالردود التي تم تلقيها.(J)Google أو (Chatbot). وأظهرت النتائج أن هناك اختلاف كبير في الاحتفاظ بالردود الواردة من Chatbot ومحرك بحث Google من حيث الجودة والكمية تم العثور على أن نظام الروبوت هو أداة فعالة ليس فقط للاحتفاظ بالتعلم ولكن تعزيز تعلم الطلاب.
- ودراسة روس وصوفى (Sofie ,Roos, ٢٠١٨) هدفت الدراسة إلى تطوير الخدمات التى تقدمها روبوتات الدردشة التفاعلية فى التعليم حتى يتثنى تحقيق أكبر قيمة التربوية فالإستخدام الشائع لروبوتات الدردشة فى التعليم هو كمعلم يقوم بالتواصل مع تلاميذه بالأسئلة والأجوبة، يمكن توسيعه عن طريق إدراجه في أنظمة أخرى مثل أنظمة التعلم الإلكتروني، وبيئات التعلم الافتراضية أو نظام المكتبات (أو غيرها من أنظمة قواعد البيانات الثقيلة) أو عن طريق إضافة تقنية مثل تقنية تحويل النص إلى كلام، أو أدوات لغوية أو رسوم متحركة.

- ودراسة للوك كي فراير واخرون (Fyer ,L other,٢٠١٧) بعنوان التقنيات الحديثة (bots) كأداة لتعليم اللغة حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على الدور المحتمل للدردشة عبر الإنترنت فى التغلب على بعض المشكلات كضيق الوقت والخجل، حيث يمكن أن توفر روبوتات الدردشة التفاعلية للطلاب وسيلة لممارسة اللغة فى أى وقت وأى مكان، واشتملت عينة البحث على (٢١١) طالب، وتم تطبيق استبيان وتسجيل الملاحظات، وأظهرت النتائج أن (٧٤%) منهم استمتعوا بالدراسة عبر روبوتات الدردشة التفاعلية وانخرطوا فى التعلم وتفاعلوا بشكل أفضل مع زملائهم ومعلميهم .
- ودراسة حالة لجيو جيا وماكسيكان روان (Jia .J .Ruan M ,٢٠١٧) عن تكامل وظائف النظام (CSIEC) – محاكاة الحاسوب في الإتصالات التعليمي– في تصميم مناهج اللغة الإنجليزية في المدرسة المتوسطة وفعاليتها التربوية على عينه قدرها (٥٠) تلميذ، وتم تطبيق اختبار تحصيلى عليها قبليا وبعديا واستطلاع رأى ورصد النتائج، أسفرت نتائج الدراسة عن وجود تحسن كبير لدى تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى في مهارات اللغة الإنجليزية، كما أشارت نتائج الاستطلاع إلى تفضيل الطلاب لهذا النظام.
- ودراسة أجراها كلا ستيوارت كوالسكي وخرون (Kowalski. S other&,2017) حيث تم تقسيم أفراد العينة عشوائيا إلى مجموعة تجريبية مكونة من (٤٢) طالب، ومجموعة ضابطة مكونة من (٣٨) طالب، درست المجموعة التجريبية عبر رسائل بريد إلكتروني تحتوي على رابط ويب للتعلم الإلكتروني عبر حزمة ChatBots Alan ISO، وتظهر نتائج التحليل الكمي أنه لم يكن هناك فروق دالة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فيما يتعلق بالمعرفة والموقف، وأشار (٧٠%) طلاب المجموعة التجريبية أنهم

قد استفادوا من الروبوت، وكان له تأثير إيجابي على تعلمهم وأنهم يفضلون استخدامه في تعلمهم المستقبلى.

ولقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في البحث الحالى كما يلي: التعرف إلى متطلبات تصميم البيئة التعليمية القائمة على الروبوت، والاطلاع على تجارب عدة جامعات أوصت باستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية في التدريس الجامعي، بالإضافة إلى الاستفادة من أدوات تلك الدراسات ولاسيما الدراسات التي تناولت الجوانب المعرفية، كما استفادت الباحثة من تلك الدراسات في تفسير النتائج التي سيتوصل إليها هذا البحث.

معايير صناع روبوتات المحادثة التعليمية

تتمثل معايير روبوتات المحادثة التعليمية في عدة نقاط :

- الاستعانة بالوسائط المتعددة مثل الرسوم الكرتونية والتوضيحية ومقاطع فيديو قصيرة .
- جعل المحادثة أكثر طبيعية وإنسانية وممتعة وواضحه .
- تجنب استخدام الرسائل الرسمية وينتشر فيها حس المتعة والفكاهة والبعد عن أسلوب الدراسة الروتيني والممل وذلك باستخدام اللهجة المناسبة لكل منطقة .
- توظيف الوجوه الضاحكة ورسومات التفاعل التي تقدمها .
- استخدام نصوص قصيرة حتى يسهل فهمها والبعد عن الزيادات المطولة .
- سرعة التفاعل والردود والتغذية الراجعة الفورية والتي من شأنها مساعدة التلميذ على تعديل سلوكه .

- تخصيص الرسائل وأن تكون أقرب إلى تحقيق الهدف وتكون الرسائل هادفة ولا تخرج عن السياق العام للموضوع.
- تجنب الرسائل المزعجة كالإعلانات الغير مرغوب فيها .

البنى العامة لروبوتات المحادثة General Structure for Bots Conversation

توجد مجموعت متنوعت من أطر عمل روبوتات المحادثة التي اقترحتها مجتمعات ومجموعات بحثي مختلف مثل: Wit.ai, —Facebook) (Framework Bot —Microsoft, etc Microsoft. يعتمد إطار العمل أو منصت الربط على بيئات برمجة مختلفة، وكذلك أنواع المحادثة، ونماذج البيانات، وطرق التدريب وما إلى ذلك (Manaswi, ٢٠١٨). بالرغم من أن جميعهم لديهم نفس الغرض وهو تلقي الرسائل الفورية من المستخدمين وتوليد الإجابات بطريقة مناسب (Chang& Hwang, ٢٠٢١). ف الأساس تتكون روبوتات المحادث من مكونات تحليل رسائل المستخدم Message User Component Analysis، ومكونات التحليل وتوليد الاستجاب Response Components Generation. ومكونات تحليل رسائل المستخدم تعتمد على معالجة اللغة الطبيعي لفهم ما يتحدث عنه المستخدمون. وهي لها مهمتين على وجه التحديد:

- تحديد نية المستخدم:

الهدف من هذا العمل هو تحديد ني المستخدمين من خلال رسائلهم، والذي يمكن اعتباره هدف الرسائل.

- استخراج سياق المستخدم:

فلكل مستخدم محدد يتم استخراج مجموع من معلومات السياق من الرسالة. يمكن أن يتراوح من نقر المستخدم مع النظام، الملف الشخصي للمستخدم ومعلومات الوقت والموقع الجغرافي (مثل بيانات GPS). حيث تعتمد روبوتات المحادث على استخدم هذه المعلومات لالتقاط الوضع الحالي للمستخدم وإنشاء الاستجاب المناسبة وفقا لذلك. أما مكونات التحليل وتوليد الاستجاب فتبنى الاستجابات الخاصة بالمستخدم استنادا إلى معلومات القصد والسياق التي يتم إرجاعها من مكون تحليل رسالة المستخدم (Hwang&,Chang ٢٠٢١).

هناك ثلاثة نماذج تستخدم لإنتاج الردود المناسبة ف روبوتات المحادثة :

١. نموذج قائم على النمط .
٢. النموذج القائم على الاسترجاع .
٣. النموذج التوليدي.

بالنسبة إلى النموذج القائم على النمط، تتطابق روبوتات المحادثة مع رسائل المستخدم في كل من نمط السؤال والجواب الأساسى لإنشاء إجابة. وبالنسب للنموذج المستند إلى الاسترجاع، فإنه يقدم الكثير من المرونة. على وجه التحديد، هذا النموذج قائم على الاستعلامات والتحليلات المتاحة وكذلك الموارد التى تستخدم واجهات برمج التطبيقات. أما النموذج التوليدي فهو الأذكى من بين النماذج الثلاثة من حيث توليد الإجابات على أساس رسائل المستخدم الحالية والرسائل السابقة. ومع ذلك، فإنه يواجه العديد من الصعوبات في البناء والتدريب. هذا يعنى أنه يحتاج إلى التدريب مع مجموعة كبيرة جدا من البيانات من أجل تحقيقه (Manaswi, ٢٠١٨). وف الدراسة الحالية، يعد روبوت المحادثة ساند المقترح قائم على نموذج الاسترجاع من أجل توفير المزيد من المرون في الخدمات التعليمي المقدمة لطالبات مرحلة البكالوريوس.

