أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس

The effect of using smart live chatbots in self-learning lessons for design and technology on sixth grade students

إعداد

ناهد محمد سعيد أبوغنيم

Nahed Mohamed Said Abu Ghneim

مؤسسة الإمارات للتعليم - الفرع المدرسي الثاني - مدرسة أم العلاء حلقة ثانية بنات

Doi: 10.21608/jasep.2022.258823

استلام البحث : ١٨ / ٧ /٢٠٢٢

قبول النشر: ٤ / ٨ / ٢٠٢٢

أبوغنيم، ناهد محمد سعيد (٢٠٢٢). أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس. ***المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية،*** المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، مج (٦)،ع(٢٩) سبتمبر، ص ص ٤٣٧ - ٤٥٢.

http://jasep.journals.ekb.eg

أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس

المستخلص:

يشهد العالم حاليا تطور هائل في مجال تقنيات المعلومات والذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء وبذات الوقت شهد العالم منذ عام ٢٠٢٠ جائحة عالمية وهي COVID 19 والتي استدعت لتحول كبير في المنظومة التعليمية حول العالم ومن ضمنها دولة الامارات العربية المتحدة التي سعت للتحويل التعليم الى التعلم عن بعد وذلك كتدبير احترازي بسبب الجائحة ومن ثم التحول الى التعلم الهجين . وفي ظل التعلم الهجين تم تحويل بعض الحصص للتعلم الذاتي عبر الانترنت. الأمر الذي سبب صعوبات للطلاب في فهم الدرس وتحقيقهم لنواتج التعلم وانخفاض دافعيتهم للتعلم. ولهذا تم اقتراح استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chat bot على طلاب الصف السادس في حصة التعلم الذاتي عبر الانترنت وقياس أثره من خلال اختبار قبلي وبعدي لقياس تحقق نواتج التعلم بالإضافة لاستبانة استطلاع رأي لمعرفة تأثير الشات بوت على دافعيتهم للتعلم. وأظهرت النتائج وجود أثر ملموس على زيادة دافعيتهم للتعلم وارتفاع ملحوظ على معدل درجاتهم في الاختبار البعدي مما يدل على تحقق نواتج التعلم. حيث ارتفع معدل تحصيلهم في الاختبار البعدي عن القبلي بمقدار ٢.٤ واظهرت استبانة استطلاع الرأي عن رضى الطالبات على مدى سهولة استخدام الشات بوت بنسبة تفوق ال ٩٠%.

الكلمات الافتتاحية: التعلم الذاتي، الذكاء الاصطناعي ، روبوتات الدردشة الحية chatbot

Abstract:

The world is currently witnessing a tremendous development in the field of information technologies, artificial intelligence and the Internet of things. At the same time, the world has witnessed a global pandemic since 2020, which is COVID 19, which called for a major transformation in the educational system around the world. Thus, United Arab Emirates sought to transform education to distance learning . In light of on-line learning, some classes were converted to self-learning via the Internet. This caused difficulties for students in understanding the lesson, achieving the outcomes, and decreasing their motivation to learn. Therefore, it was proposed to use smart live chatbots for sixth graders in the online self-learning class. To examine its impact, a pre- and post-test was held, in addition to a survey questionnaire. The results showed a significant effect on increasing their motivation to learn and a clear improvement in their average

score, which indicates the achievement of learning outcomes. As their achievement rate in the post-test increased by 2.4, and the questionnaire of the opinion poll on the satisfaction of the students on the ease. of using the chatbot showed by more than 90%

المقدمة:

بسبب ظهور جائحة كورونا في عام ٢٠٢٠، سعت دولة الإمارات العربية المتحدة في ٢٢ مارس ٢٠٢٠ بكل جهودها لتحويل منظومة التعلم عن بعد لكافة الطلبة في المدارس الحكومية والخاصة، وكافة مؤسسات التعليم العالي كتدبير احترازي لحماية الطلبة من كوفيد ١٩ ولضمان استمرارية التعلم رغم الظروف. وفي العام ٢٠٢١-٢٠٢٢ تم التحويل المنظومة الدراسية إلى ما سمي بالتعلم الهجين. وهنا ظهرت التحديات الجديدة في المنظومة التعليمية وذلك بتحويل بعض الحصص إلى حصص تعلّم ذاتي عبر الانترنت. فقد تم توزيع نصاب مادة التصميم والتكنولوجيا الى حصة تعلم واقعي في المدرسة، وحصة تعلم مباشر عبر برنامج مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams وحصة تعلم ذاتي عبر الانترنت (الاتحاد ، ٢٠٢١) (الخليجية ، ٢٠٢١).

