



مجلة كلية التربية



فاعلية استخدام بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية فى تنمية

مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية

بحث مستل من رسالة دكتوراه

اعداد

أحمد محمد عبد الرازق محمود

باحث دكتوراه بقسم تكنولوجيا التعليم

د. أمانى سمير عبد الوهاب

مدرس تكنولوجيا التعليم

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية-جامعة دمياط

أ.د/ نشوى رفعت شحاته

أستاذ تكنولوجيا التعليم

مدير مركز تكنولوجيا التعليم بجامعة دمياط

كلية التربية - جامعة دمياط

١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٤ م

فاعلية استخدام بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

فى تنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية

المستخلص

هدف البحث الحالى إلى تنمية مهارات التعبير الكتابى فى اللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية باستخدام بيئة تعلم إلكترونية قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية، وتوجيه نظر المعلمين إلى أهمية استخدامها فى التعلم. واستخدم المنهج الوصفى لإعداد الإطار النظرى ودوات القياس وتفسير النتائج، والمنهج التجريبى لإجراء تجربة البحث، وتمثلت عينة البحث التجريبية من ٣٠ طالباً من طلاب الصف الثانى الثانوى بمدرسة الكفراوى الرسمية للغات. قد أعد الباحثون أدوات البحث والتى تمثلت فى اختبار تحصيلى لقياس مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية، طبق قبلياً وبعدياً وكذلك قام الباحثون بتطوير بيئة تعلم إلكترونية قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابى فى اللغة الفرنسية وبعد اجراء عمليات التحليل الإحصائى أظهرت نتائج البحث: وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدي. حيث تبين ارتفاع متوسطات درجات الطلاب فى التطبيق البعدي لاختبار قياس مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية عن متوسطات درجات الطلاب فى التطبيق القبلى، مما يؤكد ان بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لها أثر فى تنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية . وتم تطبيق أدوات البحث فى الفصل الدراسى الثانى من العام الدراسى الثانى من العام ٢٠٢٣/٢٠٢٤. وقد أظهرت النتائج أثر استخدام البيئة الإلكترونية القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية فى تنمية مهارات التعبير الكتابى لدى طلاب المرحلة الثانوية. وقد أوصى الباحثون بإعداد بيئات تعليمية للمعلمين لتأهيلهم لاستخدام روبوتات الدردشة التفاعلية فى تعليم اللغات

الكلمات المفتاحية: بيئة تعلم إلكترونية، روبوتات الدردشة التفاعلية، التعبير الكتابى باللغة الفرنسية.

The effectiveness of using a Learning Environment Based on Interactive Chat Robots to Develop written expression skills in French**Abstract**

The current research aims to develop written expression skills in French among secondary school students using an electronic learning environment based on interactive chatbots, and to direct teachers' attention to the importance of using them in learning. The descriptive approach was used to prepare the theoretical framework, measurement tools, and interpretation of the results, and the experimental approach to conduct the research experiment. The experimental research sample consisted of 30 second-year secondary school students at Kafrawy Official Language School. The researchers prepared the research tools, which were represented by an achievement test to measure written expression skills in French, which was applied before and after. The researchers also developed an electronic learning environment based on interactive chatbots to develop written expression skills in French. After conducting statistical analysis, the research results showed: There are statistically significant differences at the significance level between the average scores of the experimental group in the pre- and post-applications of the test of written expression skills in French among secondary school students in favor of the post-application. The average scores of students in the post-application of the test measuring written expression skills in French were higher than the average scores of students in the pre-application, which confirms that the learning environment based on interactive chatbots has an impact on developing written expression skills in French. The research tools were applied in the second semester of the second academic year of 2023/2024. The results showed the effect of using the electronic environment based on interactive chatbots in developing written expression skills among secondary school students. The researchers recommended preparing teaching environments for teachers to qualify them to use interactive chatbots in teaching languages

Keywords: Electronic learning environment, interactive chatbots, written expression in French.

مقدمة البحث

يشهد العالم الان ثورة معرفية وتكنولوجية هائلة، تلك الثورة التي تعتمد على المعرفة العلمية المتقدمة والاستخدام الأمثل للمعلومات المتدفقة الناتجة عن التطور النثري، والمستمر فى عالم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتطور الهائل فى شبكة الانترنت، وعن ظهور عديد من المستحدثات التكنولوجية المتلاحقة فى وقت قصير، والتي بدورها أحدثت تغيرات وتطورات فى مجال التعلم الالكتروني وتطبيقاته وأدواته كما ساعد على توفير ادوات وبيئات إلكترونية. وكان من نتائج تلك الثورة فى المجال التربوى ظهور تطبيقات الذكاء الاصطناعي وروبوتات الدردشة التفاعلية والتي تساعد على توفير بيئات تعليمية تفاعلية بين المتعلم والمحتوى التعليمي. ولقد أصبحت " تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته" تجذب نظر التربويين حيث أن الذكاء الاصطناعي مبنى على أساس أنه من الممكن محاكاة الذكاء البشرى باستخدام أنظمة وأجهزة تقنية ويهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنسانى عن طريق عمل برامج للحاسب الألى، قادر على محاكاة السلوك الإنسانى المتسم بالذكاء (آمنة العمرى، ٢٠٠٦، ٢٤). ويعد الذكاء الاصطناعي من الميادين المهمة التي تستقطب اهتمام العلماء و الباحثين، وقد شهد هذا الميدان تطورات مستمرة حققت أثراً مهماً في مستقبل البشرية، فهو علم يركز على تصميم آلات تشارك الانسان في سلوكيات توصف بأنها ذكية، وقد شملت تطبيقاته مختلف المجالات الصحية والعلمية والتقنية والاجتماعية، ونظرا لتطبيقاته الواسعة فإن الشركات اليوم تواجه حتمية ادماجه في منتجاتها وخدماتها، وذلك لما يقدمه الذكاء الاصطناعي من حلول تتسم بالكفاءة والدقة والسرعة في مختلف المجالات التي يتعامل معها البشر (عفاف السلمي، ٢٠١٧، ١٠٣).

وقد ظهرت تكنولوجيايات ذكية معتمدة على الذكاء الاصطناعي فاقت الحد في براعة انتاجها وفاعلية استخدامها، ومحاولة تطويعها في خدمة التعليم وما ينفعه وما يمكن من خلالها النهوض والتنمية بالعملية التعليمية*.

كما أن تطبيق مثل هذا التكنولوجيايات من شأنه أن يتماشى مع المرحلة المهمة التي تمر بها مصر الآن نحو تطوير المنظومة التعليمية لتتماشى مع طبيعة العصر الذي نعيشه الآن وما يحمله من ثورة علمية وتقنية، وتحقيقاً لأهداف التنمية المستدامة في ضوء رؤية مصر (٢٠٣٠).

وبما أن روبوتات المحادثة (Chatbot) حلولاً آلية ناتجة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي فإنها تتيح للجهات التعامل مع العديد من العملاء في وقت واحد من خلال استخدام هذه التقنية التي تكمل العناصر البشرية، حيث تقوم بمضاعفة كفاءة العمل بأقل التكاليف كما أنها تتجنب عديد من المخاطر البشرية، ويمكن استخدام روبوتات المحادثة (Chabot) في مجالات كثيرة منها المجال التعليمي، حيث يتم إرسال دروس جديدة يتم إعدادها أسبوعياً وإرسالها لكل المشتركين تلك الدروس لها تسمية خاصة داخل البوت هي "الكبسولات" وهي دروس قائمة على الفيديو كمحتوى رقمي، مما يضيف الكفاءة والفاعلية على التعليم من خلال إيجاد بيئة تفاعلية تساعد الطلاب على الاندماج في البيئة التعليمية (فاتن الياجزي، ٢٠١٩، ٢٧٥) ومنهم طلاب المرحلة الثانوية باعتبارهم الفئة الأولى المستهدفة من النظام التعليمي الجديد المعتمد على استخدام المستحدثات التكنولوجية.

وقد دعت الحاجة الملحة والضرورة إلى تعليم الطلاب كيفية التعامل مع بيئات التعلم الإلكتروني وتوظيف المستحدثات التكنولوجية خاصة في تعلم اللغات ويعد التواصل اللغوي أحد أهداف تعليم وتعلم اللغة، سواء كان هذا التواصل شفهيًا متمثلًا في

* تم التوثيق في هذا البحث وفق نظام التوثيق (APA) الإصدار السابع

مهارات الاستماع والتحدث، أم كتابيا متمثلاً في مهارات القراءة والكتابة؛ حيث يهدف تعليم اللغة في أي مرحلة تعليمية إلى تنمية مهارات اللغة المختلفة من تحدث واستماع وقراءة وكتابة، وهذه المهارات هي التي تحقق التواصل اللغوي بين الأفراد وبعضهم البعض، وإن لم يتمكن المتعلمون من مهارات اللغة المختلفة، فإنهم لن يتمكنوا من التواصل اللغوي.

ومن المستحدثات التكنولوجية روبوتات الدردشة التفاعلية والتي يقوم فيها روبوت المحادثة بالتواصل مع المتعلم يقوم الروبوت بدور المرسل (التحدث والكتابة) أو بدور المستقبل (الاستماع والقراءة). وقد اقتصر الباحثون في هذا البحث على مهارات الكتابة باللغة الفرنسية حيث يُعد التعبير الكتابي أحد أهم المهارات اللغوية التي تساعد على استكشاف مشاعرك وقيمك والتعبير عنها. علاوة على ذلك هذه المهارة تمكن المتعلمين من تقييم مستوياتهم بأنفسهم من خلال إظهار المعرفة اللغوية والثقافية والنصية (Youssef, 2011, 36)

مشكلة البحث

من خلال عمل أحد الباحثين في تدريس مادة اللغة الفرنسية ، ومتابعتهم التدريب الميداني في المدارس ولتى ظهر فيها جليا الصعوبات التي تواجه الطلاب في التعبير الكتابي باللغة الفرنسية، وفي ضوء الدراسات السابقة مثل (Harmer, 2007; Alribadi, 2010; Carette, 2001; Ferroukhi, 2009) والتي أشارت الى أن مجال تعليم مهارات التعبير الكتابي مازال مبهماً، ويحتاج الى عديد من الدراسات للتعرف على كيفية تعلم مهاراته، وللتحقق من مشكلة البحث ألا و هي " وجود صعوبة لدى الطلاب في تعلم مهارات التعبير الكتابي" قام الباحثون أن مجال تعليم مهارات التعبير الكتابي مازال مبهماً ويحتاج الى العديد ن بإجراء دراسة استكشافية على عينة من الطلاب بلغ عددهم (٣٠ طالبا) بمدرسة (الكفراوي الرسمية للغات) في الفترة من

(يناير ٢٠٢٤) الى (١٥ يناير ٢٠٢٤) باستخدام أداة (اختبار تعبير كتابي باللغة الفرنسية) وأسفرت هذه الدراسة عن وجود قصور واضح في مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية، الأمر الذى استشعر معه الباحثون بالحاجة الى اجراء بحثاً لدراسة تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية و التعرف على فاعليتها فى تنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية. وبناء على ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في العبارة التالية:

وجود تدنٍ في مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية والحاجة إلى استخدام بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية والتعرف على فاعليتها في التغلب على هذه المشكلة.