روبوتاات المحادثة في التعليم Conversation Bots in Learning

وقد تم استخدام روبوتات المحادثة في كل من التعلم الرسمي وغير الرسمي، بهدف تحليل محتوى محادثات المتعلم بالإضافة إلى توفير محتوى تعليمي وردود الفعل بشكل تفاعلي وبطريق تفاعلية (Meliån-Gonzålez et al 2021) وجد العلماء أيضا أن التفاعل مع روبوتات المحادثة بشكل عام يزيد من اهتمامات تعلم الطلاب، مما شجع على تطوير وتطبيق روبوتات المحادث التعليمية (Meliån-Gonzålez. et,al ٢٠٢١). على سبيل المثال، دراس هاين وآخرون (٢٠١٨) .Hien et al (2018) ؛ كان الغرض هو مناقشة التعلم الذكي، حيث تم تقديم نظام روبوت محادثه تحت مسمى FIT-EBot، والذي يوفر ردودا تلقائية على سؤال الطلاب حول الخدمات التي يقدمها نظام التعليم نيابة عن الطاقم الأكاديمي، وخلصت الدراسة إلى أنه يمكن أن يلعب روبوت المحادثة الألي دور الشخص الذكي المساعد الذي يقدم حلولا لمؤسسات التعليم العالي لتحسين خدماتهم الحالية، وخفض تكاليف العمالة، والإبداع ف تقديم خدمات مبتكرة جديدة.

ربوت المحادثة موجه بالمستخدم:

أولاً : مفهوم روبوت المحادثة موجه بالمستخدم

الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم :User-Oriented Intelligen Response تعرف إجرائيا بأنها: تصميم الاستجابة باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناي من خلال محادثة يتم بها الرد الفوري على أسئلة واستفسارات معلمي المعاقين بصريا وفق احتياجاتهم بأكثر من استجابة منطقية ملائمة حول مهارات إنتاج عناصر التعلم في ضوء الاتاحة الرقمية.

فيما يلي عرض لنمط الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم وأهميته وآليه هذا النظام والأسس النظرية القائم عليا تصميمه، حيث أكد (Fryer,et al (٢٠١٩, ٢٨٢. أن نمط تصميم استجابة المحادثة الذكية يتم من خلال توجيه المستخدم لها وطرح أسئلة لتقوم المحادثة بالاستجابة والتكيف للرد على هذه الأسئلة، واعطاء أكثءر إجابة منطقية للمستخدم. وفي هذا الصدد أشار (Jang ,et al (٢٠٢١,١١٠ أن نمط الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم يعمل على توفير منصة حوار ذكي فورى متكيف لمساعدة المتعلم على الحصول على رد لاستفساراته فيما يخص المحتوى التعليمي من خلال الوسائط المتعددة المختلفة ويتم إدارة وتوجيه المحادثة من قبل المتعلم.

كذلك أشار (Mutarelli,et al (٢٠٢١,٩٣٢ أن نمط الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم يتم فيه الرد بصورة فورية وذكية على أسئلة المتعلم من خلال الخوارزميات الذكية التي تعمل على توليد استجابة منطقية وملائمة للمتعلم.

اتضح من ذلك أن نمط الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم يقوم بالرد على أسئلة واستفسارات المتدربين وفق احتياجاتهم حيث أكدت آية طلعت (١ ٢٠٢، ١٦٨) ؛ Mutarelli,et al (2021,932)على أهمية نمط الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم خاصة ببيئات التدريب المصغر حيث تتضح في الآتي:

- إعطاء حرية طرح الأسئلة لكل متدرب على حدة وفق احتياجاته للحصول على استجابات وتغذية راجعة ذكية مناسبه له.
- العمل على مساعدة كل متدرب على حده مما يراعي الفروق الفردية بينهم.

- القدرة على التكيف والمرونة مع أسئلة واستفسارات واحتياجات المتدربين البسيطة والمعقدة والرد على أسئلة كل متعلم على حده.
- تعمل على تطوير مهارات الكتابة واللغة أثناء كتابتهم للأسئلة وصياغتها بصورة مفهومة مع تجنب الأخطاء.

آلية عمل روبوت المحادثة chat bot موجه بالمستخدم

وتظهر ألية عمل نظام الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم من خلال تحليل مدخلات المستخدم وإعطاءه رد فعل مناسب باستخدام لغة المعالجة المستخدمة، حيث يتضمن نظام استجابة المحادثة قاعدة معرفة تتم بها عمليات مختلفة تمثل ذكاء النظام. ويذكر (٧٢١٧ Ashfaque(٢٠٢٢, أن المبدأ الأساسي هنا هو مطابقة المدخلات بالسياق المناسب في قاعدة المعرفة، حيث أن روبوت المحادثة لديه القدرة على فهم الأجزاء الدقيقة للمحادثة. فيتم قراءة مدخلات المتدريب وتحليل السياق والدلائل لهذه المدخلات ثم تتم مطابقة مخرجات التحليل وتحديد الإجابة المناسبة باستخدام خوارزميات مطابقة الأنماط بمساعدة قاعدة المعرفة ثم توليد ردود صحيحة لغويا ونحويا ومناسبة لمدخلات المتدربين.

الأسس النظرية لتصميم نمط الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم:

الاستجابة الذكية ببيئات التدريب المصغر بوجه عام لمجموعة من النظريات يسنند تصميم كما ذكر كل من: (آية طلعت، ٢٠٢١)؛ (Roca.et al ٢٠٢٠) ومنها :

١) نظرية النمو المعرفي:

حيث تؤكد على أهمية توجيه ومساعدة المتعلمين من خلال الاستجابة والرد على استفساراتهم وأسئلتهم المطروحة وهذا ما يدعمه توظيف استجابة المحادثة ببيئة التدريب المصغر للاستجابة على أسئلة المتدربين وفق احتياجاتهم للانتقال للمراحل المتقدمة في التدريب.

٢) نظرية التفاعل والاتصال:

والتي تؤكد على أهمية التفاعل بين أطراف عملية التدريب، واستجابة المحادثة الذكية تدعم ذلك حيث أنها تتم من خلال تفاعل المتدرب مع واجهة نظام المحادثة حيث يمكن للمتدرب التفاعل مع المحتوى المقدم بالمحادثة تحقيقا لأهداف التعلم.

وذكرت آية طلعت (٢٠٢١، ١٦٣) أن نمط الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم يستند في تصميمه على نظرية التصميم المتمركز حول المستخدم، حيث تؤكد النظرية على ضرورة فهم احتياجات المستخدمين في كل مرحلة من مراحل التصميم وذلك لتحقيق الأهداف المحددة فعند تصميم نمط الاستجابة الذكية الموجه بالمستخدم يتم الاستعانة بقواعد بيانات مناسبة للرد على استفساراتهم وتساؤلاتهم مما يحقق أهداف التدريب.

المحور الثالث : تصميم المواقع الإلكترونية التعليمية

مفهوم تصميم مواقع الويب

يعرف مجدى عقل (٢٠١٦) مهارات تصميم المواقع بأنها: "مجموعة من مهارات، وعمليات، واجراءات تصميم مواقع الويب التعليمية، والتي توظف مجموعة من برمجيات وأدوات الويب التفاعلية التعليمية".

تعريف ثنيو (٢٠١٧) بأنها: "مجموعة من الصفحات الالكترونية المرتبطة مع بعضها البعض تضم مجموعة ملفات الشبكة العنكبوتية ذات الصلة والمرتبطة فيما بينها والتي قام ببنائها وتصميمها فرد أو مجموعة أو مؤسسات".

وعرفها الكسواني (٢٠٢١) بأنها: بأنه مجموعة من الملفات والموارد ذات الصلة التي يمكن الوصول إليها عبر شبكة الويب العالمية، حيث تكون هذه الملفات والموارد منظمة ومجتمعة تحت أسم مجال وأحد يطلق عليه بالإنجليزية (Name Domain) وتتنوع الملفات التي يمكن تواجدها عبر الموقع الإلكتروني بين المستندات، والصور ، والنصوص، وغيرها من أنواع الملفات الأخرى".

مواقع الويب التفاعلية بأنها عرفها الموسى والمبارك (٢٠٠٥,٥٥) مجموعة من الصفحات التفاعلية التي تم استخدام برمجيات Java في انتاجها، وتختلف هذه الصفحات عن الصفحات الساكنة باحتوائها على أدوات خاصة بالتفاعل مثل عمليات المعالجة والبحث في قواعد البيانات.

وعرفها بركات (٢٠٢٠,٩٢) بأنها مجموعة من الصفحات الإلكترونية والمرتبطة ببعضها على الإنترنت، والتي تتضمن محتوى منظم يعتمد على الوسائط المتعددة، وتحتوي على أدوات تسمح بالتفاعل بشكل متزامن وغير متزامن .

وتعرفها الباحثة بأنها: تقنية تعمل بواسطة شبكة الانترنت تضم مجموعة من الصفحات يتم تصميمها وانتاجها باستخدام لغات البرمجة أو برمجيات متخصصة في بناء وتأليف المواقع، ويقوم تصميمها على أساس استخدام وتضمين الوسائط المتعددة بأنواعها.

ويرى البحث الحالي أن مواقع الويب التفاعلية تتكون من صفحة ويب أو أكثر تم إعدادها من خلال فرد أو مجموعة من الأفراد، تحتوي جميعها على محتوى إلكتروني يتكون من أنواع مختلفة من البيانات ترتبط بمجال معين، وتم استخدام لغات برمجة متخصصة في تصميم هذه الصفحات مثلJavaScript لإكسابها التفاعلية وربطها بقاعدة بيانات.