وعرّف التعلم الذاتي (Bartholomew , 2017) بأنه طريقة يُعلم فيها المتعلم ذاته من خلال ممارسة بعض الخبرات التعليمية التي تسهم في اكتساب مستويات مختلفة من جوانب التعلم المعرفية والوجدانية والمهارية، كما عرف أيضا أنه استمرار الطلبة في تنمية المعارف والتدريب على المهارات خارج الفصول الدراسية في الجامعة او المدرسة بطريقة ذاتية مستقلة . وبالرغم من الفوائد العديدة التي تعود على الطالب من خلال عملية التعلم الذاتي إلا أنها خلقت العديد من التحديات والصعوبات لدى الطلاب، وهنا كان لابد من إيجاد حلول لهذه التحديات لتحقيق أقصى ما يمكن الوصول إليه من منفعة على الطالب وذلك بتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة لهذه الدروس ورفع المستوى التحصيلي لديهم من خلال زيادة الدافعية للتعلم لديهم. (الجرف ، ٢٠١٦)

أكدت منظمة اليونسكو (UNESCO, 2019) على ضرورة استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي العملية التعليمية لتعزيز التنمية المستدامة من خلال التفاعل من الطلبة والحاسوب الألى في العملية التعليمية وفي العمل والحياة. كما أوصى المؤتمر الدولي عملية التعلم وفى الحياة والعمل، وتؤكد توصيات المؤتمر الدولي حول " الذكاء الاصطناعي والتعليم International Conference of Artificial Intelligent and Education "الذي عقد عام ٢٠١٩ في بكين على انه من الممكن توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مجموعة من المحاور مثل تطوير مهارات المتعلم والمعلم والمهارات الحياتية والاجتماعية و التعلم مدى الحياة.

اولا مشكلة الدراسة:

حددت مشكلة الدراسة في عدم تحقق اهداف الدرس ونواتج التعلم لدى الطلبة وقلة دافعيتهم للتعلم لدروس التعلم الذاتي عبر الانترنت لمادة التصميم والتكنولوجيا ولحل هذه المشكلة يحاول الباحث من خلال هذه الدراسة الإجابة على السؤال الرئيسي التالي : ما أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا ؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :

١. الكشف عن فاعلية روبوتات الدردشة chatbot في زيادة الدافعية للتعلم لدى عينة من تلاميذ الصف السادس لدروس التعلم الذاتي عبر الانترنت .

٢. الكشف عن فاعلية روبوتات الدردشة chatbot في تحقق نواتج التعلم لدرس التعلم الذاتي عبر الانترنت

ثانيا اهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي لحل بعض من المشاكل والتحديات التي تواجه الطالب في دروس التعلم الذاتي عبر الانترنت من خلال زيادة الدافعية للتعلم والتفاعل مع الدرس وبالتالي تحقيق نواتج التعلم لهذه الدروس. بالإضافة الى انه قد يساهم في:

١ . زيادة دافعية الطلبة للتعلم والتفاعل مع دروس التعلم الذاتي عبر الانترنت لمادة التصميم والتكنولوجيا مما ينعكس على أدائهم وتحصيلهم الدراسي وبالتالي مساعدتهم على استبقاء أثر التعلم.

٢ .توظيف الذكاء الاصطناعي في طريقة مبتكرة وحديثة يمكن الاستفادة منها في تنمية واكساب المفاهيم العلمية في مجالات وتخصصات أخري.

٣ .معالجة أهم المشكلات التعليمية، آلا وهي الفروق الفردية بين التلاميذ.

٤. تحسين كفاءة آليات التدريس، وتوفير فرص أفضل للتفاعل .

ثالثا اهداف الدراسة:

١. قياس أثر استخدام روبوت الدردشة الحية الذكية chatbot على تحقق نواتج التعلم وأهداف الدرس في دروس التعلم الذاتي عبر الانترنت.

رابعا تساؤلات الدراسة:

ما أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا ؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. الكشف عن فاعلية روبوتات الدردشة chatbot في زيادة الدافعية للتعلم لدى عينة من تلاميذ الصف السادس لدروس التعلم الذاتي عبر الانترنت.

٢. الكشف عن فاعلية روبوتات الدردشة chatbot في تحقق نواتج التعلم لدرس التعلم الذاتي عبر الانترنت .

حدود البحث: تنقسم حدود البحث إلى حدود موضوعية ومكانية وزمانية كما يلى:

حدود موضوعية: وسيتم إيضاحها فيما يلى:
١ .حدود موضوعية: يتناول البحث الحالي قياس فاعلية روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في تحقق نواتج التعلم لدرس التعلم الذاتي عبر الانترنت لدى عينة من طالبات الصف السادس.
٢ .حدود مكانية: تم اجراء هذا البحث في احدى مدارس امارة الفجيرة وهي مدرسة ام العلاء للتعليم الأساسي اناث حلقة ثانية التابعة لمؤسسة الامارات للتعليم المدرسي .
٣ .حدود زمانية: تم تطبيق هذا البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢١-٢٠٢٢م
أدوات البحث: استخدم الاختبار القبلي والبعدي للتحقق من نواتج التعلم وقياس أثر الشات بوت في درس التعلم الذاتي واستبانة استطلاع رأي عن استخدام الشات بوت في دروس التعلم الذاتي وذلك للتحقق من مدى دافعيتهم للتعلم باستخدامه.
مجموعة البحث: طالبات الصف السادس ٤ في مدرسة ام العلاء للتعليم الأساسي اناث حلقة ثانية في امارة الفجيرة التابعة لمؤسسة الامارات للتعليم المدرسي.

