أثر مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية بوحدة مقترحة في التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إعداد

د/ أحمد حامد عبدالوهاب سليمان

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية بالدقهلية – جامعة الأزهر

د/ عبدالجواد حسن عبدالجواد أبودنيا

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية بالدقهلية – جامعة الأزهر

أثر مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية بوحدة مقترحة في التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د/ أحمد حامد عبدالوهاب سليمان ود/ عبدالجواد حسن عبدالجواد أبودنيا *

مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي معرفة أثر مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط– تفصيلي) بوحدة مقترحة في التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد تم إجراء التجربة على عينة عشوائية مكونة من (٧٥) طالبًا من طلاب الفرقة الأولى، شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بتفهنا الأشراف بالدقهلية– جامعة الأزهر، وقسمت العينة العشوائية إلى ثلاث مجموعات تجريبية (مجموعة (١) تلقت دعم موجز مقدم من روبوت المحادثة التفاعلي– مجموعة (٢) تلقت دعم متوسط مقدم من روبوت المحادثة التفاعلي– مجموعة (٣) تلقت دعم تفصيلي مقدم من روبوت المحادثة التفاعلي، واستخدم البحث أداتين بحثيتين؛ هما: (اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية– مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية)، وبعد تطبيق أدوات البحث قبليًا وبعديًا وتطبيق الوحدة المقترحة على أفراد العينة تم التوصل إلى النتائج التي أشارت إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لصالح القياس البعدي، مما يؤكد فاعلية الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية في زيادة التحصيل المعرفي والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، كذلك أشارت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعة التي تلقت دعم موجز، والمجموعة التي تلقت دعم متوسط، والمجموعة التي تلقت دعم تفصيلي من روبوت المحادثة على التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التي تلقت دعم تفصيلي، وعدم وجود فرق دال إحصائيًا بين الثلاث مجموعات على مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية.

الكلمات المفتاحية: الدعم الإلكتروني– روبوتات المحادثة التفاعلية– التعاملات الرقمية– القيم الأخلاقية.

* **د/ أحمد حامد عبدالوهاب سليمان:** مدرس تكنولوجيا التعليم– كلية التربية بالدقهلية –جامعة الأزهر.
د/ عبدالجواد حسن عبدالجواد أبودنيا: مدرس تكنولوجيا التعليم– كلية التربية بالدقهلية –جامعة الأزهر.

The impact of the level of support of interactive Chatbots in a proposed unit in digital transactions on the achievement and moral values of educational technology students

Abstract:
The current research aimed to investigate the impact of the level of support provided by interactive Chatbots (brief, moderate, detailed) within a proposed unit in digital interactions on the achievement and ethical values of students in educational technology. The experiment was conducted on a random sample of 75 first-year students in the Educational Technology Department at the Faculty of Education, Tafahna Al-Ashraf, Dakahlia - Al-Azhar University. The random sample was divided into three experimental groups: Group (1) received brief support from the interactive Chatbot, Group (2) received moderate support, and Group (3) received detailed support. The research used two research tools: the Cognitive Achievement Test related to digital interactions and the Ethical Values Scale for digital interactions. After applying the pre- test and post-test search tools and implementing the proposed unit on the sample individuals, the results indicated statistically significant differences in the mean scores of the sample students as a whole in the pre- test and post- test of the cognitive achievement test, and the ethical values scale for digital interactions in favor of the post-test measurement. This confirms the effectiveness of the proposed unit in digital interactions in increasing cognitive achievement and ethical values for digital interactions. Additionally, the research results indicated statistically significant differences in the mean scores of the group that received brief support, the group that received moderate support, and the group that received detailed support from the Chatbot on cognitive achievement in favor of the group that received detailed support, with no statistically significant differences among the three groups on the ethical values scale for digital interactions.

Keywords: electronic support- interactive conversation Chatbots - digital interactions- ethical values

المقدمة:

يواجه العالم منذ بداية العقد الثالث من القرن الحادي والعشرين تطورات كبيرة فى مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ أدت إلى إحداث تغيرات جذرية فى جميع نواحى الحياة لكل المجتمعات على اختلاف ألوانها ومستوياتها، حيث ظهرت مستحدثات تكنولوجية جديدة أثرت في جميع المجالات، فأُطلق على هذا العصر الذي نشهده عصر التكنولوجيا.