أهمية تدريس مهارات تصميم مواقع الويب

تتناسب المهارات المعرفية والأدائية المرتبطة بتصميم صفحات الويب مع خصائص وقدرات تلاميذ الحلقة الإعدادية من حيث التعامل مع مهارات التخطيط واستخدام لغات برمجة الويب مثل لغة HTML ولغة JavaScript ومعالجة ملفات الوسائط المتعددة.

ويرى (corchuelo& Roldan, ٢٠١٩, ١٣٢-١٣٥) أنه يوجد مجموعة من العوامل توضح أهمية تنمية المهارات المعرفية والأدائية المرتبطة بتصميم صفحات الإنترنت لدى التلاميذ منها:

- التعرف على مفهوم صفحات الإنترنت والتمييز بين أنواعها المختلفة.
- تقدير أهمية تصميم وتطوير صفحات الويب وتحديد فوائدها على المؤسسات والأفراد.
- التعرف على جميع مراحل وخطوات تصميم صفحات الإنترنت الثابتة والتفاعلية.
- الاطلاع على نماذج مختلفة لمواقع وصفحات الإنترنت والتعرف على طرق إنشاءها.
- اكتساب مهارات الكتابة بدقة للتركيب البنائي لأوامر لغات برمجة وتصميم صفحات الويب.
- استكشاف الأدوات والبرمجيات اللازمة للمساعدة في انتاج العناصر المختلفة لصفحة الويب.
- امتلاك المهارات اللازمة لإجراء التنسيقات المختلفة لصفحة الإنترنت ومحتوياتها.
- التعرف على الأدوات والخطوات والآليات لرفع ملفات موقع الويب على شبكة الإنترنت.

مبادئ وأسس تصميم مواقع الويب

تصميم مواقع الويب ليست عملية عشوائية، بل ينبغي أن تستند على عدة مبادئ تؤخذ في عين الاعتبار عند القيام بكل خطوة من خطوات بنائها وإنتاجها بدءا من مرحلة التخطيط والبناء وانتهاء بمرحلة التنفيذ والتطبيق ويلخصها (Jackson ٢٠١٩) في النقاط التالية:

أولا: التخطيط (Planning):

وهي أول خطوة في تصميم صفحات ويب فعالة، فالتخطيط الجيد يساعد في توفير الوقت والجهد والمال، ويجعل التصميم أكثر نجاحا فعند اكتمال مرحلة التخطيط يعد تنفيذ الاستراتيجية سهلة وواضحة الى حد ما إذ ينبغي على المصمم إتاحة وقت كافي للتخطيط والتطوير ، وأن يفكر بالفئة التي يريد استهدافها، والاطلاع على صفحات تتضمن محتوى مشابها لما يراد تصميمه ليعرف كيف صممها الاخرون.

ثانيا : التصميم البصري (design virtual) ويتضمن:

١. الوضوح (legibility): إذ يجب تجنب الخلفيات كثيرة الزخارف، والنصوص المكتوبة بخطوط غير واضحة، واستخدام خطوط شائعة ومتاحة على جميع الأجهزة.
٢. تخطيط الصفحة (layout page): تمتلك معظم صفحات الإنترنت مخططا واضحا وثابتا،بحيث يحتوي مركز الصفحة على أهم العناصر، ويمين الصفحة يحتوي على العناصر الجديدة أو المضافة، بينما الجهة اليسرى تتضمن المحتوى المعتاد والمتداول.
٣. الحيز الفارغ (Spatiality): التصميم الدكي لا يستغل كل فراغ في الصفحة، بل يبقي على جزء فارغ فيها لا يشترط أن يكون أبيض اللون، ولكنه لا يتضمن محتويات رئيسية.
٤. استخدام الوسائط المتعددة (Multimedia): وتتمثل في استخدام الرسوم المتحركة والصوت والفيديو وتوظيفها لإنشاء مواقع أكثر تفاعلية وجاذبية وإثارة للاهتمام.
٥. قابلية الاستخدام (Usability): يعد هذا المبدأ من أهم مبادئ التصميم حيث يتمثل في سهولة العثور على المعلومات ومعالجتها وإعادة استخدامها.

ثالثاً : تنسيق الصفحات (Layout):

حتى يضمن المصمم راحة المستخدم أثناء تجوله في صفحة الإنترنت، وانسجامه وضمان رجوعه إليها، يجب أن يتبع ذلك مجموعة من معايير التنسيق البصرية التي تجعل الصفحة أكثر جمالا وراحة للعين، ومن أهمها:

١. التناغم (Balance): بحيث تعطي الصفحة إحساسا بالتناسق والتنظيم بين عناصرها.

٢. التباين (Contrast): خلق عناصر متعددة وبأحجام وألوان وأشكال مختلفة، ولكن متناسقة في الوقت ذاته تهدف إلى جذب المشاهدين والمستفيدين.
٣. التأكيد(Emphasis) : عن طريق إعطاء لون أو شكل، أو حجم مميز لعنصر، أو أكثر مراد التأكيد عليه أو تميزه عن غيره من العناصر .
٤. الإيقاع (Harmony): الموازنة بين حجم الخط والأشكال والتنسيقات بحيث تتوافق بشكل جيدمع بعضها البعض. التسلسل (Sequence): ويقصد به التأكد من أن القراءة تتبع مسارا محددا بنمط ثابت، فمثلا من اليمين إلى اليسار أو من أعلى الى أسفل.
٥. الوحدة (Unity): تعني بأن جميع عناصر التصميم تنتمي إلى التصميم ككل، وترتبط هذه لعناصر أيضا مع بعضها البعض لتكون في مجملها كيان واحد.

كما تشير فرهود (٢٠٠٦) إلى بعض الأسس التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تخطيط وتصميم مواقع الويب وهي:

١. الهدف من بناء الموقع: يتم على أساسه قياس نجاح الموقع وفشله في تحقيق الأهداف كما ويتم من خلاله تقييم هذا الموقع.
٢. المتعلمين المستهدفين: وينطلق من هذا الأساس تحديد حاجاتهم وميولهم ومتطلباتهم حتى يتم التركيز عليها وتلبيتها بالإضافة إلى التعرف على مميزات وخصائص هذه الفئة.
٣. محتوى الصفحة الرئيسية: يتضمن هذا الأساس مراعاة التنظيم والدقة عند تصميمها ووضع محتواها كونها تعطي الانطباع الأول للمستخدم حول وضوح وبساطة المعلومات والاستفادة القصوى من الموقع.
٤. بيئة الإبحار في الموقع: ويتمثل هذا الأساس في أربع أنماط أساسية يمكن الاعتماد عليها واستخدامها عند بناء وتصميم مواقع الانترنت وهي (فيومي، ٢٠١٣):

- الخطي: ويعد ابسط أنواع الإبحار وأقلها تعقيدا حيث يسير المتعلم بصورة متتالية من إطار إلى أخر ومن صفحة إلى أخرى ويستطيع المتعلم في هذا النمط أن يسير إلى الأمام أو يرجع إلى الخلف فقط دون أن يتفرع إلى مسارات أخرى.

- الهرمي: وفيه يتم عرض الموضوع وترتيبه وفق نظام أوزيل من العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجز ومن البسيط إلى المعقد، يمكن من خلاله الاختيار من بين بدائل متعددة حيث يكون هناك موضوع رئيس يتفرع منه موضوعات فرعية، والموضوعات الفرعية تتفرع منها موضوعات أخرى فرعية وهكذا، ولا يكون هناك أي قيود على مدى أو عدد العناصر الرئيسة أو الفرعية التي يشتمل عليها هذا النمط.
- الشبكي: يعد من الأنماط المعقدة وأفضلها من حيث جودة البرمجية التعليمية فهو يتميز بالمتعة في الاستخدام بالنسبة للمتعلم نظرا لمرونته وحرية التجول فيه حيث تكون الموضوعات مجزئة أجزاء متعددة بينها روابط ووصلات تمكن المتعلم من السير في أي اتجاه لاكتشاف المحتوى فلا توجد هناك بداية أو نهاية.
- الهجين: يعد هذا النمط من الأنماط العشوائية حيث إنه يمزج بين أنماط الإبحار السابقة، فيمكن أن يسير بشكل خطى في جزه معين من الموقع وفي جزه أخر يأخذ الشكل الشبكي أو الهرمي، ويتم اختيار أي نمط من هذه الأنماط وفقا لطبيعة الموضوع، والهدف المطلوب، والفئة المستهدفة.

وتضيف الباحثة إلى أنه ينبغي على مصمم مواقع الويب التعليمي أن يمتلك الحس الإبداعي إلى جانبالانتقاء الجيد للمحتوى فلا قيمة للتصميم الاحترافي بوجود محتوى رديء أو لا يحقق الهدف من وجود هذا الموقع وكذلك العكس في حال كان المحتوى جيد، ولكن التصميم لا يمتلك عنصر الجاذبية والاتقان وبالتالي لابد من الالتزام بمبدأ الجمع بين جودة التصميم مع جودة المحتوى ومن هذا المنطلق يجب أن تخضع مواقع الويب لعملية التقييم وذلك من جانبين هما:

- تقييم المحتوى:

هي عملية إخضاع محتوى الموقع إلى عملية التقييم والملاحظة بقصد التعرف على درجة صحة وجودة المعلومات المنشورة، وتتم هذه العملية من طرف أشخاص يكونون على معرفة واطلاع بمعايير تقييم المعلومات (أحمد، ٢٠١٣).