خامسا مفاهيم الدراسة:

- الذكاء الاصطناعي: أنظمة الحاسوب التي تستخدم لمحاكاة عمل العقل البشري والتي تستخدم كمعلم افتراضي لمادة التصميم والتكنولوجيا لطلبة الصف السادس في دروس التعلم الذاتي عبر الانترنت حيث يتم طرح الدرس من خلاله كمناقشة أي سؤال و جواب .
- التعلم الذاتي: هو الأسلوب الذي يؤدي من خلاله المتعلمون دور كبير في عملية تعلمهم، وبالمقابل يتطلب من المعلمين تحليل قدرات الطلاب واحتياجاتهم ومدى استعدادهم لتطبيق هذا الأسلوب لضمات فعاليتها ، بالإضافة الا انه يتطلب منهم استخدام اساليب ملائمة لقدراتهم وتراعي أنماط التعلم والفروق الفردية لرفع مستوى تحصيل تعلمهم .(٢٠١٥ (Sriarunrasmee,
- درس التعلم الذاتي عبر الانترنت : هي الدروس التي يتم تصميم محتواها و نشرها للطلاب عبر المنصات الرقمية وعلى الطلاب الاطلاع عليها ودراستها بشكل مستقل وفي هذه الدراسة هو درس مأخوذ من منهج مادة التصميم والتكنولوجيا يتم تصميم محتواه الرقمي ونشره للطلاب عبر الانترنت لاطلاع عليه ودراسته بشكل مستقل وخارج وقت المدرسة .
- روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot : هو احدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتم استخدامه هنا كمعلم افتراضي يقدم للطلاب الدرس من خلال دردشة حية مباشرة بينه وبين الطالب يعرض له محتوى الدرس التفاعلي ويجيب على استفسارات الطلاب عند الحاجة .

سادسا الاطار النظري للدراسة:

١. الذكاء الاصطناعي :

وعليه، فإن الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع علم الحاسوب، ومن الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا، ويمكن تعريف مصطلح الذكاء الاصطناعي الذي يختصر بالحرفين AI أنه قدرة الاجهزة والحواسيب الرقمية على القيام بمهمات محددة توازي وتشابه

تلك التي يقوم بها الانسان وتتطلب عمليات ذهنية معينة، كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى الوصول إلى أنظمة تتسم بالذكاء وتتصرف كما البشر من حيث التعلم والفهم، وهكذا فهي تقدم لمستخدميها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل وما إلى ذلك. كما من الممكن تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه تطوير النظم المبنية على الحواسيب لإعطائها القدرة على القيام بوظائف تحاكي ما يقوم به العقل الإنساني من حيث تعلم اللغات، إتمام المهام الإدارية، القدرة على التفكير، التعلم، الفهم، وتطبيق المعنى. وهكذا فإن الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلة على تقليد العقل البشري وطريقة عمله، مثل قدرته على التفكير، والاكتشاف والاستفادة من التجارب السابقة، وقد تم اكتشاف أن الحاسوب باستطاعته القيام بمهمات أكثر تعقيدا مما اعتقدنا، حيث يمكن اكتشاف الاثباتات النظريات الرياضية المعقدة و لعب الشطرنج بمهارة . (الهام ، ٢٠٢٢)

وتستخدم بعض أدوات الذكاء الاصطناعي في مساعدة الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة مثل استخدام أجهزة ذكية القابلة للارتداء للمساعدة على القراءة وتمييز الأشخاص الامر الذي يمكن ذوي الإعاقة البصرية على التعلم وغيرها العديد من التطبيقات التي تساعد ذوي الاحتياجات الخاصة و ذوي صعوبات التعلم (Fahimirad, , 2018)

٢. روبوتات الدردشة الحية التفاعلية :

نظام آلي صمِّم للتحدُّث مع البشر باستخدام اللغة الطبيعيَّة، يعتمد على مدخلات محدَّدة ومخرجات متوقعة .

التعريف الإجرائي: هو نظام آلي ذكي يكون على هيئة سؤال وجواب؛ لتقديم معلومات للطلاب، يعمل كرفيق دراسة لأثراء معلومات الطالب وخبراته، يماثل بعض التصرُّفات في مواقف التواصل الإنساني، ويمكن استخدامه داخل الصف وخارجه وهو يختلف عن الطريقة التقليدية التي تستخدم فيها طريقة التدريس الاعتيادية، ويكون المعلم فيها هو مركز التعليم معتمدً ا على أسلوب المحاضرة أو الإلقاء أو غيرها من الأساليب التقليدية في. (العمري ، ٢٠١٩)

٣. مبررات استخدام الدردشة التفاعلية في عمليتي التعليم والتعلم:

ذكرت دراسة فركش (Farkash, ٢٠١٨) أن استخدام الدردشة الحية تعمل على توفير المزيد من الوقت للتفاعل مع الطلاب والتأكد من مدى استيعابهم للدرس، ومساعدة الطلاب على تكييف عملية التعلم الخاصة بهم وفقًا لاحتياجاتهم ووقتهم، وإتاحة الوصول إلى جميع الدروس والاختبارات في أي وقت، ومساعدة المعلمين في تصميم منتدياتهم المجانية، وتتيح الدردشة التفاعلية للمعلمين تحويل المحاضرات إلى سلسلة من الرسائل لجعلها تبدو وكأنها حوار متصل، غالبًا ما تقوم بتقييم مستوى فهم الطلاب وتقديم أجزاء من المحاضرة وفقًا لذلك لجعل التعلم محبوبًا وعملية ممتعة لجميع الطلاب .