أسئلة البحث:

- تحدد السؤال الرئيس في البحث الحالي كما يلي :
- كيف يمكن تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟
- ويتفرع من السؤال الرئيسى الأسئلة الفرعية الآتية:
١. ما مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية اللازم توافرها لدى طلاب المرحلة الثانوية؟
 ٢. ما معايير تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟
 ٣. ما التصور المقترح لبيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟
 ٤. ما فاعلية بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى:

١. تصميم قائمة مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية
٢. تصميم قائمة معايير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
٣. تصميم بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
٤. تحديد فاعلية بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

أهمية البحث

إن أهمية هذا البحث تكمن في الآتي:

١. توجيه نظر المهتمين بتحسين الأداء التعليمي إلى الإمكانيات التربوية لبيئات التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية
٢. توجيه نظر موجهي ومعلمي اللغة الفرنسية إلى أهمية توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية في التعلم.
٣. قد يساعد البحث في تنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية
٤. يسهم البحث في توجيه انتباه القائمين على التعليم الثانوى إلى إمكانية تغطية النقص في معامل اللغات في المدارس من خلال توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على التالي:

الحدود الموضوعية: مهارات التعبير الكتابي، وروبوتات الدردشة التفاعلية
الحدود الزمانية: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م (الفترة من العاشر من مارس وحتى العاشر من أبريل)
الحدود المكانية: مدرسة الكفراوي الثانوية الرسمية للغات دمياط الجديدة محافظة دمياط
الحدود البشرية: طلاب الصف الثاني الثانوي

أدوات البحث:

أ. أدوات جمع البيانات

١. استبانة لتحديد مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية

٢. استبانة لتحديد معايير بيانات التعلم الإلكتروني القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

ب. أدوات القياس:

١. اختبار التعبير الكتابي

ج. أدوات المعالجة التجريبية : بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة احصائية عند مستوى $\geq (0,05)$ بين متوسطى درجات طلاب مجموعة البحث التجريبية فى التطبيقين القبلى/ البعدى لاختبار مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدى ترجع لاستخدام بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

٢. تحقق بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية نسبة فاعلية تزيد عن ٠,٦
وفقا لمعادلة ماكجوجيان في تنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى
طلاب مجموعة البحث التجريبية

متغيرات البحث:

يشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

١. المتغير المستقل: بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية
٢. المتغير التابع: مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

منهج البحث:

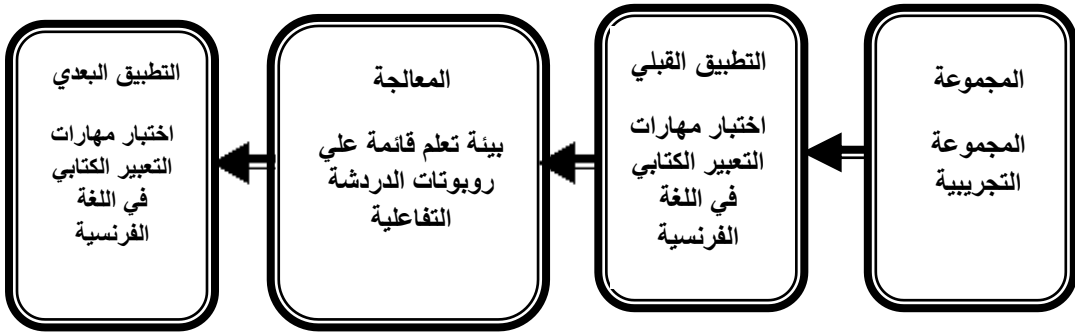
• أولا المنهج الوصفي:

والذي استخدم في إعداد الإطار النظري وجمع وتحليل الدراسات السابقة
المرتبطة بالبحث الحالي وإعداد قائمة معايير بيئة التعلم وتحديد مهارات التعبير الكتابي
• ثانيا المنهج التجريبي:

أُتبع هذا المنهج لتحديد مدى فاعلية بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة
التفاعلية (المتغير المستقل) في تنمية مهارات التعبير الكتابي في اللغة الفرنسية لدى
طلاب المرحلة الثانوية (المتغير التابع).

التصميم شبه التجريبي للبحث

تم استخدام مجموعة تجريبية حيث طُبّق اختبار مهارات التعبير الكتابي في اللغة
الفرنسية قبلياً على المجموعة، ثم تعرضت المجموعة التجريبية للمعالجة التجريبية وهي
بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية، ثم طُبّق اختبار مهارات التواصل اللغوي
الرقمي بعدياً، والشكل التالي يوضح ذلك:



شكل (١) التصميم شبه التجريبي للبحث

عينة البحث:

مجموعة من طلاب الصف الثاني بالمرحلة الثانوية من مدرسة الكفراوى الرسمية للغات فى العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ بلغ عددهم (٣٠ طالباً وطالبة)

مصطلحات البحث:

روبوتات الدردشة التفاعلية Interactive Chatbots

برنامج كمبيوتر يحاكي المحادثة البشرية (المنطوقة أو المكتوبة) ويعالجها، مما يتيح للمتعلمين التفاعل مع الأجهزة الرقمية كما لو كانوا يتواصلون مع انسان حقيقي (محمد النجار وعمر حبيب، ٢٠٢١، ٩١) ويرى بنوتي واخران (٢٠١٤، ٦٥) . Benotti et al أن روبوت المحادثة هو تطبيق مبرمج محفز على التعلم من خلال إجراء محادثة مع الألة لتقديم الدعم والمساعدة للمتعلم، ويمكنه الاتصال بشبكات التواصل الاجتماعي مثل الفيسبوك، والرد تلقائياً على المحادثات.

ويعرفه الباحثون اجرائياً: بأنه عبارة عن برنامج الكترونى ذكى يضم المحتوى التعليمى الالكترونى الخاص بوحدة اللغة الفرنسية والمصمم من خلال احد مواقع

التصميم التعليمي التي تدعم الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب الصف الثانى الثانوى

التعبير الكتابي Written Epression

يعد التعبير المكتوب إحدى أهم المهارات اللغوية التي تساعد الطالب على استكشاف مشاعره وقيمه والتعبير عنها. وتشكل هذه المهارة عامل النجاح الأكاديمي و المهني. كذلك يمكن للمتعلمين من خلال التعبير المكتوب إظهار المعرفة اللغوية والثقافية والنصية وتقييم مستوياتهم بأنفسهم (Youssef, 2011, 36)

ويعرفه الباحثون اجرائياً بأنه إحدى مهارات اللغة الفرنسية الأربعة التي تساعد الطالب على التواصل مع الآخرين والتعبير عن أفكاره من خلال الكتابة وذلك عن طريق اجراء محادثة كتابية مع روبوت الدردشة والذي يقوم بمهام المعلم ويتفاعل مع المتعلم ويقدم له التغذية الراجعة المناسبة

الإطار النظرى للبحث والدراسات المرتبطة

ان بيانات التعلم الإلكترونية القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية تساعد في رفع كفاءة التعلم الإلكتروني، ليشمل جوانب أكثر تفاعلية وأكثر تشاركية بين المتعلمين بعضهم بعضاً وبين المتعلمين والمعلمين، وذلك عن طريق توفير بيئة تعلم ثرية تشجع المتعلمين على العمل الجماعي وتيسر مشاركتهم الفعالة في بناء المعرفة الحديثة وتبادل الخبرات أثناء تنفيذهم للمهام التشاركية المرتبطة بموضوعات المحتوى الدراسي. ويتناول الإطار النظرى للبحث محورين رئيسيين هما: روبوتات المحادثات، التعبير الكتابي، وذلك كما يلي :

أولاً المحور الأول: روبوتات المحادثات Chat bots

❖ مفهوم روبوتات الدردشة الذكية

وتعرفها هبة السيد (٢٠١٨، ١٨) بأنها عبارة عن برنامج ذكي يحتوي على عدد محدود من الإجابات التي يمكنه أن يقدمها، ويزداد تعقيده بازدياد الإجابات، ويستطيع صاحب الروبوت إيقافه، وحظر أحد المستخدمين، وقراءة كافة الرسائل التي يرسلها المستخدمون، ويستطيع أيضاً إرسال رسائل جماعية للمستخدمين في نفس التوقيت، وأيضاً يستطيع إيقاف الروبوت مؤقتاً في محادثة ما.

وعرف أرسوفسكي وآخرون (Arsovski et al., ٢٠١٩، ٣٤٣) المحادثة الذكية (chatbot) بأنها عبارة عن برنامج وكيل يتيح التفاعل بين الإنسان والآلة باستخدام لغة طبيعية، ويتكون كل تفاعل من سلسلة من ردود المحادثة بين وكيل المحادثة والمستخدمين.

❖ وظائف روبوتات المحادثات التعليمية

حدد تمايو وآخرون (Tamayo et al., ٢٠٢٠، ١٤٦) وظائف روبوتات المحادثات التعليمية كما يلي:

- تعمل كمنصة اتصال وتحسن من مشاركة المتعلم.
- تتيح جمع معلومات حول تصميم المقرر والموضوع وعرض الدروس وما إلى ذلك، حيث يتم إرسال المعلومات التي تم جمعها مرة واحدة بواسطة روبوت المحادثة إلى المعلم أو المؤسسة لتحليلها
- يساعد روبوت المحادثة المعلم في أداء المهام الأكثر تكراراً، ومتابعة تفنن المتعلم، وتقديم ملاحظات مخصصة

❖ مميزات روبوتات الدردشة الذكية (chatbot):

أشار وانج وباترينا (Wang&Petrina, ٢٠١٣) بأن هناك مزايا لروبوتات الدردشة الذكية Chatbot تساعد المتعلمين في اللغة وفي التعليم وهي:

- (١) تمنح الطلاب شعوراً بالاسترخاء أكثر في الحديث مع الكمبيوتر من أي شخص.
 - (٢) روبوتات الدردشة على استعداد لتكرار المواد نفسها مع الطلاب إلى ما لا نهاية، فهي لا تشعر بالملل أو تفقد الصبر.
 - (٣) توفر مجموعة منها كلاً من النص والكلام؛ مما يسمح للطلاب بممارسة كل من مهارات الاستماع والقراءة.
 - (٤) روبوتات المحادثة جديدة ومثيرة لاهتمام الطلاب.
 - (٥) تمنح الطلاب فرصاً متنوعة لاستخدام مجموعة متنوعة من الهياكل اللغوية والمفردات، والتي عادةً لن يكون هناك فرصة لاستخدامها .
 - (٦) يمكن أن توفر تغذية راجعة وفعالة للطلاب في الإملاء والنحو.
- ❖ مبررات استخدام روبوتات الدردشة الذكية (chatbot)
- أشارت دراسة عبد القادر ووود (AbdelKader&Woods.٢٠١٥) الى مبررات استخدام روبوتات الدردشة الذكية كما يلي:
١. **زيادة معدل معالجة الطلبات:** استخدام الشات بوت سيزيد من معدل معالجة الطلبات وتنفيذ العمليات.
 ٢. **استيعاب معدلات عالية من الاستفسارات:** أفضل طريقة لاستيعاب الاستفسارات والإجابة عليها وتحسين أدائها.
 ٣. **التفاعل مع المتعلمين:** من خلال الحصول على منصة تعليمية تفاعلية.
- وأضافت دراسة (Tiwari,2017) مايلي
٤. **ترشيد الإنفاق:** حيث يعمل روبوت الدردشة على تقليل النفقات ، فبدلاً من توظيف طاقم دعم ومشغلي عمليات للقيام بمهام روتينية ومتكررة والعمل على تهيئة البنية التحتية وتحمل رواتب شهرية واتعاب ومصاريف إضافية، فيمكن استخدام روبوتات المحادثة، كما أن تبني روبوتات المحادثة يعتبر أقل تكلفة وأكثر كفاءة من انشاء أو توظيف كادر مخصص لكل مهمة

❖ فوائد استخدام روبوتات الدردشة الذكية (chatbot) في التعليم

أشار (Tiwari,2017) إلى أهمية استخدام روبوتات المحادثات في العملية التعليمية، وخاصة في التعليم العالي، وذلك من خلال تصميم دروس قائمة على الفيديو الرقمي تساعد المتعلم على الاندماج في التعلم وإرسالها لكل المتعلمين، مما يضيف الفاعلية والكفاءة على العملية التعليمية وحددت زهور العمرى (٢٠١٩، ٢٩) الأهمية التعليمية لروبوتات المحادثات في الآتي:

- تسمح روبوتات المحادثات بتكرار المتعلمين عرض المواد التعليمية، بدون حد اقصى من المرات.
- شعور المتعلم بالراحة في الحديث مع الكمبيوتر أكثر من أي شخص
- توفر كل من النص المكتوب والصوت المسموع، مما يتيح للمتعلمين ممارسة مهارات الاستماع والقراءة
- تجنب انتباه المتعلمين وتثير اهتمامهم؛ نظرا لحدائتها.
- يمكنها توفير التغذية الراجعة المناسبة للمتعلمين.
- تتيح للمتعلمين المجال لاستخدام مجموعة متنوعة من المفردات والهياكل اللغوية، والتي لا تتوافر الفرص الكافية لاستخدامها.

❖ خصائص وسمات روبوتات الدردشة الذكية (chatbot)

أشارت كيرلي وآخرون (Kerly et al. ٢٠٠٦، ١٢) إلى مجموعة خصائص وسمات لروبوتات الدردشة

(١) تحديد سمات الملف للوصول الي ملف قاعدة البيانات والسماح بالقراءة والكتابة، بالإضافة الي تكامل الويب، من خلال السماح بالوصول إلى أكبر عدد من المستخدمين.

(٢) مساعدة الطالب على العودة لمسار التعلم المطلوب، وذلك في حالة مخالفة الطالب لمسار التعلم

٣) اتصال جميع رسائل الروبوت بقاعدة البيانات وتقديم محادثات فعالة، بحيث تهدف الوصول بالطالب إلى التعلم المتعمق أو التعلم العميق (Deep Learning)
٤) الحفاظ على سرية البيانات التي تم جمعها عن طريق روبوتات الدردشة التفاعلية، بالإضافة إلى استيعاب أجزاء المحادثة، أي القدرة للتوصل إلى الهدف النهائي من هذه المحادثة.

٥) التغذية الراجعة التلقائية، والتي تضمن التحسين المستمر لعملية التعلم.

❖ معايير تصميم روبوتات الدردشة التعليمية الذكية:

لروبوتات الدردشة مهام محددة، فأغلبها يعمل على تنفيذ بعض المهام التي يطلبها المستخدم، وذلك بحسب المهمة التي طُورت من أجلها، فعلى سبيل المثال هناك روبوتات للدردشة طُورت من أجل القيام بمهام بسيطة مثل معرفة حالة الطقس أو نتيجة مباراة فريق معين أو عرض فيديو من يوتيوب أو البحث عن رموز تعبيرية معينة، ويتم ذلك من خلال الدردشة النصية كأن تتحدث مع شخص آخر وبلغة أقرب للبشر، وهناك أيضا روبوتات صممت من أجل القيام بمهام معقدة مثل طلب سيارة أجرة أو إرسال أموال أو حجز تذاكر طيران أو إرسال باقة زهور لشخص ما (عبد الناصر عبد البر، ٢٠٢٠، ٣٥٣)

وهناك إجماع على بعض المعايير لتصميم روبوتات الدردشة أوضحها كل من (Freedman,2017,1);(Too&Muka,2018,1590);(Bii&other,2018,7);(Sameera,2015,1) كالآتي :

١) استخدام نصوص قصيرة: حيث يجعل ذلك الرسالة أقرب إلى المحادثة الانسانية ويسهل فهمها

٢) الاستعانة بالوسائط المتعددة: لا يجب على الروبوت أن يكون انساناً، وعلى الطلاب إدراك ذلك، وعلى المعلم توظيف بعض مقاطع الفيديو القصيرة أو الرسوم التوضيحية لجعل المحادثة تبدو أكثر طبيعية وإنسانية ووضوحاً و متعة

٣) تجنب استخدام الرسائل الرسمية: فروبوت الدردشة ليس أكثر من أداة للتواصل حول المحتوى، لكونها محايدة فإنها يجب أن تنشر حس المتعة والفكاهة بين الطلاب، وأن تبتعد عن أسلوب التعلم التقليدي الممل، ويكون ذلك باستخدام لغة أقل رسمية، وتوظيف الوجوه الضاحكة والاحتمالات الأخرى للتفاعل التي يقدمها روبوت الدردشة

٤) تخصيص الرسائل: إن تخصيص الرسائل لروبوت الدردشة يتيح للمتعلم ان يكون أكثر قرباً من تحقيق الهدف، ولذا لا بد أن تكون الرسائل هادفة وإلا تخرج من السياق العام للموضع

٥) سرعة التفاعل: من أهم مزايا روبوت الدردشة هي سرعة إرسال الردود أو التغذية الراجعة الفورية، والتي من شأنها مساعدة المتعلم على تعديل سلوكه، ولذا يجب على المعلم الحفاظ على استمرارية الحوار بينه وبين المتعلم، وعدم ترك أسئلة للمتعلمين بدون إجابة.

٦) تجنب الرسائل المزعجة: وهو ما يُطلق عليه اسم Spam أو البريد المزعج، حيث ان عملية إرسال مجتوى غير مرغوب فيه قد يكون أمراً شائعاً، ولذا يجب على المعلم ان يحافظ على الثقة بينه وبين المتعلمين من خلال إرسال محتوى يتصف بالجودة، لأن من عوامل نجاح روبوت الدردشة في التعلم هو بناء الثقة مع المتعلم.

وذكر (Bhushan,et al.,2012,2) أن روبوت الدردشة لا بد أن تدعم تقنية المعايير الآتية:

- تصميم واجهة المحادثة بشكل يسهل التعامل معها
- تفسير عالي قائم على التعلم
- نظام واسع لتقديم أكبر قدر من النتائج والإقتراحات
- إمكانية تتبع موقع المتعلم عبر الأجهزة المحمولة للإفادة من هذه المعطيات في عرض لنتائج
- إمكانية دعم روبوت الدردشة بالشات الصوتي.

وركزت دراسة إتملوك وجانج (Ait-Mlouk and Jiang,2020) على ضرورة بناء روبوت الدردشة بناء على قواعد بيانات مرتبطة، وفهم استفسارات المتدرب، ودعم قواعد المعرفة المتعددة، وجانب متعدد من اللغات. كما أوضحت دراسة يان و آخرون (Yin et al. 2021) أهمية دمج روبوت الدردشة داخل بيئات التعلم كونه يساعد على تحقيق الهدف الأسمى للتعلم، وهو تقديم المحتوى بشكل مبسط. بينما أكدت دراسة باتينيني وآخرون (Battineni et al.,2020) على أهمية استخدام روبوت الدردشة في وقت الأزمة والتي من أخطرها وأهمها أزمة فيروس كورونا المستجد، حيث ساعد روبوت الدردشة على تحقيق الإجراءات الاحترازية في العملية التعليمية وقد تم مراعاة جميع هذه المعايير عند تصميم روبوت الدردشة في بيئة لتعلم للبحث الحالي، لكي يكون أكثر فاعلية وتفاعلية، ويستطيع القيام بمهام من شأنها زيادة قدرات بيئة التعلم في تقديم الكثير من الخدمات للطلاب.

❖ نماذج لروبوتات الدردشة الذكية في الجامعات

١- روبوت الدردشة التفاعلي - واتسون - مساعد المعلم: في معهد جورجيا للتكنولوجيا، تم توفير مساعد المعلم "واتسون" للرد على استفسارات الطلاب بطريقة سريعة ودقيقة (Debecker A.2017)

٢- روبوت الدردشة التفاعلي كامبيس جني: والذي يتم استخدامه في جامعة "ديكينز" في الكتابة، بالإضافة أستراليا ؛ ويتمكن من الإجابة عن جميع الأسئلة المتعلقة بكل شيء يحتاجه الطالب لمعرفة الحياة في الحرم الجامعي. كيفية العثور على قاعة المحاضرات، وكيفية التقديم للفصل الدراسي الثاني، وكيفية تقديم الواجبات وأماكن العثور على موقف السيارات (Bial et al.,2018)

الدراسات السابقة التي توصلت الى فاعلية روبوتات الدردشة الذكية CHATBOT في التعليم

وهناك عديد من الدراسات السابقة التي توصلت الى فاعلية روبوتات الدردشة الذكية CHATBOT في التعليم مثل دراسة أجراها كلا من كوالسكي وآخرين (Kowalski et al. ٢٠١٣) حيث تم تقسيم أفراد العينة عشوائيا إلى مجموعتين، احدهما تجريبية مكونة من (٤٢) طالباً، والأخرى ضابطة مكونة من (٣٨) طالباً، وقد درست المجموعة التجريبية عبر رسائل بريد الكتروني تحتوي على رابط ويب للتعلم الإلكتروني عبر حزمة ChatBots Iso Alan، وتظهر نتائج التحليل الكمي انه لم يكن هناك فروق دالة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فيما يتعلق بالمعرفة والموقف، وأشار (٧٠٪) من طلاب المجموعة التجريبية أنهم قد استفادوا من الروبوت، وكان له تأثير إيجابي على تعلمهم وأنهم يفضلون استخدامه في تعلمهم المستقبلي. بينما هدفت دراسة عباسي (Abbasi et al., ٢٠١٤) إلى قياس تعلم الطلاب واستبقائه في الذاكرة على عينة مكونة من (١٦٣) طالب، تم تقسيمهم إلى مجموعتين قوام كل مجموعة (٣٦) طالباً، استخدمت المجموعة الأولى محرك البحث جوجل (Google)، بينما استخدمت المجموعة الثانية الروبوت، حيث تم تعيين مهمة لكل طالب على حدة في كل مجموعة وتم تطبيق اختبار بعدى لقياس مدى الاحتفاظ بالردود التي تم تلقيها من (Google) أو (Chatbot) وأظهرت النتائج أن هناك اختلاف كبير في الاحتفاظ بالردود الواردة من Chatbot محرك بحث Google من حيث الجودة والكمية، و أكدت الدراسة على أن نظام الروبوت هو أداة فعالة ليس فقط للاحتفاظ بالتعلم ولكن لتعزيز تعلم الطلاب. كما أجرى بينوتي (Benotti et al. 2014) دراسة هدفت الي تصميم روبوت دردشة ذكي تحت اسم (chatbot) واختبار مدى قدرته على جذب اهتمام الطلاب، وتحفيز مشاركتهم في مواضيع ذات علاقة بمفاهيم

الحوسبة التي تدرس في المراحل الثانوية بالمدارس الأرجنتينية وتوصلت الدراسة الي أن معظم مؤشرات المشاركة: إنجاز المهمة، والمشاركة والحماسة ، والاهتمام ازدادت عند استخدام (chatbot) بالمقارنة مع (Alice)، مع بعض الاختلافات بين الطلاب والطالبات، وهي نفسها مخرجات التطبيق في المدارس الحكومية، ويعود ذلك الى أن(chatbot) ساعد فى توفير المحتوى العلمي والإرشادات والتغذية الراجعة في شكل بنائي ودوري للطلاب في حين لم تكن (Alice) توفر تلك المميزات.