وقد أثرت المستحدثات التكنولوجية فى مجالات كثيرة منها: التعليم، والاتصالات، والصناعة، وعالم المال والأعمال وظهر ما يسمى بالتعاملات الرقمية، وانتشر العديد من التقنيات الحديثة كالحوسبة السحابية، والطابعات ثلاثية الأبعاد، والاقتصاد الرقمى، والبيانات الضخمة، وانترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعى وغيرها(أمانى على، ٢٠٢١، ص٢١)*.

وانطلاقًا من ذلك كان لزامًا على النظم التربوية أن تواكب هذا التطور وألا تعيش بمعزل عن المتغيرات العالمية، خاصة ما يرتبط منها بالتوسع فى استخدام المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها فى العملية التعليمية؛ لإعداد خريجين ذوي كفاءة وقدرة على استخدام المستحدثات التكنولوجية باعتبارها مقومًا مهمًّا من مكونات البقاء فى العصر الرقمى، وعليه فقد وجه المهتمون بالتربية ضرورة إعادة النظر فى النظم التربوية حتى تجد المستحدثات التكنولوجية مكانها فى الأنظمة التربوية الجديدة، وتسهم فى تطوير إعداد المتعلمين من النواحى المعرفية والانفعالية والمهارية بوسائل وأساليب تدريس تفاعلية غير تقليدية، وأصبح لزامًا على الجميع ضرورة التوسع فى استخدام تلك المستحدثات والاستفادة منها. (إيمان كامل، ٢٠٢٠، ص٧).

والتوسع فى استخدام وتوظيف المستحدثات التكنولوجية له آثار إيجابية على الطالب والمجتمع إذا تم استغلال تلك المستحدثات على الوجه الأمثل، وبالرغم مما وفرته المستحدثات التكنولوجية من تسهيل عمليات التواصل مع الآخرين، والوصول إلى المصادر المختلفة للمعلومات؛ ظهرت آثارها السلبية مع التمرد على القواعد الأخلاقية والضوابط القانونية والمبادئ الأساسية التى تنظم شؤون الحياة الإنسانية؛ فالمتعلم قد يكون مستخدم جيد للإنترنت، لكنه قد يفتقد السياق الصحيح للتشارك الإيجابى، والتواصل الصحيح، والتعامل الأخلاقى على الإنترنت، فقد يقوم بالاختراق والقرصنة، واجراء مناقشات إلكترونية على شبكات التواصل لا تمُت للأخلاق المجتمعية بصلة، وانخفاض مستوى الأمان الإلكترونى، وعدم وجود رغبة لدى البعض فى استخدام التكنولوجيا في التعليم واستخدامها للترفيه الاجتماعي فقط، ووجود كثير من الدعوات

* يستخدم الباحثان نظام التوثيق الخاص بالجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) – الإصدار السابع بالنسبة للمراجع الأجنبية، مع كتابة الاسم الأول والثاني للمراجع العربية.

الهدامة والأخبار المضللة على الوسائل التكنولوجية، وعدم وجود ثقافة عامة لاستخدام التكنولوجيا فى الحياة، والإفراط فى استخدامها، مما يجعل البعض يصاب بأضرارها. (هاله حسن، ٢٠١٤، ص.٣٨٧؛ Young, 2014, p.1).

وعليه، كان من الضرورى توعية المتعلمين وتحديدًا طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم؛ نظرًا لطبيعتهم المهنية المرتبطة بالتعامل مع المستحدثات التكنولوجية بكافة أشكالها وأنواعها والتى تجعلهم عرضة للانسياق وراء العديد من الممارسات غير الأخلاقية فى البيئة الرقمية، ومن ثم فإن تعليمهم وتوعيتهم على الممارسات الصحيحة والآمنة والمشاركة بشكل أخلاقى فى التعامل مع البيئة الرقمية بكل ما تشتمل عليه من تكنولوجيات حديثة يعتبر غاية ملحة وضرورة أساسية.

وأشارت العديد من الدراسات إلى ضرورة توعية الطلاب وتعليمهم الاستخدام الآمن والأخلاقى للمستحدثات التكنولوجية ومن هذه الدراسات: دراسة كل من (هالة حسن، ٢٠١٤؛ كامل دسوقى، ٢٠١٦؛ مروة محمد، ٢٠١٩؛ أمانى على، ٢٠٢١؛ حسين عبدالله، ٢٠٢١؛ محمد فرج، ٢٠٢٢)، كما أوصت هذه الدراسات وغيرها بضرورة إجراء المزيد من البحوث والدراسات التى تستهدف توعية الطلاب بالآثار السلبية للاستخدام غير الأخلاقى لتلك المستحدثات والمتمثلة فى التنمر الرقمى والاتصال الضار والتهديدات النفسية الرقمية والتعدي على حقوق الملكية وغيرها من الممارسات السلبية؛ من أجل الوصول إلى الاستخدام الأخلاقي لتلك المستحدثات.