- تقييم التصميم:

هي عملية تقييم البنية والتصميم والشكل والإخراج والتناسق ووضوح الألوان والتباين ونوع الخطوط وتقسيم الصفحات وفق معايير خاصة بتصميم مواقع الويب ومن قبل مختصين في المجال.

مفهوم مواقع الويب التعليمية

حظيت مواقع الويب التعليمية باهتمام كبير من قبل المصممين التربويين وخصصت لها نماذج تصميم تعليمية قائمة على معايير ومبادئ نابعة من نظريات التعلم حيث برزت أهميتها في الآونة الأخيرة خصوصا بعد تحول التعليم إلى نمط التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

- فقد عرفها مرسي (٢٠٠٤) بأنها: وحدات تعليمية ذات طابع خاص تهدف إلى تسهيل وتحسين التعلم لفئة معينة من المتعلمين من خلال شبكة الانترنت وقد صممت هذه الوحدات لأغراض
- كما عرفتها حميد (٢٠١٦) بأنها: نسيج الكتروني مدعم بكافة الوسائط المتعددة من نصوص وصور وصوت وفيديو وروابط تشعبية التي تنشر عبر الويب حيث يستطيع المتعلم التعلم بواسطتها وفقا لقدراته واستعداداته الخاصة سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة".
- وعرفها هشام (٢٠٢٠) بأنها: وحدة نظام تعليمي تكنولوجي تنتمي إلى جهة تعليمية أو أحد أعضائها الأكاديميين، تقدم موضوعات وأنشطة تعليمية وخدمات دعم مساعدة وترتبط بمقررات دراسية معينة، لفئة محددة من المتعلمين بهدف تسهيل التعلم ودعمه، تتكون من رسوم متحركة ونصوص تشعبية، وصور ، ومقاطع فيديو، وغيرها".

وتعرفها الباحثة بأنها: تلك المواقع التي صممت خصيصا لأغراض تعليمية قد تستهدف موضوع أو أكثر تسمح للمتعلم بالتعلم عبر الانترنت وتساعد في تفريد التعليم ويجري تقدمه وفق قدراته وخطوه الذاتي.

خصائص مواقع الويب التعليمية

لا شك أن لمواقع الويب التعليمية العديد من الخصائص التي جعلتها تحظى بأهمية بالغة عند الكثيرين فقد أشارت حميد، ٢٠١٦كما ورد في مصطفى، ٢٠٠٤ ،عبد الله، ٢٠٠٨ إلى أهم الخصائص التي تتميز بها وهي:

١) التكامل (Integration): يقصد بها تكامل عناصر صفحة الويب لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.
٢) التفاعلية (Interactivity): تعني إتاحة تحكم المستخدم في أسلوب العرض، وذلك حسب قدرته ورغبته في التعلم، وهناك أربعة أنواع من تفاعل المتعلم:
- تفاعله مع المحتوى التعليمي.
- تفاعله مع المعلم بشكل متزامن أو غير متزامن.
- تفاعله مع أقرانه بشكل متزامن أو غير متزامن.
- تفاعله مع نفسه بتهيئته للتعلم من صفحة الويب.

٣) الاندماج (Merging): أي دمج عناصر صفحة الويب التعليمية في تسلسل منطقي غير خطي وفقا للنظريات المعرفية، التي تستند إلى إمكانية جعل التعلم ذو معنى.
٤) الفردية (Individuality): تعني تمركز العملية التعليمية حول المتعلم، وحسب قدراته الخاصة.
٥) توظيف الوسائط الفائقة (Hypermedia): تتكون صفحات الويب من عناصر الوسائط الفائقة كالنص المكتوب، والصوت المسموع، والصور الثابتة والمتحركة، ومقاطع الفيديو، والروابط الفائقة التي تخدم أهداف التعليم.
٦) الاتاحة (Accessibility): بمجرد نشرها تكون متاحة لأي مستخدم، في أي زمان ومكان
٧) المشاركة (Engagement): يشارك في بيئة الويب التعليمية أطراف وعناصر العملية التعليمية كافة بما يثري ويعزز الموقف التعليمي.

٨) التنوع (Variety): أي لا تقتصر صفحات الويب التعليمية على عنصر واحد، وانما تتنوع لتشمل أكثر من عنصر: النصوص والروابط، والصور، والأصوات، ومقاطع الفيديو والملفات.

٩) الكونية (Globality): يمكن التعلم من خلال صفحة الويب من أي مكان وفي أي زمان يتاح به الاتصال بالويب.

١٠) الابحار (Navigation): يستطيع المتعلم التحرك داخل صفحة الويب التعليمية وخارجها من خلال الروابط الفائقة بطريقة تؤهله الى اكتساب أكبر قدر من المعرفة والتفكير والبحث والتقصي.

١١) المرونة (Flexibility): فصفحات الويب التعليمية قابلة للتعديل والحذف، والإضافة وتجديد محتواها، من أجل تلبية الاحتياجات التعليمية المختلفة، بشكل ديناميكي.

كما وتضيف الباحثة بعض الخصائص والمميزات لمواقع الويب التعليمية وهي:

١. كسر حاجز الزمان والمكان فهي لا تتطلب تواجد المعلمين والمتعلمين في وقت ومكان محدد عند حدوث التعليم.
٢. فاعليتها الكبيرة في مجال التدريب عن بعد فهي بيئة غنية بالمعلومات والمصادر المتنوعة.
٣. حداثة محتواها والذي ينتج من عمليات التحرير والتعديل المستمرة .
٤. إضفاء عنصر الاثارة والتشويق على العملية التعليمية من خلال ما تتضمنه من وسائط متعددة وروابط تشعبية.

أهمية مواقع الويب التعليمية

لا يخفى على أحد أهمية المستحدثات التكنولوجية بشكل عام كون دمجها في التعليم يساهم في زيادة كفاءته وتحسين مخرجاته وبالحديث عن مواقع الويب التعليمية على وجه الخصوص فإن الحاجة إليها تزداد في خضم التطور الحاصل في مجال التعليم فيمكن من خلال المواقع التعليمية تحقيق العديد من الأهداف، وبعد الاطلاع على عامر (٢٠١٤) وأبو النصر (٢٠١٧) يمكن أن نلخص أهمها فيما يلي:

١. إتاحة الفرصة لأكبر عدد من فئات المجتمع للحصول على التعلم والتدريب وتقليل تكلفة التعلم على المدى الطويل.
٢. إعطاء المتعلمين الاستقلالية والاعتماد على النفس في البحث عن المعارف والمعلومات التي يحتاجونها في بحوثهم ودراستهم، ومنحهم الفرصة لنقد المعلومات والتساؤل عن مصداقيتها، مما يساعد على تعزيز مهارات البحث لديهم وإعداد شخصيات عقلانية واعية.
٣. التغلب على عوائق المكان والزمان كصعوبة المواصلات أو صعوبة الاتفاق على وقت واحد.
٤. الاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية وحل مشكلة التخصصات النادرة.
٥. تمكين الطالب من تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة.
٦. نشر ثقافة التعلم والتدرب الذاتيين في المجتمع والتي تمكن من تحسين وتنمية قدرات المتعلمين والمتدربين بأقل تكلفة وبأدنى مجهود.
٧. تنمية الاتجاه الإيجابي نحو تقنية المعلومات من خلال استخدام الشبكة من قبل المعلمين والمتعلمين وأولياء الأمور والمجتمعات المحلية، وبذلك إيجاد مجتمع معلوماتي متطور.
٨. تحويل فلسفة التعليم من التعليم المعتمد على المجموعة إلى التعليم المعتمد على الفرد.المساعدة على نشر التقنية في المجتمع وجعله مجتمعا مثقفا الكترونيا مواكبا لكل جديد.

عناصر تصميم مواقع الويب التعليمية

هناك عدة عناصر يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم المواقع ويرى (Ruffini, ٢٠٠٠) أن من أهم العناصر المكونة لعملية تصميم مواقع الويب التعليمية هي:

١. الجمهور المستهدف: يجب أن يراعي الموقع التعليمي حاجات مستخدميه، وتوقعاتهم من المعلومات التي يدرسونها، ويبحثون عنها ويريدون اكتسابها.
٢. الأهداف: تعد كتابة الأهداف التعليمية الواضحة والمحددة، أمراً مهما في عملية التخطيط والتصميم فهي ترسم مسارا واضحا لما يراد تصممه.
٣. صفحة البداية والمحتويات: يجب أن يتضمن موقع الويب صفحة البداية أو الصفحة الرئيسية التي تعد بمثابة نقطة الانطلاق إلى بقية أجزاء الموقع يجب أن يتم التنقل من صفحة البداية إلى صفحات الموقع الأخرى بشكل
٤. بيئة تصفح الموقع :غير خطي وأن يتم التنويع في أنماط الإبحار والتنقل. سعي أن تتبع صفحات الموقع مبدأ التصميم من حيث البساطة والوضوح،
٥. تصميم الصفحات: والتناسق في الألوان، واستخدام خلفيات فاتحة، والمحافظة على طول الصفحات لسهولة التحميل.
٦. النصوص والرسوم الخطية: يعتمد وضوح المعلومات على درجة التمايز البصري بين حجم الخط، وكتل النص والعناوين، والمساحة البيضاء المحيطة بها.
٧. اختيار برنامج تأليف الويب: وهي البرامج واللغات المستخدمة في بناء مواقع الويب وتشتمل بعض برامج تأليف الويب على مميزات جديدة لا تتطلب من المصمم مهارات في البرمجة، كما يجب عليه اختيار اللغات الأكثر ملائمة في تحقيق الأهداف.

مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية

إن مهارات تصميم مواقع الويب كما دكرتها سعدية (٢٠٢٠) هي تخطيط وتنفيذ محتويات متعددة الوسائط على الشبكة بواسطة أنماط التقنيات كلغات التوصيف المناسبة للعرض على متصفحات الانترنت أو واجهات المستخدم ويمكن القول بأنها سلسلة عمليات وإجراءات لتخطيط وتصمم مواقع الويب من خلال توظيف مجموعة من البرمجيات وأدوات تأليف الويب التفاعلية، ويتطلب

تصميم مواقع الويب التعليمية الالمام ببعض المهارات الاساسية اللازمة، وقد قامت الباحثة بتحديد بعض من تلك المهارات بعد اطلاعها على العديد من الدراسات ومنها دراسة حميد (٢٠١٦) والتي استهدفت أحد خدمات وتطبيقات قوقل وهي (Site Google) في بناء وتصميم موقع ويب تعليمي فقد استعانت الباحثة بقائمة المهارات مع بعض التعديلات من حنف وإضافة والتي كانت بناء على التغيرات في تطبيق (Site Google) حيث تم استبدال النسخة القديمة من التطبيق بنسخة حديثة تتمتع بالسهولة والمرونة في الاستخدام والتصميم وقد لخصتها في (٨) مهارات رئيسية هي:

١. مهارة التعامل مع خدمة (site Google) وانشاء الموقع.
٢. مهارة إنشاء الواجهة الأساسية لموقع الويب التعليمي.
٣. مهارة التعديل على صفحات الويب التعليمي.
٤. مهارة إدراج الوسائط المتعددة (نص – صور – فيديو – ملف) في موقع الويب التعليمي.
٥. مهارة تغير شكل القوائم في موقع الويب التعليمي.
٦. مهارة إنشاء روابط تشعبية في موقع الويب التعليمي.
٧. مهارة تصميم اختبار الكتروني في موقع الويب التعليمي.
٨. مهارة معايئة ونشر موقع الويب التعليمي.

المراجع العربية

١. عبد الصمد، أسماء السيد محمد. (٢٠١٧): أثر استخدام التجسيد المعلوماتي بالإنفوجرافيك على تنمية مفاهيم مصادر المعلومات المرجعية وعادات العقل والكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم مرتفعي ومنخفضي كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات. تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، ٣٥، ٥٧ – ١٧٦.
٢. علي، عبد اللطيف. (٢٠١٩) : دور شبكات التفكير البصري في تنمية الذكاء البصري في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، (١٠٦) ج (٤)،٨٣٤-٨٦٣ .

٣. أبو سالم، طلعت نافذ. (٢٠١٨): مدى توافر مهارات التفكير البصري في كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الثامن الأساسي، الجامعة الإسلامية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٧، ٨٣٧٨١٥.

٤. عقل، مجدي سعيد (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدي طالبات جامعةالأقصي بغزة، مجلة العلوم التربوية وعلم النفس.

٥. أحمد، إمان أحمد عبد الله. (٢٠٢١). أثر الاختلاف بين روبوتات الدردشة التفاعلية وتطبيق Teams Microsoft في تنمية بعض مهارات معالجة الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية، ٣٧ (١٢)،٨٥.٤٣ .

٦. الأتربي، شريف محمد إبراهيم. (٢٠١٩). التعليم بالتخيل: استراتيجية التعليم الإلكتروني وأدوات التعلم (ط.١). العربي للنشر والتوزيع.

٧. الفار، إبراهيم عبد الوكيل، وشاهين، ياسمين محمد مليجي. (٢٠١٩). فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية لإكساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة تكنولوجيا التربية، (٣٨)، ٥٤١ –٧١ ٥ .

٨. محمود، إمان عبد الوهاب. (٢٠٢٠). أثر تفاعل بعض نظم الذكاء الاصطناعي والمستوى الدراسي على الوعي الذاتي وجودة الحياة لدى عينة من طلاب المرحلة العمرية ١٦–١٧ سنة. دراسات عربية في التربية وعلمم النفس، (١١٩)،٢٥٩ . ٢٩٨

٩. النجار، محمد السيد ، وحبيب، عمرو محمود. (٢٠٢١). برنامج ذكاء اصطناعي قائم على روبوتات الدردشة وأسلوب التعلم ببيئة تدريب إلكترون وأثره على تنمية مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكترون لدى معلمي الحلقة لاعدادية. مجلة تكنولوجيا التعليم، ٣١(٢)، ٩١ – ٢٠١.

١٠. معجم المصطلحات التقنية. (٢٠٢٠). المملكة العربية السعودية. وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

١١. الموسى، عبد الله بن عبد العزيز، والمبارك، احمد بن عبد العزيز. (٥ التعليم الالكتروني الأسس والتطبيقات. الرياض: مكتبة العبيكان.

١٢. بركات، عبد الحافظ عمران. (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات المدعومة بأدوات الويب ٢٠ في تدريس مقرر الحاسب الآلي لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية. المجلة التربوية لتعليم الكبار، ٢(٣)، ٦٩-١١٣.

١٣. أبو النصر، مدحت محمد. (٢٠١٧). التدريب عن بعد بوابتك لمستقبل أفضل، المجموعة العربية للتدريب والنشر.

١٤. أحمد، بن دحو. (٢٠١٣). تقييم الباحثين الجزائريين للمعلومات على الانترنت، (رسالة دكتوراة منشورة)، جامعة وهران، كلية العلوم الإنسانية والحضارات الإسلامية.

١٥. ثتيو، سمية. (٢٠١٧). المواقع الالكترونية: خصائصها ومعايير قياس جودتها، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة منتور بقسنطينة، ع (٤٧)، ص (٢٩ – ٣٨)

١٦. مرسي، محمد عبد الرحمن. (٢٠٠٤). أثر تصميم موقع انترنت على تنمية مهارات انتاج الرسوم التعليمية باستخدام جهاز الحاسوب لدى طلاب كلية التربية النوعية بالميناء، (رسالة دكتوراة غير منشورة)، معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعة القاهرة: مصر.

أية طلعت أحمد إسماعيل (٢٠٢١). التفاعل بين نمط إستجابة المحادثة الآلية الذكية ومستواها ببيئة التعلم النقال وأثره على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات قوة السيطرة المعرفية والتقبل التكنولوجي لدى طلاب معلم الحاسب الآلى. مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.مج٣١.ع٧. ٣٠١-١٢٥.

١٧. القحطاني، أمل بنت سفر (٢٠١٨). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية توظف التعلم النشط في تنمية مهارات إنتاج القصص الرقمية لطالبات جامعة الأميرة نورة. مجلة جامعة الأميرة نورة، ع٣، ٢١١-٢٢٩ .

١٨. مرزوق، سماح عبد الفتاح (٢٠١٥). برنامج إلكتروني لتنمية بعض المهارات التكنولوجية للطالبة المعلمة برياض الأطفال عبر الويب. مجلة الدراسات التربوية والنفسية. جامعة السلطان قابوس، ع١، مج٩، ١٢٤ – ١٣٧.

١٩. العالم، تسنيم مصطفى؛ العمراني، منى حسن (٢٠٢٠). فاعلية الفصل المعكوس والويب كويست في اكتساب مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني التفاعلي لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ، ع٢ ، مج ٢٨، ص ٨٨٦- ٩٠٨.

٢٠. فارس، نجلاء مجد ؛ وإسماعيل، عبد الرؤوف مجد (٢٠١٧ ٢). التعليم الالكتروني مستحدثات في النظرية والاستراتيجية. القاهرة: عالم الكتب.

٢١. هناء عودة خضري احمد (٢٠٠٨) : الأسس التربوية للتعليم الالكتروني. القاهرة . عالم الكتب .

٢٢. الإتربي، شريف، ٢٠١٩، التعليم بالتخيل استراتيجية التعليم الإلكتروني وأدوات التعلم"، العربي الأ للنشر والتوزيع.

٢٣. الجبالي، حمزة (٢٠١٦). التعليم الإلكتروني مدخل إلى حوسبة التعليم، عمان، الأردن: دار عالم الثقافة ١٦، ١٧،٢٥، ٣١.

٢٤. محمد عبد الحميد (٢٠٠١) : متطلبات التخطيط للمدرسة الإلكترونية، المؤتمر العلمي السنوي الثامن بالاشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس ٣١-٢٩ أكتوبر، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ص ٣١٧ ، ٣٢٠.