سابعا الدراسات السابقة

في مارس ٢٠٢٢ (عصام ، ٢٠٢٢) تم إجراء بحث يهدف إلى تطوير مهارات التعلم الذاتي والتوجه نحو التعلم التشاركي لدى معلمي مادة الكيمياء، قام الباحث بإعداد البرنامج التدريبي باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أما أدوات البحث فهي عبارة عن اختبار مهارات التعلم الذاتي ومقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركي، وللتأكد من كفاءة البرنامج تم اختيار مجموعة مكونة من ٢٥ معلم ومعلمة لمادة العلوم، وتم تطبيق أدوات البحث عليها قبليًا، ثم تم تطبيق البرنامج التدريبي في فترة زمنية لمدة ثلاث أسابيع، وتم إعادة تطبيق أدوات البحث بعد تطبيق البرنامج التدريبي، وأظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات التعلم الذاتى ككل وكل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي، بالإضافة إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المعلمين في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو التعلم التشاركى ككل وكل بعد من أبعاده لصالح التطبيق البعدي، وهذا يدل على امكانية بل والتوصية بتطبيق البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاتجاه نحو التعلم التشاركى.

أما (أحمد ، ٢٠٢١) فقد قدم دراسة هدفت إلى تصميم روبوتات الدردشة التفاعلية ببيئة المحفزات الرقمية، وقياس أثرها في تنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافيك التفاعلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، واستخدمت بطاقة تقدير مستويات الأداء التدريجية لمهارات إنتاج الإنفوجرافيك التفاعلي، بالإضافة إلى الاختبارات القبلية والبعدية كأدوات للدراسة، وتكونت عينة الدراسة التجريبية من) ٤٨ (طالبًا وطالبة من الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية بجامعة الفيوم في جمهورية مصر العربية، وبعد تحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الأدوات إحصائيا أظهرت نتائج الدراسة إلى أن تصميم روبوتات الدردشة التفاعلية يطور من مهارات إنتاج الإنفوجرافيك التفاعلي للطلاب، وأن استراتيجية المحادثة التي يقدمها روبوت الدردشة التفاعلية تسهم في الحفاظ على تركيز الطالب وانتباهه وثارة دافعيته أثناء عملية التعلم.

أما الباحثة زهراء (العمري ، ٢٠١٩) فقد قدمت دراسة للتعرف على روبوتات الدردشة (Chatbots)، ودورها في تنمية الجوانب المعرفية لدى طالبات الصف السادس الابتدائي بجدة، مستعينة بأداة الاختبار المعرفي، وبعد دراسة الأداة واحتساب صدقها وثباتها، طبقت على عينة من عشر طالبات اختيرت بانتقائية واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وطبقت التجربة على مجموعتين تجريبية وضابطة، وبعد حساب درجات الطالبات، ومعالجتها إحصائيا، كشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى≤ ٠.٠٥ بين درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، لصالح التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار المعرفي، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة معنويا في التطبيق البعدي للاختبار بين المجوعتين عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق، لصالح المجموعة التجريبية؛ مما يؤكد على أثر روبوت الدردشة للذكاء الاصطناعي بشكل ايجابي في تنمية الجوانب

المعرفية لطالبات الصف السادس الابتدائي بجدة، كما أن النتائج التي استخرجت من ملف (log) في موقع روبوت المحادثة الذكي بعد معالجتها أظهرت تفاعل الطالبات في المجموعة التجريبية مع البرنامج واقبالهم على المحادثة مع الروبوت للسؤال عن معلومات محددة. وعلى هذا فإن معدل استخدام الطالبات للنظام كمساعد على التعلم كان له تأثير واضح في تحسين مخرجات التعلم لديهن في الاختبار التحصيلي. وفي ضوء هذه النتائج قدمت الباحثة عددا من التوصيات والمقترحات.

وبالنهاية لم تكن الدراسات والأبحاث المتعلقة باستخدام chatbot في العملية التعليمية وأثره على التعلم الذاتي كافيا كما أشارت (Social Science Citation Index (SSCI اذ أكد الموقع أنه رغم وجود بعض الدراسات المتعلقة بالموضوع والتي كان اكثر للولايات المتحدة وتايوان وهونج كونج الا أن الأمر يحتاج المزيد من البحث وقد أوصوا بالقيام بالمزيد من الأبحاث الإجرائية والاستقرائية وهنا تكمن أهمية هذا البحث الاجرائي والذي يناقش أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس

ثامنا: فروض الدراسة :

بعد الاطلاع والبحث تم اقتراح توظيف الذكاء الاصطناعي في دروس التعلم الذاتي من خلال استخدام روبوتات الدردشة الحية التفاعلية chatbot لإنشاء الدروس . أي ان هناك اثر ملموس لاستخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس من خلال وجود فرق في متوسط درجات الطلاب في الاختبار القبلي والبعدي مقدار ١ على الأقل.