أوجه الاستفادة من الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة باستخدام روبوتات الدردشة الذكية في التعليم التالية:

من خلال العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة استفاد الباحثون في تحديد أهم النقاط التالية:

- (١) ابراز أهمية الموضوع ومشكلة البحث وحيوية استخدام روبوت الدردشة الذكية باعتباره من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي
- (٢) التعرف على بعض المراجع العلمية والأدبيات المرتبطة والبرامج الذكية التي يمكن استخدامها في تصميم أدوات الدراسة.
- (٣) التعرف على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي المشابهة لروبوت الدردشة الذكية كدليل للسير في منهجية هذا البحث
- (٤) تحديد بعض المعايير والشروط الواجب توافرها في تصميم تطبيق تعليمي لروبوت الدردشة الذكي
- (٥) تفسير ومناقشة النتائج التي توصل إليها البحث الحالي فيما يتعلق ببروبات الدردشة الذكية.

❖ مبررات اختيار الباحثون لروبوت الدردشة "Chat Bot"

قام الباحثون باختيار روبوت الدردشة (Chat Bot) كأحد أقوى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لاعتماده على أهم مبدأ من مبادئ العملية التعليمية وهو أن التعليم عملية اتصالية لها عناصرها الخاصة سواء تمت داخل الفصل الدراسي أو خارجه، ويعتمد روبوت الدردشة بالدرجة الأولى على المهارات الاتصالية التي تجذب انتباه الطلاب من جانب وعلى الاستخدام الأمثل لتقنيات الاتصال ووسائله من جانب آخر. فأقصى قدرة للشخص الطبيعي لمعالجة مجموعة المحادثات هي من (٣:٢) محادثات في نفس الوقت بخلاف روبوت المحادثة Chat Bot والذي يستطيع أن يعالج عدداً لا محدود من المحادثات في نفس الوقت وبالتالي يزيد من معدل معالجة الطلبات وتنفيذ العمليات، كما أنه يوفر بيئة بديلة مناسبة لطرح الاستفسارات وإيجاد حلول لها، فهو يعتبر وسيلة مناسبة لمعرفة الأخطاء واصلاحها، كما أنه يتمتع بالموضوعية دون التحيز ودون مراعاة ردود الفعل الشخصية والعاطفية للمستخدم، كما أنه يوفر البيانات التي يمكن الاستفادة منها دون تحديد الزمان والمكان وبالتالي يوفر الوقت والجهد، كما يستطيع تحرير العقل ليتمكن من المزيد من الأنشطة الابداعية كل ذلك ادي الاختبار الباحثون لروبوت المحادثة دون غيره من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لاستخدمه بما يتماشى مع طبيعة البحث الحالي.

ثانيا التعبير الكتابي

• مفهوم التعبير لكتابي

يعرّف قاموس اللغات التعبير الكتابي على أنه: "عملية تعتمد على إنتاج رسالة مكتوبة باستخدام العلامات الصوتية للغة (Gallison & Coste,1976,208) فالتعبير الكتابي أحدى أهم وسائل الاتصال. إنه الهدف النهائي المتمثل في تعلم كل اللغة، لأن من خلاله تتدفق جميع الأفكار والخبرات البشرية. يوضح: Hafez (2001)

1) أن التعبير المكتوب له قيمة اجتماعية وتعليمية. تتمثل القيمة الاجتماعية للكتابة في حاجة المجتمع إلى نسخ جميع معرفته في حماية ميراثها.

وفقاً للدراسة الحالية، اعتمد الباحثون التعريف الإجرائي التالي: التعبير الكتابي، هو مجال من خلاله يعبر الطلاب عن المشاعر والأفكار والكلمات وفقاً لموضوع أو مهارات محددة. يجب أن تتميز المشاعر والأفكار والكلمات بالسيولة والمرونة والأصالة والحساسية للمشاكل لتكون قادرة على الحصول على أفضل تقدير.

• المهارات اللغوية للتعبير الكتابي

وفقاً لألبرت (Albert,1998,60-61)، فإن المهارات اللغوية للتعبير الكتابي هي كما يلي:

- المهارة اللغوية: مهارات نحوية ومعجمية .
- المهارة المرجعية: معرفة مجالات الخبرة وأشياء العالم.
- المهارة الاجتماعية والثقافية: معرفة السيطرة على القواعد الاجتماعية وقواعد التفاعل بين الأفراد والمؤسسات ومعرفة التاريخ الثقافي.
- المهارة المعرفية: وهي الكفاءة التي تنفذ عمليات المعرفة المتسقة وعمليات الاستحواذ وتعلم اللغة
- مهارة خطابية (أو براغماتية): وهي القدرة على إنتاج نص يتوافق مع موقف اتصال مكتوب.

• أهمية التعبير المكتوب

يعد التعبير المكتوب إحدى أهم المهارات اللغوية حيث يلعب دوراً بدائياً كوسيلة للتواصل وأداة إدراكية تفاعلية لأنه يساهم في بناء ونقل المعرفة والفكر. وله أهمية تعليمية واجتماعية وثقافية:

أ. الأهمية التعليمية للتعبير المكتوب

حددت رويتر (Rweter,2002,58) الأهمية التعليمية للتعبير المكتوب في النقاط التالية:

- إنه يمثل أساس التدريس الذي يهدف إلى تطوير مهارات الطلاب لكتابة أفكارهم.
- يسمح للطلاب بفهم واكتشاف الحاجة إلى وضع رابط، والهيكل، وتطوير تفكيرك والتعبير عن الأفكار أو المشاعر.
- يسمح للطلاب باختيار الشروط الصحيحة، واختيار هياكل مناسبة، وصياغة الجمل، والتنسيق بشكل جيد بين الأفكار وتحسين الاختطاف.
- بفضل التعبير المكتوب، يمكن للمعلم التعرف على مستوى طلابه وتحديد نقاط الضعف والفجوات الخاصة بهم وعلاجهم.

ب. الأهمية الاجتماعية للتعبير المكتوب

وأشارت رويتر (Rweter,2002,60) إلى الأهمية الاجتماعية للتعبير المكتوب في النقاط التالية:

- التعبير المكتوب هو وسيلة للتواصل بين الآخرين.
- إنها أيضًا وسيلة لنسخ جميع العلوم ومعرفة المجتمع.
- إنه نشاط لغة يسمح بتطوير العقل النقدي ويعزز الروابط الفكرية في الحياة اليومية.

ج. الأهمية الثقافية للتعبير المكتوب

بينما يرى تاج الدين (Tag- Eldeen,2006,156) أن التعبير المكتوب مهم من الناحية الثقافية ، لأن الدول لا يمكنها الحفاظ على ثقافتها وتراثها دون كتابة. لذلك نحن بحاجة إلى لغة مكتوبة كأداة للاستفادة من ناتج العقل البشري، وكذلك تسجيل الميراث والحفاظ عليه.

• سمات التعبير الكتابي

حدد على مذكور (٢٥٦،٢٠٠٦) سمات التعبير الكتابي فيما يلي:

- ١- إدراك نوعية الموضوع وحدوده وتمييز ما هو مناسب أو غير مناسب له.
- ٢- سلامة التحرير العربي في التعبير الكتابي
- ٣- سلامة الأسلوب صرفياً و حرفياً
- ٤- سلامة المعاني والحقائق والمعلومات
- ٥- تكامل المعاني.
- ٦- جمال المبنى والمعنى
- ٧- الدقة والعمق؛ كذلك التلاؤم والانسجام والترابط والتوافق.

• أهداف تعليم التعبير الكتابي:

أشار غازي مفلح (٣٢٧:٢٠٠٧) إلى أن أهداف التعبير الكتابي تتمثل في:

- التعبير كتابياً عن الأفكار والأحاسيس
- الكتابة فيما تتطلبه الحياة اليومية للمتعلم
- القدرة على الكتابة المتسمة بوضوح الفكرة وتسلسلها
- تنمية القدرة على التفكير المنظم في الكتابة
- تلخيص الفكرة الواردة في نص ما كتابياً
- تنمية المواهب والقدرات التعبيرية الكتابية المختلفة (الفنون الشعرية والنثرية)
- التوظيف السليم للثروة اللغوية والقواعد النحوية والخطية والإملائية التي سبق المرور بها بالنسبة للمتعلم

❖ نظريات التعلم الموجهة للبحث

هناك عديد من نظريات التعلم التي وجهت البحث ومنها: النظرية البنائية

Constructivism Theory

النظرية السلوكية Behavioral Theory، النظرية التواصلية Communicative Theory، نظرية المرونة المعرفية Cognitive Blexibility Theory.

❖ أوجه توافق البحث الحالي مع نظريات التعلم الموجهة لهذا البحث:

أولا النظرية البنائية: يرى مؤيدو النظرية البنائية أن التعلم عملية نشطة، فالطلاب ينبغي ان يكونوا نشيطين وليسوا سلبيين، والمعرفة لا يمكن تلقيها من الخارج بصورة سلبية، وإنما يتم بناؤها. حيث يبني الطلاب معارفهم الشخصية من خلال خبرة التعلم ذاتها، ووظيفة المعرفة على ذلك تكيفية والطالب في النظرية الميدانية هو محور التعلم، أما المعلم قهر ميسر ومرشد للطالب، وبيئة التعلم البنائية في بيئة تعلم غنية بالمصادر التي تساعد الطالب على بناء المعرفة وليس نقلها (Jonassen et al., ١٩٩٩). ووفقا للنظرية البنائية فان التعلم يحدث نتيجة للجهود النشطة التي يقوم بها الطالب، والتي شيدت في عقله (مجدي على ٢٠١٢، ٤٠٠). ويعد توظيف روبوتات المحادثات في التعليم تطبيقاً للنظرية البنائية، فمن خلال روبوت المحادثة يستطيع الطلاب طرح الأسئلة وجمع المعلومات وبناء معارفهم الخاصة بهم (Topal. ٢٠٢١، ٦٢٤٢).