٢٥. نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨)، تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٦. خميس، محمد، عطية. (٢٠١٩). بيئات التعلم الاكتروني: الجز الأول. القاهرة : دار السحاب.

٢٧. أحمد اللقانى، وعلى الجمل (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية المعرفية فى المناهج وطرق التدريس، القاهرة: عالم الكتب

٢٨. سافيدرا، خايمي (٢٠٢٠). التعليم في زمن كورنا، التحديات والفرص، مدونات البنك الدولي.

٢٩. عبد الدايم، خالد ونصار، عبد السلام. (١٨()٢). استخدام بيئات التعلم الالكتروني وعلاقته بدافعية

٣٠. الإنجاز لدى أطفال جامعة القدس المفتوحة في منطقة شمال غزة التعليمية. المجلة الفلسطنية للتعليم المفتوح ٣ (٦).

٣١. الغامدي، منى، وعافشي ابتسام (٢٠١٨). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الاميرة نورة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، السعودية.

٣٢. القميزي، حمد بن عبد الله (٢٠١٧). تقنيات التعليم ومهارات الاتصال. الطبعة الثانية.

٣٣. عزمي، جاد، والمحمدي، مروة (٢٠١٧) بيئة التعلم التكيفية. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

٣٤. مهدي، حسن ريحي (٢٠١٧). التعلم الإلكتروني نحو عالم رقمي. عمان: دار المسيرة.

٣٥. سعاد احمد شاهين (٢٠١٠) طرق تدريس تكنولوجيا تعليم ، طا ، القاهرة ، دار الكتاب الحديث.

٣٦. قطيط، غسان. (٢٠١٥) تقنيات التعلم والتعليم الحديثة، ط١، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

٣٧. الرحيلي، تغريد. (٢٠٢١). فاعلية تصميم بيئة تعلم مصغر قائمة على نظرية العبء المعرفي في تنمية التحصيل المؤجل ومهارات التعلم الذاتي لدى طالبات جامعة طيبة.

دراسات – العلوم التربوية: الجامعة الأردنية – عمادة البحث العلمي، ٤٨ (١)، ٤٦٨-٤٨٩.

٣٨. خميس. محمد عطية. (٢٠١٠). مصادر التعلم الإلكتروني الجزء الأول: الأفراد، والوسائط. ٩٨٦ القاهرة: دار السحاب والتوزيع .

٣٩. الخليفة، هند. (٢٠٠٩). مقارنة بين المدونات ونظام جسور لإدارة التعلم الإلكتروني. ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الأول للتعليم عند بعد، الرياض ،الإلكتروني والتعليم .

٤٠. محمد عطية خميس (٢٠١٨). بيئات التعلم الالكترونى،القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

٤١. منى سعد الغامدى ابتسام عباس عافشى(٢٠١٨). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية،مج(٢٦)، ع(٢)،غزة.

٤٢. محمود على عبد الحميد (٢٠١٨). معايير تصميم وتطوير بيئات التعلم الالكترونية التفاعلية القائمة على التفاعل المرئى الذكى للمعاقين عقليا القابلين للتعلم،كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

٤٣. محمد عطية خميس (٢٠١٨). بيئات التعلم الالكترونى،القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

٤٤. عبدالله أحمد القرنى(٢٠١٦). التفاعل الاجتماعي في المجتمعات الافتراضية :دراسة مسحية وطلاب التعليم عن بعد بجامعة الملك عبدالعزيز، مجلة القراءة والمعرفة، ع(١٧٩) كلية التربية، جامعة عين شمس .

٤٥. ريحى مصطفى عليان(٢٠١٢). البيئة الالكترونية. عمان: دار صفاء.

٤٦. نبيل جاد عزمى (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية. القاهرة: دار الفكر العربى.

٤٧. تطبيقات

٤٨. بكر عبد الحميد مصطفى(٢٠١٥). بيئة الكترونية مقترحة لتنمية المهام المعرفية المرتبطة ببعض الانترنت التفاعلية لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة مؤتة ،مجلة القراؤة والمعرفة، ع(١٧٣).

٤٩. نادر خليل أبو شعبان(٢٠١٠). أثر إستراتيجية تدريس الأقران على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالباتالصف الحادى عشر قسم العلوم بغزة. رسالة ماجستير،كلية التربية، الجامعة الاسلامية ،غزة.

٥٠. وليد يوسف محمد(٢٠١٥). بناء بيئة تعليمية قائمة على شبكات الويب الاجتماعية وأثرها في تنمية مهارات تطوير بيئات التعلم الإلكترونية، المؤتمر العلمي الثاني: الدراسات النوعية ومتطلبات المجتمع وسوق العمل، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٥١.مروة حسن حامد(٢٠١١). معايير تصميم وبناء بيئة افتراضية ثلاثية الابعاد ضمن العوالما فتراضية الحاليةWords Virtual. كلية التربية عين شمس.

٥٢.سعاد سالم المناعى(٢٠١٥). تصميم بيئة تدريب الكترونية وأثرها على تنمية كفايات التعلم الالكترونى لدى اختصاصيات مصادر التعلم بمملكة البحرين،رسالة ماجستير،كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربى،البحرين.

٥٣.بكر عبد الحميد مصطفى، ممدوح سالم محمد الفقى، حسين بشير محمود (٢٠١٦). بيئة الكترونية مقترحة لتنمية المهام الأدائية المرتبطة ببعض تطبيقات الإ نترنت التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس. مملة القراءة والمعرفة، (١٧)، ٨١ .١٠٠

٥٤. قزادري حياة (٢٠١٩) .ضوابط ومعايير الجودة في التعليم الإلكتروني مجلة التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، ٧(١٣)، ١١٩— ١٤٨ .

٥٥. الشحات سعد عثمان، طاهر عبد الل فرحات، صفاء عيد اللاوندى (٢٠٢٠). بيئات التعلم الإلكترونية الإعداد الجيد من حيث تصميمها، وتطويرها، واستخدامها و إدارتها وفق معاييرمحددة تقود عمل المصمم في كل مرحلة من مراحل التصميم وتستخدم كأداة لتقويم تلك البيئات. مجلة تكنولوجي التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،٣(٣٠)، ٤٩ – ٨٤.

٥٦. إسلام جابر أحمد (٢٠١٧). التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفى لتنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (٩١)

٥٧.بكر عبد الحميد مصطفى (٢٠١٦) بيئة إلكترونية مقترحة لتنمية المهام الأدائية المرتبطة ببعض تطبيقات الإنترنت التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة مؤتة. مملة القراءة والمعرفة، (١٧٥).

هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقا لنموذج كولب Kolbلأساليب التعلم وأثرها في تنمية مهارات حل المشكلات وإنتاج حقيبة معلوماتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية العربية لتكنولوحي التربية، (٣٣)، ١٢٩.٧٩.

٥٨.مى سالم محمد السيد (٢٠٢٠). تصميم بيئة التعلم الإلكترونية لتنمية بعض مهارات استخدام الإنترنت لدى المعاقين سمعيا. مجلة كلية التربية، ٣(١٢١)، ٤٢٣.٤٤٧.

٥٩. منى محمد الزهراني (١٩()٢). أثر استخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التعلم المتنقل عبر تطبيق NEARPOD في التحصيل الأكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة

بنت عبد الرحمن. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٧(٢).المؤتمر العلمى الدولى الثالث كلية التربية النوعية. (٢٠١٥). جامعة المنوخية.

٦٠.محمد عبد الرحمن مرسي، ممدوح عبد الحميد إبراهيم (أبريل ١٩()٢). فاعلية المحاكاة التفاعلية لاستخدام الإضافات البرمجية في تنمية التحصيل ومهارات تصميم العناصر ثلاثية الأبعاد وتحريكها لدى طلاب الدراسات العليا. دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ٤(٢٤)، ١٩١. ٢٤٠.

٦١.نبيل جاد عزمي؛ مروة محمد المحمدي. (٢٠١٧). بيئات التعلم التكيفية. ط. القاهرة: دار الفكر العربي. موسوعة تكنولوجيا التعليم.

٦٢.عبير عثمان عبد اله. (٢٠١٦). بناء وتطوير وإدارة بيئة تعلم افتراضية باستخدام نظام المحاكاة Open Simulator ودمجها في نظام التعلم Moodle عبر تقنية نظام إدارة البيئات الافتراضية Sloodle مجلة الدراسات العليا ، ٦(٢٣)، ٧٢— ٩٦.

٦٣.جمال رجب عبدالحسيب. (٢٠٢١). تفعيل التعلم الرقمي بجامعة الأزهر في ضوء الثورة الصناعية الرابعة وظل جائحة كورونا، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ١٩(٥):١٨٥٢١٨٢٧.

٦٤.محمد عطية خميس. (٢٠١٤). المحتوى الالكتروني التكيفي والذكي، مصر: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، (٤ ٢).

٦٥.محمد عطية خميس. (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد والوسائط. دار السحاب للطباعة والنشر .