تاسعا: الإجراءات المنهجية للدراسة :

١- نوع الدراسة والمنهج المستخدم :

تنتمي هذه الدراسة إلي نمط الدراسات التجريبية أما عن منهج الدراسة فهو :

المنهج الوصفي التحليلي: عند إعداد روبوت الدردشة chatbot والاختبار القبلي والبعدي واستخدام الأسلوب الإحصائي التحليلي في معالجة البيانات وتحليلها، واعطاء التفسيرات المنطقية المناسبة لها.

المنهج التجريبي: في الإجراء الخاص بالجانب التطبيقي للبحث للتأكد من فاعلية الشات بوت، واستُخدم التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة، ويشمل البحث المتغيرات التالية:

-المتغير المستقل: المتمثل في روبوت الدردشة الحية الذكي(chatbot)

-المتغيرات التابعة: تحقق نواتج التعلم للدرس.

٢- أدوات الدراسة:

١) درس التعلم الذاتي من كتاب مادة التصميم والتكنولوجيا

٢) موقع IBM Cloud المستخدم لتصميم روبوت الدردشة الحية الذكية

٣) موقع Microsoft formلتصميم استبانة استطلاع الرأي والاختبار القبلي والبعدي .

٤) برنامج Microsoft Excel لجمع بيانات الاختبارات والإحصاءات و الرسوم البيانية
٣-عينة الدراسة:
تم اختيار طالبات الصف السادس 4 ، حيث إن الطالبات يستخدمن أجهزة الكترونية مختلفة كما أن قدرات الطالبات التقنية متفاوتة و ذلك لقياس مدى سهولة استخدام البرنامج والتأكد من إمكانية الوصول اليه على مختلف الأجهزة ولمعرفة مدى قدرة الطالبات على التعامل مع روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot. بالإضافة الى تفاوت المستوى الأكاديمي للطالبات مما ينعكس على مصداقية نتائج الاختبار القبلي والبعدي.

إجراءات الدراسة:

للإجابة أسئلة الدراسة واختبار صحة الفرضية تم تنفيذ الخطوات التالية:

- مرحلة التحليل: وتم فيها اختيار درس التعلم الذاتي الذي سيتم تحويلة لدرس لروبوت الدردشة أي الشات بوت ومن ثم تحليل المصادر المتوفرة و آلية تفعيلها في الشات بوت ليوافق أنماط التعلم و يراعي الفروق الفردية.
- مرحلة التصميم: وتم فيها تحديد محتوى الدرس والاستراتيجيات والأنشطة المقترحة واختيار

وتحديد خطة سير الدرس وتصميم الامتحانات.

- مرحلة التنفيذ: وفي هذه المرحلة تصميم النصوص القصيرة والمحتوى من صور وفيديو لتوظيف استراتيجية المناقشة واستراتيجية VAKلمراعات أنماط التعلم. ثم تم انشاء روبوت الدردشة الحية الذكية (chatbot) باستخدام موقع IBM cloud. بالإضافة الى انشاء الاختبار القبلي والبعدي للتحقق من نواتج التعلم وثم كتابة الأسئلة بطريقة مستوحاه من أسئلة كتاب الأنشطة لمادة التصميم والتكنولوجيا (Activity book) وتم وضع علامة واحدة لكل سؤال حيث تكون الدرجة الصغرى ٠ والعظمى ٥. وللتأكد من صحة الاختبار تم عرضها لبعض الزملاء من معلمين مادة التصميم والتكنولوجيا وقد اجمعو على ملائمته لقياس نواتج التعلم لهذا الدرس. وأخيرا، قام الباحث بتصميم استبانة استطلاع الرأي .
- مرحلة التطبيق: تم هنا اختبار توافق الشات بوت من قبل الباحث مع الأجهزة المختلفة مثل الحاسوب والهاتف الذكي والجهاز اللوحي. واختبار مدى توافقه مع متصفحات انترنت مختلفة مثل . Google chrome , Internet explore
- مرحلة التقويم: كانت تتم تجربة الشات بوت وتنقيحه وتطويره بشكل مستمر اثناء عملية أنشاءه للتأكد من سلامة الروابط وظهور المحتوى بالطريقة المطلوبة.

الخطة الزمنية:

تم تحديد الفترة ما بين ٢٠٢٢/١/١ إلى ٢٠٢٢/٤/٣٠ مدة مفترضة لإجراء البحث من حيث: -

١. البحث في المراجع والابحاث والدراسات عن طرق لفهم المشكلة ومظاهرها ومعالجتها.
٢. تصميم وتنفيذ درس التعلم الذاتي باستخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot.

٣. عمل الاستبيانات اللازمة لتقديمها إلى المعنيين من الطلبة للإجابة عليها.
٤. تصميم الاختبار القبلي والبعدي للدرس.
٥. دراسة نتائج الاختبارات واستبانات استطلاع الرأي وتحليل النتائج.
٦. صياغة البحث وطباعته.