ولتدعيم تيار البحوث فى هذا المجال، يهتم البحث الحالى ببناء وحدة تعليمية مقترحة فى التعاملات الرقمية، وقياس أثرها على التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، حيث من الممكن أن يكون للوحدة المقترحة وما تشتمل عليه من مواقف وتعاملات رقمية مختلفة دور فى تحقيق الجوانب التي يستهدفها البحث الحالي والمتمثلة في تنمية التحصيل والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية.

وتعرف التعاملات الرقمية بأنها : أي تبادل، أو تراسل، أو تسوق، أو بحث، أو تعاقد، أو أى استخدام، أو اجراء آخر يبرم أو ينفذ – بشكل كلى أو جزئى – عبر شبكة الإنترنت. كما تقع إدارة التعاملات الرقمية على عاتق الأفراد والمؤسسات؛ نظرًا لاختلاف مستويات وأشكال التعاملات الرقمية، وجميعها فى حاجة ضرورية لمبادئ توجه السلوك نحو منافع وايجابيات المستحدثات التكنولوجية والحماية من أخطارها وسلبياتها وتعرف هذه المبادئ بالقيم الأخلاقية.

وتعرف أمانى على (٢٠٢١، ص.٢٦) القيم الأخلاقية بأنها: مجموعة من المعايير والمبادئ التي توجه سلوك الفرد وتقوده إلى غايات منشودة في مجتمعه، وتعامله في المواقف

المختلفة، وتصدر عنها أحكام بالقبول، أو الرفض، أو بالحسن، أو القبح.

وتشير كل من سحر عبدالله، خديجة عبدالله (٢٠٢٣، ص.١١٠) إلى أن الاهتمام بالقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية يعتبر ضرورة ملحة فرضت نفسها على الأنظمة التربوية نتيجة للغزو الثقافى والأخلاقى لمجتمعاتنا العربية، حيث تمثل القيم الأخلاقية نظامًا لحماية الأفراد عند استخدام المستحدثات التكنولوجية بصورة إيجابية، كما تستهدف القيم الأخلاقية إعداد المواطن الرقمى القادر على فهم القضايا المختلفة المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية وممارسة السلوك القانونى والأخلاقى، فالقيم الأخلاقية هي الضابط والمعالج الأمثل للانحرافات الفكرية والسلوكيات والملوثات الثقافية.

وفي سياق متصل بما ذكر أشارت دراستى كل من (أمانى محمد، ٢٠١٦، ص.٩٧؛ Gleason& Gillern, 2018, p. 206) إلى أن التزام الطلاب بالقيم الأخلاقية فى التعاملات الرقمية يسهم فى الآتى: (الحماية من مخاطر الانترنت، والتفاعل الآمن عبر الوسائط الرقمية، واستخدام التقنيات الحديثة بشكل إبداعى، وتطوير محتوى رقمى أصيل، والتمييز بين المحتوى الإيجابى والسلبى، وتطوير مهارات التفكير الناقد وتعزيز وعيهم بحقوقهم وواجباتهم فى العالم الرقمى، وتحقيق تكامل بين التعليم والتكنولوجيا فى بيئة آمنة تضمن الحفاظ على التماسك الاجتماعى بين أفراد المجتمع الواحد، واحترام الثقافات والمجتمعات الأخرى).

مما سبق تتضح أهمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية وضرورة تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث تشير دراسات كل من (نايفة عيد، ٢٠١٤؛ عبد العاطى حلقان، ٢٠١٦؛ أمانى على، ٢٠٢١؛ حسين عبد الله، ٢٠٢١؛ مريم محمد، عبدالرحمن محمد، ٢٠٢٣؛ Gazi, 2016) إلى أن الاهتمام بتنمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية تأتى على رأس قائمة الأولويات والأهداف الرئيسة الواجب تنميتها لدى الطلاب عامة وطلاب تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلى خاصة.