ثانياً النظرية السلوكية : ترى أن السلوك الانساني في معظم أنماطه متعلم، سواء كان إيجابياً أو سلبياً وبهذا فمن الممكن إكساب التلميذ السلوك الإيجابي، وتعديل السلوك السلبي لديه أو إلغائه واستبداله بسلوك إيجابي (جودت عبد الهادي، ٢٠٠١، ٣٥)، وهذا يتفق مع قدرة بيئة التعلم الالكترونى القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية محل البحث حيث تقوم بيئة التعلم الالكترونى القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية على مساعدة المتعلم في تصحيح المسار التعليمي الذي يسلكه في التعلم وذلك من خلال وضع خيارات محددة من قبل مصمم البرنامج .

ثالثاً النظرية التواصلية: والتي تعد بمثابة تطور طبيعي لنظريات تفسير التعليم والتعلم لكونها مخصصة لتفسير التعلم في ظل المجتمع الرقمي، تنطلق من أن تعلم الطالب

يعنى اكتشاف وبناء علاقات بين الخبرات التعليمية، وأن بناء المعرفة يتم فيه من خلال مجتمعات تعلم افتراضية متزامنة أو غير متزامنة، وعبر بيئات افتراضية وبواسطة شبكات التعلم. إن التعلم بمثابة عملية ترابطات خارجية بين الطلاب والأجهزة، وترابطات داخل عقل الطالب لبناء المعرفة (Siemens ٢٠٠٨، ٧٥)، حيث يتم اكتساب الخبرات التعليمية وبناء المعرفة عبر شبكة الانترنت من خلال تفاعل المتعلم مع الأجهزة وبناء حوار تعليمي ذكي بين المتعلم وبين بيئة التعلم الالكترونى القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

رابعاً **نظرية المرونة المعرفية** التي ترى أن التعلم يجب أن يتم في بيئة تعليمية مرنة، حيث تقدم المعلومات في مجموعات متنوعة من الطرق، والأغراض المختلفة، وأساليب تعليمية مرنة تساعد المتعلم على حل المشكلات غير محددة البنية، والتكيف مع محتوى المشكلات (ابراهيم محمود ٢٠٠٦ ، ٥٥)، وهذا يتفق مع بيئة التعلم الالكترونى القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية في قدرتها على التكيف وفقاً لردود أفعال المتعلم المختلفة، وكذلك التكيف مع خيارات المتعلم وتقديم التغذية الراجعة وفقاً لهذه الخيارات كما ان بيئة التعلم الالكترونى القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية تجمع بين الطرق الخوارزمية والطرق التجريبية ولديها القدرة على تنوع الحوار الذكي بين الكمبيوتر والمتعلم

وإجمالاً فتصميم بيئة التعلم الالكترونى القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية في ضوء النظرية التواصلية والنظرية السلوكية، ونظرية المرونة المعرفية ونظرية العمل المعرفي جعل منه برنامجاً مرناً بالقدر الذي يسمح بالملائمة وفقاً لقدرات المتعلم وردود أفعاله، كما جعل منه برنامجاً غنياً بأنواع مختلفة من التغذية الراجعة عند الطلب، في حالة وجود أخطاء أو في حالة الانحراف عن المسار الصحيح، مما جعل المتعلم يشعر بأن هذا البيئة الالكترونية قد صُممت خصيصاً له لينمي مهارات التعبير الكتابي باللغة

الفرنسية لديه وفقاً لقدراته، حيث تراعي البيئة الالكترونية الفروق الفردية بين المتعلمين في جميع أجزائه وبجميع مراحل

إجراءات البحث

١- إعداد استبانة لتحديد مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية:

قام الباحثون بمجموعة من الإجراءات لتحديد قائمة بمهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لطلاب الصف الثانى الثانوى، وذلك كالآتى:

• تحديد الهدف من قائمة المهارات: حيث تمثل الهدف من إعداد القائمة فى التوصل إلى قائمة بمهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية المطلوب تنميتها لدى طلاب الصف الثانى الثانوى.

• إعداد قائمة المهارات: تم بناء قائمة المهارات من خلال دراسة وتحليل الدراسات والأدبيات السابقة ذات الصلة بمهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية ، ذلك بالإضافة إلى تحليل محتوى الكتاب المدرسى للصف الثانى الثانوى.

• إعداد الصورة المبدئية لقائمة المهارات: صيغت المهارات التى تم التوصل إليها من المصادر السابقة وبذلك أصبحت قائمة مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية فى صورتها المبدئية

• بناء أداة البحث: تم وضع هذه القائمة فى صورة استبانة لاستطلاع آراء الخبراء والمتخصصين فى مجال المناهج وطرق تدريس اللغة الفرنسية، وموجهي مادة اللغة الفرنسية (المرحلة الثانوية) بمديرية التربية والتعليم من حيث: أهمية كل مهارة، ومدى ملاءمتها لتلاميذ الصف الثانى الثانوى، وتعديل أو إضافة أو حذف كل ما يرويه مناسباً من مهارات.

• التحقق من صدق قائمة المهارات: حيث عُرضت قائمة مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية فى صورتها المبدئية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال

المناهج وطرق تدريس اللغة الفرنسية، وموجهى اللغة الفرنسية (المرحلة الثانوية) بمديرية التربية والتعليم

- التحقق من ثبات قائمة المهارات: تم استخدام معادلة كوبر لحساب ثبات القائمة، والتي تنص على:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

حيث تم حذف المهارات التي تقل نسبة الإتفاق عليها عن ٨٥% من المحكمين.

- التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية:

فى ضوء آراء السادة المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية المطلوب تنميتها لدى عينة البحث، حيث تم الاتفاق على خمس مهارات رئيسة، وبذلك تم الحصول على القائمة النهائية لمهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية، والتي تكونت من عدد (٥) مهارات.

- ٢- إعداد استبانة لتحديد معايير تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية:

تحدد هدف البحث الحالي فى تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية، ولذلك قام الباحثون بمجموعة من الإجراءات لتحديد قائمة بمعايير تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية ، وتمثلت تلك الخطوات فى:

- تحديد الهدف من قائمة المعايير: تمثل الهدف من إعداد القائمة فى التوصل إلى قائمة بمعايير تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية.

- تحليل الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث: تعتبر الدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع البحث من المرتكزات الأساسية التي استعان بها الباحثون في بناء

قائمة معايير البيئة، وذلك من خلال مراجعة هذه الدراسات وفحص ما تضمنته من معايير وتحليلها وذلك بهدف اختيار وتحديد المعايير التي تتلاءم مع طبيعة البيئة الالكترونية القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية، وكذلك لتحديد المحاور المختلفة لقائمة المعايير ثم وضع مؤشرات الأداء لكل معيار.

- إعداد الصورة المبدئية للاستبانة: قام الباحثون بالتوصل إلى استبانة بمعايير تصميم بيانات التعلم الالكترونية بشكل عام، وكذلك المعايير الخاصة بتصميم وتوظيف بيانات التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية بشكل خاص
- عرض الاستبانة على السادة المحكمين: تم عرض القائمة على مجموعة من المتخصصين والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم من أجل إبداء آرائهم في إضافة أو حذف بعض البنود التي يرونها للمعايير.
- التحقق من ثبات قائمة المعايير: تم استخدام معادلة كوبر لحساب ثبات القائمة، والتي تنص على:

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}} \times 100$$

حيث تم حذف المعايير والمؤشرات التي تقل نسبة الاتفاق عليها عن ٨٥% من المحكمين

- إعداد الصورة النهائية للاستبانة: بعد إجراء كافة التعديلات في ضوء آراء المحكمين اشتملت قائمة معايير البيئة في صورتها النهائية على مجالين رئيسيين وخمسة عشر معياراً رئيساً ومائة وسبع ستين (مؤشراً للأداء)
- ٣- تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية وفقاً لنموذج محمد عطيه خميس (٢٠٠٣)

بعد اطلاع الباحثين على نماذج التصميم التعليمي ودراساتها، تبنى الباحثون نموذج محمد عطيه خميس (٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي، حيث يعد هذا النموذج من

النماذج الشاملة والتي تشتمل على جميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي بما يجعله مناسباً للتطبيق على كافة المستويات. حيث يتكون النموذج من خمس مراحل رئيسية، هي: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتقويم، النشر والاستخدام والمتابعة. (محمد عطيه خميس، ٢٠٠٣، ٤١٧ - ٤٣٠).

وفيما يلي شرح للخطوات الإجرائية التي اتبعتها الباحثة في تطوير بيئة التعلم:

أولاً- مرحلة التحليل:

وتضمن مجموعة من الخطوات الفرعية تتمثل في:

١. تحليل المشكلة وتقدير الحاجات

١.١. تحديد الأداء المثالي:

قام الباحثون بمراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مفهوم التعبير الكتابي ومهاراته، وذلك لإعداد استبانة بقائمة مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية للصف الثاني الثانوي.

٢.١. تحديد الفجوة بين الأداء المثالي والواقعي:

لتحديد الفجوة بين الأداء المثالي والواقعي لمهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، قام الباحثون بتصميم اختبار قياس مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية.

٢. تحليل المهمات التعليمية:

قام الباحثون في هذه المرحلة بتحليل المهمات التعليمية (الأهداف العامة) وتجزئتها إلى مكوناتها الرئيسية والفرعية، والتي يجب على الطلاب إنجازها بعد الانتهاء من دراسة المحتوى التعليمي المقدم من خلال روبوتات الدردشة.

٣. تحليل خصائص المتعلمين:

وتتمثل خصائص المتعلمين في النقاط التالية:

في هذه الخطوة تم تحليل خصائص طلاب الصف الثانى الثانوى، بمدرسة الكفراوى الرسمية للغات ،ادارة دمياط الجديدة التعليمية، محافظة دمياط

٤. تحليل الحاجات والغايات العامة: في هذه الخطوة تم تحديد الغايات العامة لبيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية والمتمثل في تنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لدى طلاب الصف الثانى الثانوى

٥. تحليل الموارد والقيود:

قام الباحثون بتحليل الموارد والإمكانات والتسهيلات والقيود والعقبات والمحددات التعليمية منها أو المالية أو الفنية أو البشرية أو الإدارية الخاصة بعملية التصميم والتطوير والاستخدام والادارة.

ثانيًا - مرحلة التصميم:

تشتمل هذه المرحلة على الخطوات والإجراءات التالية:

١. تصميم الأهداف التعليمية وتحليلها وتصنيفها:

تحدد الهدف العام لهذا البحث في تنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية وذلك من خلال تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية، بالإضافة إلى التعرف على فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية.