خطوات تطبيق البحث:

تم تطبيق البحث في يوم ٢٥-٢-٢٠٢٢ كدرس تعلم ذاتي وتم متابعة الطالبات وملاحظة تقدمهم وتفاعلهم من خلال فتح اجتماع ببرنامج Microsoft Teamsوكانت خطوات الدرس كالتالي

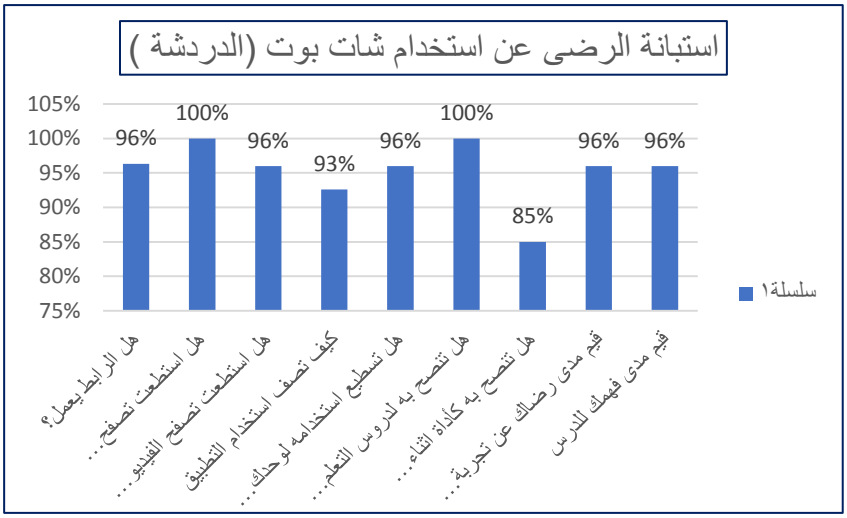
١. فتح اجتماع عبر الانترنت حيث كن الطالبات في منازلهن.
٢. قدمت الباحثة التحية ثم ذكر عنوان الدرس وقراءة نواتج التعلم المطلوبة.
٣. تم نشر رابط الاختبار القبلي وقمن الطالبات بتأدية الاختبار.
٤. عرضت الباحثة الشات بوت من خلال مشاركة الشاشة و وضحت طريقة استخدامه للوصول لمحتوى الدرس
٥. تم إعطاء الطالبات الوقت للوصول للشات بوت ودراسة محتويات مع ملاحظة الطالبات ومتابعة سير عملية التعلم لرصد أي مشاكل تقنية او عقبات عند استخدامه.
٦. تم نشر رابط التقييم البعدي والطلب من المتعلمين تأديته عند الانتهاء من الدرس.
٧. تم نشر رابط استبانة الاستطلاع الرأي لمعرفه رأي الطالبات في استخدام الشات بوت في دروس التعلم الذاتي.
٨. قامت بعض الطالبات بالتعبير عن رأيهن بالشات بوت من خلال الكلام اثناء الاجتماع او تسجيل فيديو.

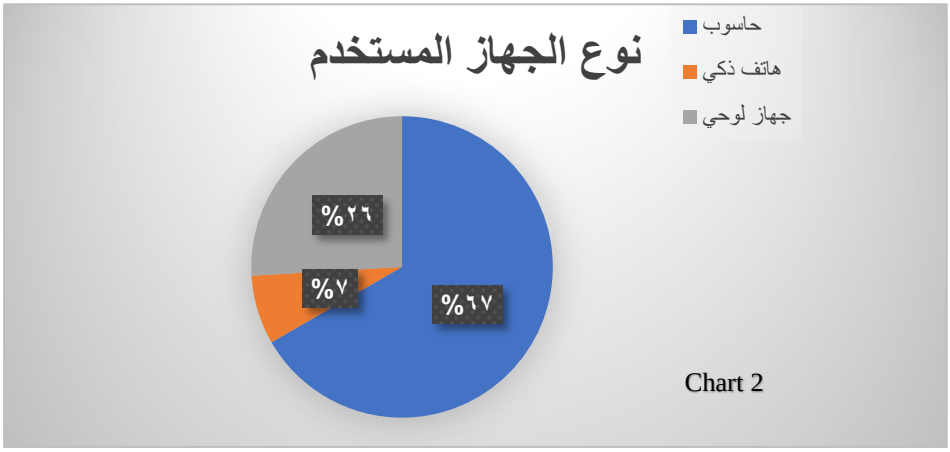
عاشرا : نتائج الدراسة وتفسيرها:

تفسير النتائج والتوصل إلى الاستبانات:

بعد توزيع الاستبانة التالي للطالبات لاستطلاع رأيهن حول الموقع ولقد تم التوصل إلى النتائج التالية:

كانت النتائج كالتالي:





- ٩٦% من الطلاب أجابوا بنعم على سؤال هل الرابط يعمل.
- ١٠٠% من الطلاب أجابوا بنعم على سؤال هل استطعت تصفح المواضيع وإجابات الأسئلة.
- ٩٦% من الطلاب أجابوا بنعم على سؤال هل استطعت تصفح الفيديو والمواقع الاخرى.
- ٩٣ % من الطلاب أجابوا بسهل على سؤال هل كيف تصف استخدام التطبيق.
- ٩٦% من الطلاب أجابوا بنعم على سؤال هل تسطيع استخدامه لوحدك بدون معلمة و اشراف .