والواقع أن إتقان طلاب تكنولوجيا التعليم واكتسابهم لهذه القيم ما يزال دون المستوى المطلوب تربويًا؛ فبرامج إعداد طلاب تكنولوجيا التعليم ما زالت تركِّز على تزويد الطلاب بالمزيد من الحقائق والمفاهيم والمعلومات المرتبطة بإتقان استخدام المستحدثات التكنولوجية، دون الاهتمام بتلك القيم الأخلاقية التى تؤهِّلهم للتعامل الأخلاقى مع تلك المستحدثات واستخدامها الاستخدام الأمثل وتوظيفها بما يتناسب مع القيم والمبادئ الصحيحة التى تضمن الحقوق والواجبات، ومن ثم يهتم البحث الحالى ببناء وحدة مقترحة في التعاملات الرقمية لتنمية التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

وهنا يمكن القول إذا كان هناك توقع فى البحث الحالى لوجود تأثير للوحدة التعليمية المقترحة حول التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، فإنه من الممكن أن يزداد تأثيرها إذا ما تم توظيف بعض المتغيرات أثناء دراسة الطلاب لتلك الوحدة، ولعل أحد هذه المتغيرات هو تقديم الدعم للطلاب، حيث يعتبر الدعم بأشكاله وأنواعه المختلفة مدخلًا تعليميًا مثمرًا وفعالًا يسهم فى مساعدة المتعلم على تنفيذ واتمام المهام التعليمية، وتخطى العقبات التى تقابله أثناء دراسة المحتوى التعليمى أو أداء المهمات التعليمية، وعليه فإن الدعم بأشكاله وأنواعه المختلفة ضرورة هامة لا غنى عنها داخل بيئات التعلم الإلكترونية على اختلاف أشكالها وأنواعها.

ويعرف كل من نبيل جاد، ومحمد مختار(٢٠١٠، ص٢٥٨) الدعم الإلكترونى بأنه: مجموعة من المساعدات والتوجيهات والارشادات المرتبطة بالمحتوى التعليمى الإلكترونى والتى تقدم للمتعلم أثناء تنفيذ أنشطة وتكليفات وتفاعلات عملية التعلم؛ كإرشادات تساعده وتيسر له انجاز مهام التعلم وتحقيق الأهداف المطلوبة منه بكفاءة وفاعلية.

وللدعم الإلكتروني أهمية كبيرة للمتعلم، منها: (التقليل من احتمالات فشل المتعلم في أداء المهام المطلوبة، والربط بين ما يعرفه من معلومات وبين المعلومات الجديدة المقدمة له، وتقليل الغموض وبالتالي تحقيق الأهداف المطلوبة بكفاءة وفاعلية، واستثارة تفكير المتعلم وتنمية التفكير الإبداعي لديه)، كما يأخذ الدعم صورًا عديدة، من حيث نوعه وشكله ومصدره ومستواه ووقته وأسلوب تقديمه، وهنا يمكن القول إنه مع كثرة صور وأشكال الدعم، تظهر أهمية التركيز على مستوى تقديمه بحيث لا يقدم بشكل عشوائي وإنما يجب أن يقدم بقدر معلوم، وبدقة متناهية في كل شيء، بما يضمن وصول الدعم المناسب إلى مستحقيه في الوقت المناسب وبالشكل المناسب.

وفي هذا الصدد يشير عاصم السيد (٢٠٢٠، ص٨) إلى أنه يجب تحديد مستوى الدعم التعليمي الأكثر ملائمة بما يتوافق مع احتياجات المتعلمين وتفضيلاتهم وميولهم؛ حيث إن تقديم الدعم التعليمي للمتعلمين دون مراعاة حجم المعلومات المقدمة من الممكن أن يؤدي بالمتعلم إلى الملل وفقدان الاهتمام بالتعلم، لذا تتضح أهمية دراسة تعدد مستويات الدعم المقدم للمتعلمين.

ويشير حلمي مصطفى (٢٠١٣، ص.١٧) إلى أن مستويات الدعم التعليمي عبارة عن مساعدات تتدرج على خط متصل في أحد طرفيه تقع المساعدة الموجزة؛ وهي الحد الأدنى من المساعدة التي يجب إعطائها للمتعلم، وفى الطرف الآخر تقع المساعدة التفصيلية؛ وهي الحد الأقصى من المساعدة التي تُعطى بالتفصيل أثناء سير المتعلم في البرنامج يتوسط هذا الخط

الدعم المتوسط وهو الحد المتوسط من المساعدات والتوجيهات التي تقدم للمتعلمين وتكون في شكل إجابة متوسطة ليست بالموجزة أو الطويلة عن سؤال الطالب أثناء دراسته للمحتوى.