٢. تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

قام الباحثون بتصميم أداة القياس، والتي تتمثل في:

اختبار قياس مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية

لقد مر بناء اختبار قياس مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لطلاب الصف

الثانى الثانوى بمجموعة من الخطوات والإجراءات، وهى كما يلى:

١. **تحديد الهدف من الاختبار:** هدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى تمكن طلاب عينة البحث في الجانب الأدائي لمهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية.
٢. **تحديد نوع مفردات الاختبار وصياغتها:** اعتمد الباحثون في صياغته لمفردات الاختبار على التنوع بين الأسئلة الموضوعية والأسئلة المقالية حتى يمكن من خلالها قياس نواتج التعلم بكفاءة، وقد راعى الباحثون الشروط الواجب اتباعها عند صياغة مفردات الاختبار، من حيث صياغة الأسئلة وارتباطها بالأهداف، وتنوعها لتشمل جميع الموضوعات.
٣. **الصورة الأولية للاختبار:** قام الباحثون بتحديد عدد أسئلة الاختبار وعددهم ١٠ أسئلة.
٤. **وضع تعليمات الاختبار:** وضعت تعليمات الاختبار في إطارها الأول قبل بداية الاختبار، وتضمنت التعليمات الهدف من الاختبار، ووصفًا مختصرًا له، وطريقة الإجابة عن مفرداته، وزمن الإختبار، وقد راعى الباحثون ان يكون ذلك بشكل واضح ومبسط، حتى لا يؤثر على استجابة عينة البحث.
٥. **تقدير الدرجات وطريقة التصحيح:** قام الباحثون بتصميم الاختبار إلكترونيًا مضمنًا في بيئة التعلم الإلكترونية، وقاموا بتحديد درجات كل سؤال.
٦. **التحقق من صدق وثبات الاختبار:** قام الباحثون بالتحقق من صدق وثبات الاختبار التحصيلي كالتالي:
 - أ. **التحقق من صدق الاختبار:** اعتمد الباحثون على صدق المحكمين الذي يعد من أهم طرق التحقق من صدق الاختبارات، حيث تم إعداد صورة ورقية من الاختبار، وتم عرضها على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في اللغة الفرنسية، كذلك حساب معامل ثبات الاختبار: وتم ذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ.

ب. التجربة الاستطلاعية للاختبار: أجريت التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طلاب الصف الثاني الثانوي للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ في بداية الترم الثاني بمدرسة الكفراوي الرسمية للغات، وبلغ عددها ٣٠ طالبًا وطالبة.

ج. تحديد معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار: : قام الباحثون بتحليل أسئلة الاختبار بقصد التعرف على سهولة أو صعوبة أسئلة الاختبار، وما إذا كان قد تم توظيف كل بديل من البدائل كما هو مطلوب

د. تحديد معاملات التمييز لمفردات الاختبار: يشير معامل التمييز إلى قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز بين الأداء المرتفع والمنخفض لأفراد العينة، وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٠,٦٠ - ٠,٨٢)

٧. التوصل للصورة النهائية للاختبار: وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية لاختبار قياس مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية، حيث تم تعديل صياغة بعض الأسئلة، وقد قام الباحثون بإجراء كافة التعديلات

٣. تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية:

يهدف هذا البحث إلى تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، لذا نجد أن استراتيجيات وأساليب التفاعلات التعليمية داخل بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية تقوم على التفاعلات التعليمية وهي التفاعل بين المتعلم والمحتوي، وكذلك التفاعل بين المتعلم وواجهة الاستخدام.

أما عن عناصر التحكم بيئة التعلم، فهناك عناصر يتحكم فيها الباحثون وهي ترتيب عناصر المحتوى التعليمي وتسلسله، والتقويم التكويني بعد الإنتهاء من كل درس، والأنشطة التعليمية. وعناصر يتحكم فيها المتعلم وهي حرية الانتقال بين صفحات الكتاب، حرية الخروج من بيئة التعلم في أي وقت، التحكم في عرض لقطات الفيديو

من حيث تشغيلها أو إيقافها أو إعادة عرضها بالصوت أو بدونه، التعلم وفقاً لخطوه الذاتي، التعلم فى المكان والوقت المناسب له.

٤. تحديد نمط التعليم وأساليبه:

قام الباحثون بتحديد نمط التعلم المتبع، وهو نمط التعليم الفردى المستقل، حيث يتم تقديم المحتوى التعليمي للطلاب من خلال فيديوهات تعليمية مصاحبة لكل موديول ليتم التعلم من خلالها كل حسب مستواه، وخطوه الذاتى، واستعداته، وخبراته.

ثالثاً - مرحلة التطوير التعليمي:

وتتضمن هذه المرحلة خمس عمليات فرعية، وهى: إعداد السيناريوهات، التخطيط للإنتاج، التطوير (الإنتاج) الفعلي، عمليات التقويم البنائي، التشطيب والإخراج النهائي للمنتج التعليمي، التقويم النهائي الميداني. قام الباحثون بعرض الصورة المبدئية لسيناريو تطوير بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية على السادة الخبراء والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي فيما يتعلق بدقة الصياغة اللغوية، مدى دقة الصياغة العلمية، توافر مكونات السيناريو التعليمي لبيئة التعلم . وقد قام الباحثون بإجراء التعديلات المطلوبة ومن ثم التوصل إلى الصيغة النهائية لسيناريو تطوير بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

التخطيط للإنتاج:

ويشمل الخطوات التالية:

أ. تحديد المنتج التعليمي ووصف مكوناته: والمنتج التعليمي فى هذا البحث هو بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية، أما عن مكوناتها، فهى تتكون من: نصوص مكتوبة، صور ثابتة، واجهة تفاعل، المؤثرات الصوتية، "عروض فيديو، روبوت دردشة، ومصادر للدعم والمساعدة".

ب. تحديد متطلبات الإنتاج المادية والبشرية: ويقصد بها المواد والخامات التي استخدمها الباحثون في إنتاج مصادر ووسائط التعلم، ذلك بالإضافة إلى الأجهزة والبرمجيات التي استعان بها الباحثون في إنتاج بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

التطوير (الإنتاج) الفعلى:

تبدأ عمليات الإنتاج الفعلى بعد الإنتهاء من عمليات التخطيط ، كما يلي:

١. تنفيذ السيناريوهات حسب الخطة، ويشمل:

• كتابة النصوص: وقد استخدم الباحثون كل من برنامج معالجة النصوص Microsoft Word 2013 ، وتم كتابة النصوص وفقاً لقائمة معايير تطوير بيئة

التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

• تصميم واجهة التفاعل لبيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية: استخدم الباحثون برنامج PhotoScape وبرنامج Photo! Editor فى تصميم واجهة الاستخدام الخاصة ببيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية ، وقد راعى الباحثون عند تصميم واجهة التفاعل أن يكون معبراً عن محتوى بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية والهدف منها وملاءمة لعينة البحث، حيث تم تصميم واجهة التفاعل لبيئة التعلم وفقاً لقائمة معايير تطوير بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

• الصور التعليمية الثابتة: قام الباحثون بالحصول على الصور الثابتة التى تم الاستعانة بها فى تصميم المحتوى التعليمي من شبكة المعلومات الدولية، ثم قام الباحثون بمعالجتها بحيث تتلاءم مع المحتوى، وتكون صالحة للعرض على عينة البحث

• المؤثرات الصوتية: قام الباحثون بتسجيل المقاطع الصوتية المستخدمة ببيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية، وذلك باستخدام برنامج Flip PDF Professional.

تصميم بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية، وتتضمن:

❖ عروض الفيديو: وقد تم الحصول على بعض الفيديوهات من خلال شبكة المعلومات الدولية، مع الاحتفاظ بحقوق الملكية الفكرية وإجراء المعالجات اللازمة عليها بحيث تتناسب مع الأهداف التعليمية المحددة

❖ مصادر الدعم والمساعدة: تم تصميمها باستخدام برنامج إنتاج روبوتات الدردشة التفاعلية باستخدام برنامج Dialog flow في مساعدة المتعلم على فهم معاني الكلمات الجديدة المتضمنة بالمحتوى التعليمي

٢. عمليات المونتاج والتنظيم (الإخراج المبدئي للمشروع) وتشمل:

- عمليات الإدخال والتركيب والتوليف المبدئي لمكونات بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية مع بعضها البعض.
- تركيب الروابط والواصلات Links بين العناصر والمكونات والإطارات.
- تركيب أساليب التفاعل والانتقال.
- إجراء المعالجة الأولية للمشروع، بالحذف والإضافة والتعديل.

٤-عمليات التقويم البنائي:

بعد الإنتهاء من عمليات الإنتاج الأولى لبيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية، يتم تقويمها وتعديلها، قبل البدء في عمليات الإخراج النهائي لها. ويتضمن التقويم البنائي ما يلي:

أ. عرض النسخة المبدئية على كل من: الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم

ب. التجربة الاستطلاعية: وفيها قام الباحثون بتجربة بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية على عينة استطلاعية من طلاب الصف الثانى الثانوى بمدرسة الكفراوى الرسمية للغات، ادارة دمياط الجديدة، بمحافظة دمياط.

ج. إجراء التعديلات اللازمة على نسخة العمل المبدئية، فى ضوء نتائج التقييم البنائى

٥. التشطيب والإخراج النهائى للمنتوج التعليمي:

قام الباحثون بإجراء التعديلات المطلوبة من قبل السادة المحكمين، وإخراج بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية فى صورتها النهائية، ثم قاموا بنسخ رابط البيئة وإرساله عبر البريد الإلكتروني إلى عينة البحث من طلاب الصف الثانى الثانوى بمدرسة الكفراوى الرسمية للغات، ومن ثم البدء فى تطبيقه الفعلى.

رابعاً- مرحلة التقييم النهائى وإجازة المنتج:

وتتضمن:

١. إعداد أدوات التقييم: وفيها قام الباحثون بإعداد أداة البحث والمتمثلة فى اختبار قياس مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية، والتأكد من سلامته وخلوه من الأخطاء العلمية واللغوية، وقد سبق الإشارة إليها وإلى طريقة إعدادها فى الخطوة الثانية من مرحلة التصميم، كما قام الباحثون بطباعة الاختبار بعدد أفراد العينة.

٢. الاستخدام الميداني للمنتوج وتجربته فى مواقف تعليمية حقيقية (التجربة الأساسية للبحث):

قام الباحثون باتباع الإجراءات التالية فى تنفيذ وإجراء تجربة البحث الأساسية:

١. الحصول على الموافقات والتصريحات المطلوبة من الجهات المسؤولة.

٢. إعداد المعالجة التجريبية وأداة القياس: قام الباحثون بتجهيز بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية، ثم قاموا بنسخ رابط البيئة وإرساله عبر البريد الإلكتروني إلى عينة البحث ، كما أعدوا نسخاً ورقية من اختبار قياس مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية بعدد أفراد عينة البحث.