- ١٠٠% من الطلاب أجابوا بنعم على سؤال هل تنصح به لدروس التعلم الذاتي.
- ٩٦% من الطلاب اختاروا خمس نجوم على سؤال قيم مدى رضاك عن تجربة اليوم .
- ما نوع الجهاز المستخدم؟ ٧٦ % حاسوب ، ٢٦% جهاز لوحي و ٧% هاتف ذكي .

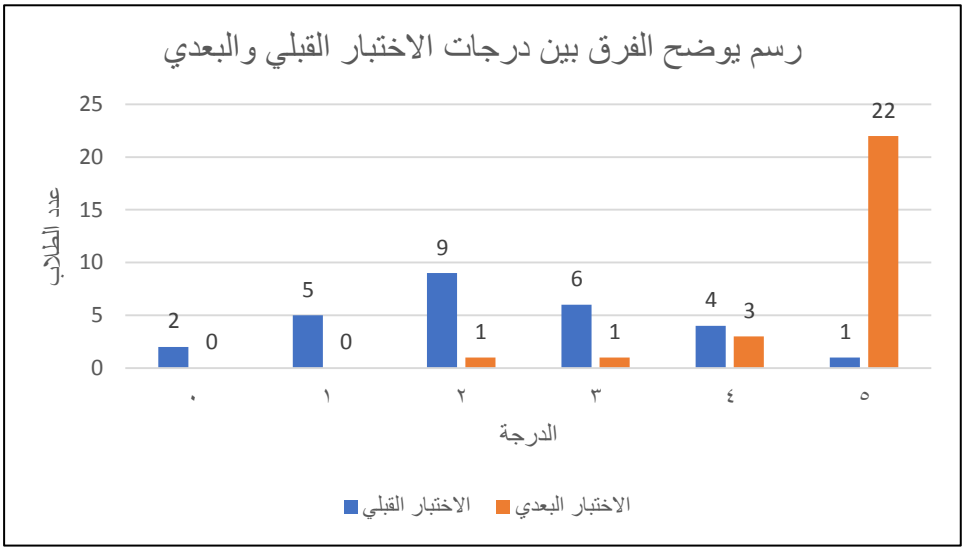
ثانيا: قياس مدى تحقق اهداف الدرس من خلال مدى ارتفاع متوسط درجات الاختبار البعدي على القبلي.

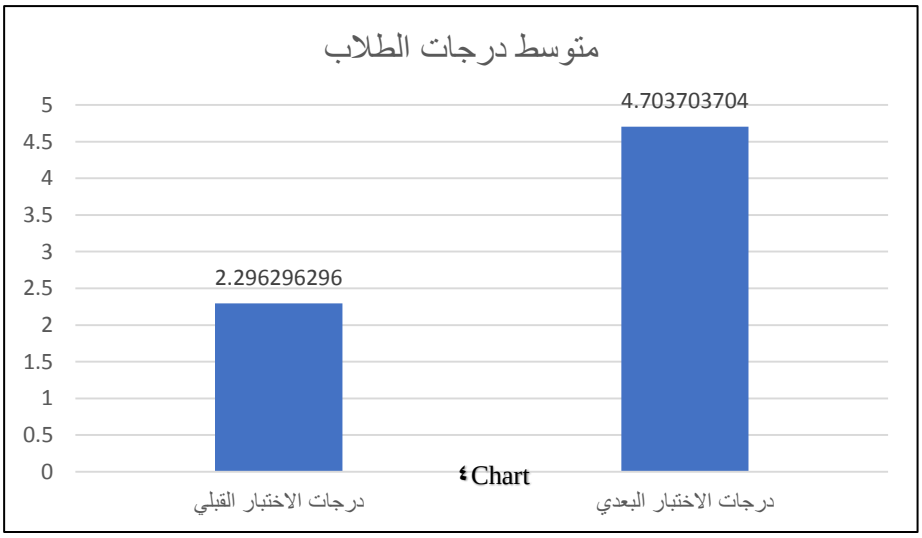
Chart 3

يوضح الجدول التالي الفرق في درجات الطلاب في الاختبار القبلي والبعدي

- حيث حصل عدد ٢ طلاب على الدرجة الصغرى (٠) و طالب ١ فقط على الدرجة العظمى (٥) في الاختبار القبلي وحصل اغلب الطلاب على الدرجة (٢) فقط
- اما في الاختبار البعدي فكانت اقل درجة هي (٢) وحصل عليها طالب واحد فقط ، أما الدرجة العظمى (٥) حصل عليها ٢٢ طالب .
- يتضح مع الرسم البياني ٤ الفرق في معدل درجات الطلاب في الاختبار القبلي والبعدي . حيث كان معدل درجات الطلاب في الاختبار القبلي ٢.٣ اما معدل درجاتهم في الاختبار البعدي ٤.٧ وهنا نلاحظ ارتفاع بمقدار ٢.٤ في درجات الطلاب مما يدل على فهمهم واستيعابهم لحصة التعلم الذاتي وتحقق اهداف الدرس

	عدد الطلاب						
الدرجة	0	1	2	3	4	5
الاختبار القبلي	2	5	9	6	4	1
الاختبار البعدي	0	0	1	1	3	22





ومن هنا نجد ان هناك أثر ملحوظ لاستخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طالبات الصف السادس حيث زادت من دافعية الطالبات للتعلم وحققت الأهداف المطلوبة في الدرس .