٦٦. محمد عطية خميس. (٢٠١٨). بيئات التعلم الالكتروني (الجزء الأول). ط١. دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع

٦٧. مدحت محمد أبو النصر. (٢٠١٧). التدريب عن بعد: بواباتك لمستقبل أفضل. المجموعة العربية.

٦٨. زحلوق، مها ومحمود، منال. (٢٠١٦). فاعلية برنامج لغوي علاجي في تنمية مهارات اللغة التعبيرية ندى أطفل متلازمة دلون. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية،٣ (٣)، ٥٠٧- ٥٢٢.

٦٩. الشرقاوي، صابر (٢٠١٨). فاعلية برنامج محوسب في تنمية مهارات العناية بالذات لطلاب الإعاقة العقلية القابلين للتعلم. دراسة ميدانية محافظة الداخلية سلطنة عمان. لمجة العربية لدراسات وبحوث العلوم التربوية والإنسانية، ١٢، ١ – ٥٣.

٧٠. عيسى، ريهام. (٢٠٢٠). إطار محسن يربط بين روبوتات الدردشة التفاعلية التنقيب عن المشاعر باللغة العربية لقياس التغذية الراجعة للطلاب دراسة حالة. ملة الدراسات التجارية المعاصرة، ٩، ينير، ٣٢٣- ٣٤٣.

٧١. العمري، زهور. (٢٠١٩). أثر استخدام روبوت دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. المجلة السعودية للعلوم التربوية،٦٤ ،يونية ٢٣ . ٤٨ .

٧٢. محمد علي (٢٠١٨) كيف ستغير الشات بوت مستقبل التعليم في العالم؟ مدونة بوتس بالعربى.

-tt ://www.b0tsbelarabi.com/%D9%83%D9%8A%D9%81

٧٣.محمد أحمد بن علي (٢٠١٧) روبوتات الدردشة التفاعلية: ما هي وكيف تعمل؟ علوم وتقنية.

A%D9%D9%83%www.botsbelarabi.com/%D9//: ht٨٪٨ ١-

٧٤. هبة السيد (٢٠١٨) تطوير منصة تستخدم الذكاء الاصطناعى فى محاكاة البشر باللغة العربية.

BI% A%D %D% D% B% AA%D% D/2/1/ l 2/ com/sto. oum .www//:.H-

References :

1. Artificial intelligence In education.(٢٠١٩) https://ar.unesco.org/themes/icteducation/action/ai-in education Beijing: unesco.org.
2. Cuayåhuitl, Heriberto & Lee, Donghyeon & Ryu, Seonghan & Choi, Sungja & Hwang, Inchul & Kim, Jihie. (2019). Deep Reinforcement Learning for Chatbots Using Clustered Actions and Human-Likeness Rewards. 1-8.
3. Jackson, L, (2009). Introductionto the internet and web pagedesign. Master thesis. Facultyof Communication. SouthernUtah University.
4. Ruffini, M, (2000). SystematicPlanning in the Design of anEducationalWeb Site.Educational Technology, 40(2). 58-64.
5. Fryer, L. K., Ainley, M., Thompson, A., Gibson, A., & Sherlock, Z. (2017). Stimulating and sustaining interest in a language course: An experimental comparison of Chatbot and Human task partners. Computers in Human Behavior, 75, 461-468.
6. Jang S, Kim JJ, Kim SJ, Hong J, Kim S, Kim E. (2021). based chatbot to deliver cognitive behavioral psychoeducation for adults with attention development and feasibility/usability studyMobile app-therapy and deficit: A Int J Med Inform. 150.: 104440
7. Mutarelli; Gregory & Romenti (2021). A Conversation-Based Perpective for Shaping Ethical Human-Machine Interactions: The Paricular Challenge of Chatbots Journal of Business Research,VOL (129) 927- 935
8. Youn & Jin (2021)." In A.I. We Trust?" The Effects of Parasocial Interaction and Technopian Versus Luddite Ideological Views on

Chatbot-Based Customer Relationship Management in the Emerging " Feeling Economy", Computers in Human Behavior, Vol. 119, 106-121.

9. Roldan, Jimenez & Corchuelo (2019). On Extracting Data from Tables that are Encoded Using HTML, Knowledge— Based Systems, 105—157.
10. Roca; Sancho; Garcia & Alesanco(2020).Microservice Chatbot Architecture for Chronic Patient Support, Journal of Biomedical Informatics, (102), 103-135.
11. Mutarelli; Gregory & Romenti(2021).A Conversation-Based Perpective for Shaping Ethical Human-Machine Interactions: The Particular Challen e of Chatbots, Journal of Business Research, (129), 927-93Æ
12. Jang; Jae; soo, Hong; Suji & App-Based Chatbot to Deliever Cognitive Behavioral Therapy and Psychoeducation for Adults with Attention Deficit: A Development and Feasibility Usability Study, International Journal of Medical Informatics, (150), 104-114.
13. Ashfaque, M. W. (2022). Analysis of different trends in chatbot designing and development: A review. ECS Transactions, 107(1), 7215.
14. Stäuble B. (٢٠١٧) Using Smart Kindergarten To Develop Lifelong Learning Skills: A Case Study In The Reflective Practitioner Proceedings of the 14th Annual Teaching Learning Forum, 3- 4 February 2017 Perth: Murdoch University .
15. Affouneh, S., salha, S., & Khlaif, Z. N. (2020). Designing Quality E-Learning Environments for Emergency Remote Teaching in Coronavirus Crisis. Med Sci, 11(2), 1-3.
16. E-Learning .(2020. A. ,Saravanakumar& .V.S ,Kumar ,.K ,Mahalakshmi R. ,Radha lnternational .erspective. global A :pandemic 19-Covid of lockdown during.1099—1088 (4) :13 ,Automation and Control of ournal.

17. Hermans, H., Kalz, N'l., & Koper, R. (2013). Toward a learner-centered system for adult learning. Campus-Wide Information Systems, 31 (1), 2-13.
18. Musa, H.l., & Abel-Aliem, S.S. (2020). Designing an electronic adaptive learning environment and its effect on developing listening comprehension and e-learning skills among EFL majors. Implicit and explicit instruction: The case of spelling.
19. Rahimi, E, Berg, J. d., & Veen, W. (2015). A learning model for enhancing the student's control in educational process using Web 2.0 personal learning environments. British Journal Of Educational Techn0109', 46(4), 780.
20. Siemens, G. (2005). Connectivism .: for the-2ahUKEw Digital Age From:https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q A Learning Theory
21. Brady, K. P., Holcomb, L. B., & Smith, B. V. (2010). The use of alternative social networking sites in higher educational settings: A case study of the e-learning benefits of Ning in education. Journal of interactive online learning, 9(2).
22. Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 12(1), 29-42. Elgazzar, A. 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.
23. Aldridge, J, Dorman, B, Fraser,J, (2004). Use of multitrait-multimethod modelling to validate actual and preferred forms of the technology-rich outcomes-focused learning environment inventory (Troflei). Aus. J. Educ. Dev. Psychol. 4, 110—125.
24. Zhong, Guoxiang, Zhang, Xiaozhen (2006). A Building of the Current

Intelligent Learning Environment Model. Computer Science,(1)170:171 .

25. Trilling, B. , & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in
our times. Jossey-Bass Inc Pub.
26. Evans,c, (2008) "The effectiveness of m-learning in the form of podcast revision lectures in higher education," Comput. Educ., vol. 50, no. 2, pp. 491—498.
27. Mikuleckj, P. (2012). Smart Environments for Smart Learning. DIVAI 2012, 213-222.
28. Atif, S.. Mathew, &. Lakas, A (2015) "Building a smart campus to support ubiquitous learning," J. Ambient Intell. Humanized Comput., vol. 6, no. 2, pp. 223—238, Apr.
29. Dobrescu, T., & Grosu, E.. (2014). Aspects Regarding Classroom Management and its Part in Making the Educational Process More Effective. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 141, 465469.
30. Yang, H. Pan, W. Zhou, and R. Huang, (2018) "Evaluation of smart classroom from the perspective of infusing technology into pedagogy," Smart Learn. Environ., vol. 5, no. l,
31. Hsieh, W , Wu,V& . Marek,w (2017) "Using the flipped class-room to enhance EFL learning," Comput. Assist. Lang. Learn., vol. 30, nos. I
32. Alemu, B. M. (2014). Enhancing the Quality and Relevance of Higher Education Through Effective Teaching Practices and Instructors ' Characteristics. Universal Journal of Educational.
33. Sterling and W. Scott, 2008 ("Higher education and ESD in England: A critical commentary on recent initiatives," Environ. Educ. Res., vol. 14, no. 4, pp. 386-398.
34. Liu, I.-F., Chen, M., sun, Y., Wible, D., & Kuo, C.-H. (2010). Extending the TAM model to explore the factors that affect Intention

to Use an Online Learning Community. Computers & Education, 54(2), 600--610. doi: 10.1016/j .compedu.2009.09.009 Google ScholarDigital Library.