٣. اختيار عينة البحث: قام الباحثون باختيار عينة عشوائية من طلاب الصف الثانى الثانوى بمدرسة الكفراوى الرسمية للغات ،ادارة دمياط الجديدة، بمحافظة دمياط وعددها ثلاثون طالباً.

٤. وضع خطة التطبيق: تم تحديد وقت إجراء التجربة ومدتها شهر، فى الفترة من الثامن من مارس ٢٠٢٤ حتى الثامن من أبريل ٢٠٢٤ .

٥. تطبيق أداة البحث قبلياً على عينة البحث: قام الباحثون بإجراء التطبيق القبلي لأداة البحث، حيث بدأ تطبيق التجربة اعتباراً من يوم الأحد الموافق ٨ مارس ٢٠٢٤، فى غرفة المناهل بمدرسة الكفراوى الرسمية للغات ، وذلك على النحو التالى:

أ. تعريف الطلاب بالتجربة: حيث تمت مقابلة الطلاب (عينة البحث) بمعمل الحاسب الآلي، وتعريفهم بأهداف البحث، وكيفية التعامل مع بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية واستخدامها بفاعلية، مع توضيح الخطة الزمنية للدراسة ببيئة التعلم.

ب. التطبيق القبلي لأداة البحث: قام الباحثون بتطبيق أداة البحث قبلياً على عينة البحث والتي تتمثل فى اختبار قياس مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية.

٦. تنفيذ التجربة الأساسية: بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأداة البحث، تم تطبيق المعالجة التجريبية للبحث.

٧. تطبيق أداة البحث بعدياً على عينة البحث بعد الانتهاء من دراسة محتوى بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

٨. جمع البيانات وتحليلها ومعالجتها إحصائياً: تم رصد تقييم أفراد عينة البحث فى اختبار قياس مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية، ووضع هذه البيانات فى جداول تمهيداً لإجراء المعالجة الإحصائية لتحديد فاعلية استخدام بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية فى تنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لدى طلاب الصف الثانى الثانوى.

تحديد المعالجات الإحصائية للبيانات:

تمت الاستعانة ببرنامج (SPSS 29) لرصد وتحليل البيانات إحصائياً، حيث تم استخدام المعادلات والأساليب الإحصائية التالية لاختبار صحة فروض البحث:

➤ أساليب الإحصاء الوصفي: المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، والخطأ المعياري.

➤ اختبار ت (Dependent t-test) لبحث دلالة الفرق بين متوسطى درجات عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لأداة البحث.

➤ نسبة الفاعلية لماك جوجيان لحساب فاعلية بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية على مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية.

• نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

أولاً عرض نتائج البحث:

تضح نتائج البحث الحالى من خلال الإجابة عن أسئلة البحث، واختبار صحة فروضه كما يلى:

اختبار صحة الفروض والإجابة عن أسئلة البحث:

للإجابة عن السؤال الأول وهو " ما مهارات التعبير الكتابى فى اللغة الفرنسية اللازم توافرها لدى طلاب المرحلة الثانوية؟"

تم إعداد قائمة بمهارات التعبير الكتابى فى اللغة الفرنسية حيث بلغ عدد المهارات خمس مهارات

للإجابة عن السؤال الثانى وهو " ما معايير تطوير بيئة تعلم الكترونية قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية ؟" تم إعداد قائمة بمعايير بيئة تعلم الكترونية قائمة على روبوتات

الدرشة التفاعلية حيث بلغ عدد المعايير الرئيسة ١٥ معياراً رئيساً، و مائة وسبع و ستين مؤشراً للأداء

للإجابة عن السؤال الثالث وهو " ما التصور المقترح لبيئة تعلم الكترونية قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟" تم إعداد سيناريو الأحداث لهذه البيئة، وقد تم تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية وعرضها على السادة المحكمين ومن ثم التوصل للصورة النهائية لبيئة التعلم

للإجابة عن السؤال الرابع وهو "ما فاعلية بيئة تعلم الكترونية قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟"

وتمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال اختبار صحة الفروض التالية:

« توجد فروق دالة احصائية عند مستوى دلالة $\geq (0.05)$ بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدي ترجع لاستخدام بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية.

« تحقق بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية نسبة فاعلية تزيد عن ٠,٦ وفقاً لنسبة الفاعلية لماك جوجيان في تنمية مهارات التعبير الكتابي في اللغة الفرنسية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

أولاً اختبار الفرض الأول وهو "توجد فروق دالة احصائية عند مستوى دلالة $\geq (0.05)$ بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى/ البعدي لاختبار مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية ترجع لاستخدام بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية."

قام الباحثون باستخدام اختبار ت للعينات المرتبطة (Paired Samples t-test) لدراسة الفرق بين متوسطى درجات عينة البحث فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية، وكانت النتائج كما هو موضح فى الجدول (جدول ١):

جدول (١) الفرق بين متوسطات درجات عينة البحث فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار

مهارات التعبير الكتابى

مستوى الدلالة	قيمة ت	درجات الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	ن	التطبيق	اختبار مهارات التعبير الكتابي
٠,٠١	٢٥.٣٤١	٢٩	١.٢٠٨ ٠.٤٣٤	٤.٧ ٩.٨٧	٣٠	قبلي بعدي	مهارة ١
٠,٠١	٣٠.٢٧٨	٢٩	١.١٩٦ ١.٢٠٦	٩.١٧ ١٨.٥٠	٣٠	قبلي بعدي	مهارة ٢
٠,٠١	٢٥.٢١٧	٢٩	١.٠٤٨ ٠.٦٢١	٣.٢٧ ٩.٤٠	٣٠	قبلي بعدي	مهارة ٣
٠,٠١	٤٨.٩٢٦	٢٩	١.٣٢٦ ٠.٨٩٠	١٣.٠٣ ٢٧.٣٧	٣٠	قبلي بعدي	مهارة ٤
٠,٠١	٥١.٥٢١	٢٩	١.٣٥١ ٠.٦٦٤	١٣.٣٧ ٢٩.٢٠	٣٠	قبلي بعدي	مهارة ٥
٠,٠١	٧٧.٣٠٧	٢٩	٣.٢٤٦ ١.٣٩٨	٤٣.٥٠ ٩٤.٣٣	٣٠	قبلي بعدي	مهارات التعبير الكتابي

ثانيًا اختبار الفرض الثانى وهو "تحقق بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية نسبة فاعلية تزيد عن ٠,٦ وفقا لنسبة الفاعلية لماك جوجيان فى تنمية مهارات التعبير الكتابى فى اللغة الفرنسية لدى طلاب المجموعة التجريبية".
ولحساب فاعلية بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية فى تنمية مهارات التعبير الكتابى فى اللغة الفرنسية لدى عينة البحث، قام الباحث بحساب نسبة الفاعلية لماك جوجيان، وكانت النتائج كما هو موضح فى الجدول (جدول ٢):

جدول (٢) فاعلية بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات التعبير الكتابي في اللغة الفرنسية لدى عينة البحث وفقاً لنسبة الفاعلية لملك جوجيان

مهارات التعبير الكتابي في اللغة الفرنسية	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	نسبة الفاعلية لملك جوجيان ($0.6 \leq$)
مهارة ١ (من ١٠ درجات)	٤.٧	٩.٨٧	٠.٩٧
مهارة ٢ (من ٢٠ درجات)	٩.١٧	١٨.٥	٠.٨٦
مهارة ٣ (من ١٠ درجات)	٣.٢٧	٩.٤	٠.٩١
مهارة ٤ (من ٣٠ درجات)	١٣.٠٣	٢٧.٣٧	٠.٨٤
مهارة ٥ (من ٣٠ درجات)	١٣.٣٧	٢٩.٢	٠.٩٥
الاختبار التحصيلي (من ١٠٠ درجة)	٤٣.٥	٩٤.٣	٠.٨٩٩

وبناءً عليه تم قبول الفرض الذي ينص على: تحقق بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية نسبة فاعلية تزيد عن ٠,٦ وفقاً لنسبة الفاعلية لملك جوجيان في تنمية مهارات التعبير الكتابي في اللغة الفرنسية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

•ثانياً: تفسير نتائج البحث:

من خلال العرض السابق لنتائج المعالجات الإحصائية يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

أولاً: فيما يتعلق بمستوى الدلالة الإحصائية لمتوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي:

من خلال نتائج البحث تحققت صحة الفروض التالية:

١. توجد فروق دالة احصائية عند مستوى دلالة $(0,05) \geq$ بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي / البعدي لاختبار مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية ترجع لاستخدام بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

٢. تحقق بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية نسبة فاعلية تزيد عن ٠,٦، وفقا لمعادلة ماكجوجيان في تنمية مهارات التعبير الكتابي في اللغة الفرنسية لدى طلاب المجموعة التجريبية

ثانياً: فيما يتعلق بنسبة الفاعلية لبيئة التعلم الإلكترونية:

حققت بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على استراتيجية روبوتات الدردشة التفاعلية نسبة فاعلية حيث بلغت (٠.٩٧، ٠.٨٦، ٠.٩١، ٠.٨٤، ٠.٩٥) للمهارات الخمسة على الترتيب، وبلغت نسبة الفاعلية للاختبار ككل (٠.٨٩٩) وهى نسب أكبر من (٠.٦) التى حددها ماك جوجيان للحكم على الفاعلية، مما يدل على ان بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية والتى استخدمها الباحثون كانت فعالة، وأدت إلى تنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

خلاصة نتائج البحث:

بعد تطبيق المعالجة التجريبية للبحث الحالي، ودراسة طلاب الصف الثانى الثانوى لمهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية عبر بيئة تعلم إلكترونية قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية؛ أثبتت النتائج فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

ويمكن تلخيص نتائج البحث فيما يلي:

١. التوصل الى قائمة مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية

٢. تحديد قائمة بمعايير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

٣. تطوير بيئة تعلم قائمة على تصميم روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية

٤. توجد فروق دالة احصائية عند مستوى دلالة $\geq (0.05)$ لاختبار (ت) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى و البعدى لاختبار مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدى. حيث تبين ارتفاع متوسط درجات الطلاب فى التطبيق البعدى لاختبار قياس مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية عن متوسط درجات الطلاب فى التطبيق القبلى، ويؤكد ان بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية فاعلية فى تنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية
٥. حققت بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية نسبة فاعلية تزيد عن ٠,٦ وفقا لنسبة الفاعلية التى حددها ماك جوجيان للحكم على الفاعلية، مما يدل على ان بيئة التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية التى استخدمها الباحثون كانت فعالة، وأدت إلى تنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية

توصيات البحث ومقترحاته:

فى ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج، وفى ضوء مناقشة تلك النتائج، يقدم البحث الحالي التوصيات والمقترحات التالية:

١- توصيات البحث:

- يوصي الباحثون من خلال نتائج البحث التى تم الحصول عليها ومناقشتها وتفسيرها بالتوصيات التالية:
- استخدام بيئات تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الكتابى باللغة الفرنسية
 - الإستفادة من قائمة المعايير التصميمية التى توصل اليها البحث عند تصميم وتطوير بيئات التعلم القائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية

- توجيه نظر القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية توظيف روبوتات الدردشة التفاعلية فى التعلم
- إعداد برامج تدريبية لتدريب المعلمين على استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية فى تعلم اللغات.
- إعداد دليل إرشادي يمكن للمتخصصين استخدامه لتنمية مهارات التعبير الكتابي في اللغة الفرنسية .
- ٢- مقترحات البحث:

- في ضوء ما سبق عرضه ودراسته يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:
- تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات البرمجة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
- تطوير بيئة تعلم قائمة على روبوتات الدردشة التفاعلية لتنمية مهارات التعبير الشفهي باللغة الفرنسية لدى طلاب المرحلة الثانوية

أولا المراجع العربية:

- أمنة غازي حسين العمرى (٢٠٠٦). واقع استخدام مستلزمات التعلم الالكترونى في مدارس محافظة إربد من وجهة نظر المعلمين واتجاهات الطلبة ومعلمهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الأردنية، عمان.
- جودت عزت عبد الهادي (٢٠٠٦) نظريات التعلم و تطبيقاتها التربوية ، دار الثقافة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن
- زهور حسن العمرى (٢٠١٩). أثر استخدام روبوتات دردشة الذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية، الجمعية السعودية العلوم التربوية والنفسية جامعة الملك سعود، مج ١، ٤٦٤، ٢٣-٤٨
- عبدالناصر محمد عبدالحميد عبد البر (٢٠٢٠) برنامج قائم على روبوتات المحادثة الذكية ورحلات بنك المعرفة المصري لتنمية بعض مهارات البحث التربوي وفعالية الذات الأكاديمية لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية، مجلة كلية التربية بجامعة بنها، مج ١٢١ (٣١) ٣٤٧-٤١٦

عفاف السلمي (٢٠١٧). تطبيقات الذكاء الاصطناعي لاسترجاع المعلومات في جوجل، مجلة دراسات المعلومات، جمعية المعلومات و المكتبات السعودية، ع١٠٣، ١٩-١٢٤.

على أحمد مذكور (١٩٩١): تدريس فنون اللغة العربية. الرياض، دار الشواف للنشر والتوزيع.
فاتن حسن الياجزي (٢٠١٩) استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ع ٢٨٢-٢٥٧، ١١٣

محمد السيد النجار، عمرو محمود حبيب (٢٠٢١). برنامج نكاء اصطناعي قائم على روبوتات الدردشة واسلوب التعلم ببيئة تدريب إلكتروني واثره على تنمية مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى معلمي الحلقة الإعدادية مجلة تكنولوجيا التعليم، ٣١ (٢) ، ٢٠١-٢١٥

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة.
محمد عطية خميس (٢٠٠٤). التعلم المتنقل متعة التعلم الإلكتروني المرن ، في أى وقت ، وأى مكان. مجلة تكنولوجيا التعليم - سلسلة دراسات وبحوث محكمة ، القاهرة ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ١٤ (٢)

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). الكمبيوتر التعليمي وتكنولوجيا الوسائط المتعددة. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
محمد عطية خميس (٢٠١٣). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم ، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني الجزء الأول : الأفراد والوسائط. (ط١). القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

هبة السيد (٢٠١٨) . تطوير منصة تستخدم الذكاء الاصطناعي في محاكاة البشر باللغة العربية، متاح علي <https://cut.us/tf84y>

ثانيا : المراجع الأجنبية

Abbasi. S & kazi. H. (2014). Measuring Effectiveness of Learning Chatbot Systems on Student's Learning Outcome and Memory Retention ,Article DOI:10.15590/ ajase /2014/v3i7/53576

- Abd Allah, N. (2007), Efficacité d'une approche proposée en vue de développer des compétences de l'expression écrite créative chez les étudiants de l'école secondaire expérimentale en FLE. Thèse de doctorat non publiée. Faculté de Pédagogie - Université de Hérouville
- Abdel-Dayem, A.(2021). Efficacité d'utilisation de bagages éducatifs basés sur l'apprentissage autodirigé pour développer quelques compétences de l'écriture créative chez les élèves du cycle secondaire. Thèse présentée Pour l'obtention du grade de magistère en Pédagogie, Faculté de Pédagogie, Université de la ville de Sadat.
- Abd El- Ghany, Ch. (2003), Efficacité d'une stratégie proposée établie sur l'exercice guidé et la résolution de problèmes dans le développement de quelques compétences de l'expression écrite libre chez les étudiants de 4ème année à la faculté de pédagogie de Tanta. Thèse de Magistère non publiée. Faculté de pédagogie, Université de Tanta.
- Abdul – Kader. S. A., & Woods, J. (2015). Survey on Chatbot design techniques in speed conversations. *International journal of educational computer science and application*. 6(7), 72 – 80
- Ait-Mlouk, A., & Jiang, L.(2020). KBot : a Knowledge graph based chatbot for natural language understanding over linked data . *IEEE Access*, 8, 149220-149230.
- Alrabadi, E.(2010). "Quelle méthodologie faut-il adopter pour l'enseignement /apprentissage de l'oral ?". Thèse de doctorat, Université du Yarmouk.
- Albert, M. (1998). Evaluer les productions écrites des apprenants. *Le Français dans le Monde*, (299), 58-64.
- Ammar, et al.(2011). « Open CV based real-time video processing using android smartphone » *Intl.Journal of computer Tech. and Electronics Engineering*.(1).58-63
- Arsovski, S., Osipyan, H., Oladele, M.I. & Cheok, A.D., (2019). Automatic Knowledge extraction of Any Chatbot from conversation. *Expert Systems With Applications*, 137, 343-348
- Battineni, G., Chintalapudi, N., & Amenta, F. (2020, Juan). AI chatbot design during an epidemic like the novel coronavirus. In *Healthcare* (Vol. 8, No. 2, p.154). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- Benotti, L., Martinez, M.C. & Schapachnik, f. (2014). Engaging High School Students Using Chatbots. *Proceedings of the 2014 Conference on innovation & Technology in Computer Science Education*, ACM, 63-68..

- 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.
- Bhushan,R.,Kulkarni,K.,Pandey, V. K., Rawls, C., Mechtley, B., Jayasuriya, S., &Ziegler, C. (2020). ODO: Design of Mulimodal Chatbot for an Experiential Media System. *Multimodal Technologies and Interaction*,4(4),68.
- Carette, E. 2001. "Mieux apprendre à comprendre l'oral en langue étrangère" *Journal du Français dans le Monde*. Recherches et applications, Pari CLE International, Janvier, pp.128-132.
- Chendi, W. (2010). L'étude de l'activité théâtrale sur le développement des compétences de l'écriture créative chez les apprenants du français langue seconde, Mémoire de Magistère inédite, Faculté des Sciences de l'éducation au Canada, Université de Moncton
- El Kouche, A. (2004). Efficacité de l'emploi de l'approche par le processus sur le développement des habiletés d'écriture et les attitudes des étudiants du département de la langue française, Thèse de doctorat, Université de Caen.
- Ferroukhi, K.(2009). "La Compréhension Orale et les Stratégies d'Ecoute des Elèves Apprenant le Français en 2 ème Année Moyenne en Algérie". Thèse de Doctorat, Université de Blida.
- Freedman,T. (2017)*Chatbots in Education* , Retrieved on Jan1,2021,from: <https://www.techlearning.com/ti-advisor-blog/11961>.
- Fryer, L. K; Nakao, K;Thompson,A(2019).Chatbot learning partners:connecting learning experiences, interests and competence. ?Computers in human behaviors,(93).279-289.
- Gallisson, R & Coste, D. (1976). Dictionnaire de didactique des langues, Paris: Hachette.
- Hafez, H. (2001). Efficacité de l'apprentissage coopératif sur l'acquisition des compétences de la performance écrite en français 2ème langue étrangère chez les apprenants du cycle secondaire", *Journal de la lecture et la connaissance*, N° (5), 1-19
- Harmer, J.(2007). The practice of English language teaching, Fourth edition. Harlow, Pearson Longman.
- Kerly, A. & Hall,P. and Bull,S (2006). Brining Chatbots into Education:Towards Natural Language Negotition of Open Learner Models. Proceeding of AI2006,26th SGAI *International Conference on Innovative Techniques and Applications of Artificial Intelligence*,Spiringer

- Kowalski. S, Pavlovsk. K, Goldstein. M (2013). Two Case Studies in Using Chatbots for Security Training. In:Dodge R.C.,Futcher L.(eds) Information Assurance and Security Education and Training. WISE 2009. IFIP Advances in Information and Communication Technology, Vo406.Springer,Berlin.Heidelberg<https://hal.inria.fr/IFIP/AICT406/hal01463652>
- Reuter. Y. (2002). Enseigner et apprendre à écrire: construire une didactique de l'écriture, Paris: ESF.
- Roos, S.(2018).Chatbots in Education: A passing trend or a Valuable Pedagogical tool, Retrieved on Jan 1,2020,from: <https://cutt.us/Q0b31>
- Sameera,A(2015).Survey on Chatbot Design Techniques in Speech Conversation Systems, Article(PDF Available) in International Journal of Advanced Computer Sciences and Application6(7) July 2015 with 715 Reads DOI:19.14569/IJACSA.2015.060712https://www.researchgate.net/publication/281536463_Survey_on_Chatbot_Design_Techniques_in_Speech_Conversation_Systems
- Siemens, G. (2008).Networks:Connectivism and Connectine Knowledge. Available online: <http://www.elearnspace.org/media/week3-Networks/player.html>.
- Tamayo, P. A., Herrero, A., Martín, J., Navarro, C.& Tránchez, J. M .(2020). Design of a Chatbot as a Distance Learning Assistant. Open Praxis, 12 (1), 145-153 .
- Tomé , m. (2007). Applications pédagogiques des weblogs dans le campus Virtuel FLE – université de Léon, E.H. Filología, (V) 29, PP.341-373
- Too,J.&Mukwa,C.(2018)Teacher Attitude Towards Use of Chatbots in Routine Teaching.Universal *Journal of Educational Research*,6,1586-1597.doi:10.13189/ujer.2018.060719.
- Wang.Y.F,& Petrina.S.(2013).Using learning analytics to understand the design of an intelligent language tutor-Chatbot lucy.Editorial preface.4(11).
- Youssef, A. (2011). Efficacité de l'utilisation de la stratégie de l'apprentissage coopératif pour développer les compétences créatives à la lecture et à l'écriture en français chez les étudiants du département de français, Thèse de Doctorat inédite, Faculté de Pédagogie, Université d'Al-Azhar
- Yin,J., Goh, T, T., Yang, B., &Xiaobin, Y. (2021) Conversation technology with micro-learning:The impact of chatbot-based learning on students' learning motivation and performance. *Journal of Eductional Computing Research*,59(1),154-177