حادي عشر: توصيات الدراسة :

✔ استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية bot chat في دروس التعلم الذاتي كمعلم افتراضي بديل للمعلم الحقيقي.

✔ عقد دورات تدريبية للمعلمين الزملاء وتحفيزهم على استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي كمعلم افتراضي.

✔ تفعيل خاصية تمييز الصوت Audio recognition عند تصميم روبوت الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي ليسهل على الطلاب من أصحاب الهمم وصعوبات التعلم استخدامه.

✔ استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في التعلم المتزامن (المباشر) سواء كان داخل المدرسة او عن بعد.

خلاصة البحث:

يهدف البحث لتوظيف إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهو روبوتات الدردشة الحية الذكية chatbot في دروس التعلم الذاتي عبر الانترنت وهو من التحديات التي واجهها الطلاب في فترة التحول للتعلم عن بعد والتعلم الهجين حيث كان هناك حصة تعلم ذاتي أسبوعيا لمادة التصميم والتكنولوجيا . الأمر الذي سبب صعوبات للطلاب في فهم الدرس وتحقيقهم لنواتج التعلم وانخفاض دافعيتهم للتعلم. وتم دراسة أثر استخدام الشات بوت على

طلاب الصف السادس في حصة التعلم الذاتي عبر الانترنت من خلال اختبار قبلي لقياس تحقق نواتج التعلم بالإضافة لاستبانة استطلاع رأي لمعرفة تأثير الشات بوت على دافعيتهم للتعلم. وأظهرت النتائج وجود أثر ملموس على زيادة دافعيتهم للتعلم وارتفاع ملحوظ على معدل درجاتهم في الاختبار البعدي مما يدل على تحقق نواتج التعلم .

مراجع الدراسية:

النجار، محمد؛ وحبيب، عمر(٢٠٢١). برنامج ذكاء اصطناعي قائم على ربوتات الدردشة وأسلوب التعلم ببيئة تدريب الكتروني وأثره على تنمية مهارات استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني لدى معملي الحلقة الإعدادية مجلة تكنولوجيا التعليم الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، - ٣١ (٢) ٩١ – ٢٠١

العمري، زهور حسن ظافر. (٢٠١٩). أثر استخدام روبوت دردشة للذكاء الاصطناعي لتنمية الجوانب المعرفية فى مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية. المجلة السعودية للعلوم التربوية، ع٢ ، ٢٣ - ٤٨. مسترجع من ٩٩٣٦١٣/http://search.mandumah.com/Record

محمد سيد احمد، عصام. (٢٠٢٢). برنامج تدريبى قائم على الذكاء الاصطناعى لتنمية مهارات التعلم الذاتى والاتجاه نحو التعلم التشاركى لدى معلمى مادة الكيمياء. مجلة كلية التربية (أسيوط)، ٣٨(٣.٢)، ١٠٦-١٥٥. doi: 10.21608/mfes.٢٠٢٢.٢٢٨٤٢٨

أحمد، أحمد محمود صالح، كامل، آمال ربيع، صالح، إيمان صلاح الدين، عبد العظيم، حمدي أحمد عبد العظيم. (٢٠٢١). أثر تصميم روبوتات الدردشة التفاعلية ببيئة المحفزات الرقمية على تنمية مهارات إنتاج الإنفوجرافيك التفاعلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، ٣(٣)، ١١-٥٠. doi: ٢٠٢١.١٩٩١٥٣.10.21608/ijel

Gwo-Jen Hwang & Ching-Yi Chang (2021) A review of opportunities and challenges of chatbots in education, Interactive Learning Environments, DOI: 10.1080/10494820.2021.1952615

شيلي، إلهام. (٢٠٢٢). استخدام المنصات التعليمية الإلكترونية لتفعيل الذكاء الاصطناعي. المجلة الدولية للذكاء الإصطناعى فى التعليم والتدريب، ٢(٢)، ١-١٢. doi: ٢٠٢٢.٢٥١٣٦٤.10.21608/ijicet

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

UNESCO (2019). International Conference on Artificial Intelligence and Education, Beijing, People's Republic of China, 16-18 May 2019. Retrieved from https://bit.ly/31364RP

Bartholomew, S. R. (2017). Middle School Student Technology Habits, Perceptions, and Self-Directed Learning. International Journal of Self-Directed Learning, 14(2), 27-44.

الجرف، ريما (٢٠١٦): التعلم الذاتي للطلاب، كتاب إلكتروني، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية، ١ – ٣٥ https://www.academia.edu/22004255 .

Fahimirad, M. & Kotamjani, S. (2018). A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts, **International Journal of Learning and Development**, 8(4), 106-118.

الخليجية :«الإمارات للتعليم» تكشف طبيعة دوام مدارسها وفق المستجدات
الاتحاد : التعليم الهجين في المدارس ذي الطاقة الاستيعابية المحدودة