35. Kong, G Chen, G , (2014), A study on the development of the smart classroom scale, in Emerging issues in smart learning, ed. by G Chen, V Kumar, Kinshuk, RH Huang, SC Kong (Springer Berlin Heidelberg, Berlin, pp. 45-52
36. Dlouhå, P. Glavié, and A. Barton, (2017) "Higher education in central European countries Critical factors for sustainability transition," J. Cleaner Prod., vol. 151, pp. 670—684.
37. Hunter, K. (2005). Environmental psychology in classroom design. Retrieved from https://etd. ohiolink.edu/
38. Karpicke, J, Blunt,. R, (2011) Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. Science 331, 772-775.
39. Hsieh, W, Wu,V& . Marek, w. (2017) "Using the flipped class-room to enhance EFL learnin , " Com ut. Assist. Lan . Learn. , vol. 30, nos.
40. Jeffin Gracewell, J., & Pavalarajan, S. (2021). Fall detection based on posture classification for smart home environment. Journal of Ambient Intelligence . and Humanized Computing, 12(3), 3581—3588.
41. Izumi, L. , Fathers, F., & Clemens, J. (2013). Technology and education: A primer. Canada: Barbara Mitchell Centre for Improvement in Education, Fraser Institute, fraserinstitute.org
42. Ullah, l. , & Youn, H. Y. (2020). Intelligent data fusion for smart IoT environment: a survey. Wireless Personal Communications, 114(1), 409-430
43. Alzain, A., Clark, S. , Ireson, G., & Jwaid, A. (2018). Learning personalization based on learning style instruments. Advances in

Science, Technology and Engineering Systems Journal (ASTESJ), 3(3), 108-115.

44. Iglesias, A., Martinez, P., Aler, R., & Fernåndez, F. (2009). Learning teaching strategies in an adaptive and intelligent educational system through reinforcement learning. Applied Intelligence, 3/(1), 89-106.
45. Wong, L. H., & Looi, C. K. (2012). Swarm intelligence: new techniques for adaptive systems to provide learning support. Interactive Learning Environments, 20(1), 19-40 .
46. Lustigova, Z. (2014). Data Mining Techniques for Detecting Behavioural Patterns of Gifted Students in Online Learning Environment (Case Study). In Conference proceedings. The future of education (p. 132) libreriauniversitaria. it Edizioni.
47. Aljojo, N. et al. (2018). Arabic Alphabetic Puzzle Game Using Eye Tracking and Chatbot for Dyslexia. Journal of IJIM, 12(5), 58- 80. American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and StatisticalManual ofMenta1 Disorders (DSM-5).
48. Benotti, L., Martinez, M. & Schapachnik. F. (2014). Engaging High School Students Using Chatbots. International Journal of Engineering Research and General Science, 5(2) 2091-2730.
49. Bii P.& Too, C. (2018). Teacher Attitude towards Use of Chatbots in Routine Teaching. Universal Journal of Educational Research, 61586 - 1597.
50. Debecker. A. (2017). A Chatbot for Education: Next Level Learning https://blog.ubisend.com/discover-chatbots/chatbot-for-educatio.
51. Farkash. Z .(2018). Chatbot for University-4 Challenges Facing Higher. Education and How Chatbots Can Solve Them ,from. https://chatbotslife.com/chatbot-for-university-4-challenges facinghigher-education-and-how-chatbots-can-solve-them-90f9dcb34822.

52. Kerly, A et al. (2006). Bringing Chatbots into Education: Towards Natural Language Negotiation of Open Learner Models. Proceedings of Al-2006, 26th SGAI International Conference on Innovative.
53. Montserrat, M. et al. (2022). Chatbot, as Educational and Inclusive Tool for People with Intellectual Disabilities. Journal of Sustainabitiy, 14,
54. Musa R., et al. (2021). Smart Autistika: Mobile Game Application with chatbot for the learning of Autistic children. Journal of Research& Design in Challenging Environment, 4(2), 978-967.
55. Techniques and Applications of Artificial Intelligence, Springer Kowalski. Manual of Mental Disorders (DSM-5).
56. Benotti, L.,Martinez, M. C., Schapachnik. F (2014). Engaging High School Students Using Chatbots. International Journal of Engineering Research and General Science, Volume 5, Issue 2, March-April, 2017 ISSN 2091-2730.
57. Bii P. K , J. K. Too , C. W. Mukwa (2018). Teacher Attitude towards Use of Chatbots in Routine Teaching. Universal Journal of Educational Research, 6 , 1586 - 1597. doi: 10.13189/ujer.2018.060719.
58. Debecker. A, (2017). A Chatbot for Education: Next Level Learning https://blog.ubisend.com/discover-chatbots/chatbot-for-education
59. Farkash. Z (2018). Chatbot for University-4 Challenges Facing Higher Education and How Chatbots Can Solve Them,from https://chatbotslife.com/chatbot-for-university-4-challenges-facing-higher-education-and-how-chatbots-can-solve-them-90f9dcb34822.
60. Freedman, T(2017). ChatBots in Education. https://www.techlearning.com/tl-advisor-blog/11961
61. Kerly, A., Hall, P. and Bull, S (2006). Bringing Chatbots into Education: Towards Natural Language Negotiation of Open Learner

Models. Proceedings of Al-2006, 26th SGAI International Conference on Innovative Techniques and Applications of Artificial Intelligence, Springer.

62. Sameera, A (2015). Survey on Chatbot Design Techniques in Speech Conversation Systems, Article (PDF Available) in International Journal of Advanced Computer Science and Applications 6(7) . July 2015 with 715 Reads DOI:
63. Smith, J(2010). IQABOT: A Chatbot-Based Interactive Question-Answering System. Technical Report.
64. Radziwill, N.M. and Benton, M.C (2017). "Evaluating Quality of Chatbots and Intelligent Conversational Agents", Computing Research Repository (CoRR), abs/ 1704.04579 PP. 1-21
65. Roos, Sofie, (2018).Chatbots in education: A passing trend or valuable pedagogicaltool?http://www.diva portal.org/smash/record.jsPpid=diva2%3A1223692&dswid=-928010.14569/1JACSA.2015.060712 - a https://www.researchgate.net/publication/281536463Survey_on Chatbot Design_Techniques in Speech Conversation Sy stems
66. Attié. E.. Guibert. J.. & Polle. C. (2022). Promoting Student Self-Regulation and Motivation Through Active Learning. In Handbook of Research on Active Learning and Student Engagement in Higher Education (DD. 203-226). IGI Global. DOI: 10.4018/978-1-7998-9564-0.ch010.
67. Cooulskv. J. (2019). Do conversational Dlatforms reoresent the next big digital marketing opportunity?. Applied Marketing Analvtics. 414).311-316.
68. Evans. C. J.. Kirbv. J. R.. & Fabrigar. L. R. (2003). Amroaches to learning. need for cognition. and strategic flexibilitv among universitv

students. British Journal of Educational Psychology, 73(4), 507-528. https://doi.org/ 10.1348/ 000709903322591217

69. Eshel. Y.. & Kohavi. R. (2003). Perceived classroom control. self-regulated learning strategies. and academic achievement. Educational Dsvchologv, 23(3), 249-260. https://doi. org/10.1080/0144341032000060093.

70. Hien. H. T.. Cuong. P. N.. Nam. L. N. H.. Nhung. H. L. T. K.. & Thang, L. D. (2018, December). Intelligent assistants in higher-education environments: the FIT-EBot, a chatbot for administrative and learning support. In Proceedings of the ninth international symposium on information and communication technology (pp. 69-https://doi.org/l().1145/3287921.3287937

71. Hwang. G. J.. & Chang, C. Y. (2021). A review of opportunities and challenges of chatbots in education. Interactive Learning1-14. https://d0i.org/10.1080/10494820.2021.

72. Khalil. M.. Rambech. M. (2022). Eduino: A Telegram Learning-Based Platform and Chatbot in Higher Education. In: Zaohiris. P.. Ioannou. A. (eds) Learning and Collaboration Technologies. Novel Technological Environments. HCII 2022. Lecture Notes in Comouter Science. vol 13329. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05675-8 15

73. Liu. X.. Faisal. M.. & Alharbi. A. (2022). A decision svstem for assessing the role of the 5G network and A1 in situational teaching research in higher education. Soft Computing, 1-12. ht s://doi.or 10.1007/00500-022-06957-5

74. Manaswi, N. K. (2018). Developing Chatbots. In Deep Learning with Applications Using Python (pp. 145-170). Apress, Berkeley, CA. httos://d0i.or2/10.1007/978-1-4842-3516-411

75. Meliån-Gonzålez. S.. Gutiérrez-Tafio. D.. & Bulchand-Gidumal. J. (2021). Predicting the intentions to use chatbots for travel and tourism. Current Issues in Tourism, 24(2), 192-210. https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1706457
76. Moriuchi. E.. Landers. V. M.. Colton. D.. & Hair. N. (2021). Engagement with chatbots versus augmented reality interactive
77. Ross. . E.. Salisburv-G1ennon. J. D.. Guarino. A.. Reed. C. J.. & Marshall. M. (2003). Situated self-regulation: Modeling the interrelationshios among instruction, assessment. learning strategies and academic Derformance. Educational Research and Evaluation. 189.14211
78. Teja. S. V. (2020). Chatbot using deep learning. Academic eadership-OnIine Journal, 21(6), 428-438.