واهتمام البحث الحالي بمستويات الدعم (الموجز– المتوسط– التفصيلي) يأتي نتيجة الاختلاف بين نتائج الدراسات في تحديد أي من تلك المستويات أكثر فاعلية، حيث أسفرت نتائج دراسات كل من (حسن الباتع ، ٢٠١٥؛ رضا جرجس، ومحمد أحمد، ٢٠٢١) إلى فاعلية نمط تقديم الدعم التفصيلي، بينما أسفرت دراسات كل من (رجاء علي، ٢٠١٨؛ إيناس السيد، ومروة محمد، ٢٠١٨) إلى فاعلية نمط تقديم الدعم الموجز، في حين أسفرت دراسة (محمد أحمد وآخرون، ٢٠٢٠) إلى عدم وجود فروق بين مستويات الدعم الثلاثة؛ وعليه فإن البحث الحالي يأتي امتداد لتلك البحوث من خلال دراسة مستويات الدعم (الموجز– المتوسط– التفصيلي) للوقوف على أيهم أكثر فاعلية، حيث لم يتوصل الباحثين – في حدود اطلاعهما– إلى دراسات تناولت المستويات الثلاثة للدعم من خلال روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots).

وتعرف روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) بأنها تطبيق يحاكى المحادثة البشرية (المكتوبة أو المنطوقة) ويعالجها، ما يتيح للبشر التفاعل مع الأجهزة الرقمية كما لو كانوا يتواصلون مع شخص حقيقى، ولذا فهى أحد أهم مصادر تقديم الدعم الذي يعتمد على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعى، من حيث متابعة مدى تقدم المتعلمين واعطائهم الإرشادات والتعليمات اللازمة للمتعلم وفق مستوى الدعم المحدد، مما يزيد من نواتج التعلم المستهدفة (Sollner, 2018, p. 10 Casillo, et al, 2021;).

ويهتم البحث الحالي بتقديم الدعم بمستوياته الثلاثة من خلال روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) لطلاب تكنولوجيا التعليم نظرًا للأهمية التي تتمتع بها روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots).

وترجع أهمية دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) إلى كونها أحد مصادر الدعم الذكي التي تعمل على تقديم الدعم المناسب للمتعلم مرات عديدة وبأشكال كثيرة ومتنوعة دون ملل مما يجعل عملية التعلم تتسم بالنشاط والمتعة، كما تعمل على تشجيع المتعلمين على التفاعل المستمر من خلال تقديم الإجابة عن الأسئلة والاستفسارات المختلفة للمتعلمين مما ينتج عنه زيادة الانخراط في موقف التعلم، كما تساعد روبوت المحادثة التفاعلية (Chatbots) على توفير الوقت للتفاعل في أي وقت ومن أي مكان مع الطلاب، مع تقديم الرد الفوري والسريع على استفسارات المتعلمين حيث يبرمج روبوت الدردشة التفاعلي (Chatbot)للرد على الاستفسارات مما يعطى عمليتي التعليم والتعلم المتعة والتشويق، كما يستطيع تقديم الدعم

للطلاب الذى من شأنه أن يخفف العبء الملقى على المعلم من خلال شرح محتوى معين أكثر من مرة لمتعلمين مختلفين، كما أنه يساعد المعلم في تتبع أداء الطلاب عبر المحادثات والحصول على معلومات حول تقدمهم في دراسة المحتوى التعليمي، وما هي الموضوعات والنقاط التي يرغبون في تعلمها أكثر (هبه عادل، ٢٠٢١، ص٢٨٢؛ وائل شعبان، ٢٠٢١؛ إيمان جمال، ٢٠٢٢، أحلام دسوقى، ٢٠٢٣؛ Dhyani & Kumar, 2021, p. 818).

وتستند روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) على بعض نظريات التعلم المختلفة، ومنها نظرية تعلم الآلة (Machine learning theory) والتى ترى أن التعلم ليس حصرًا على استقبال المعرفة بالطريقة المعتادة، وانما يمكن تقديمه من خلال التقنيات التكنولوجية الحديثة، وأن توظيف التقنية الحديثة فى العملية التعليمية يعزز من إمكانية التعلم الذاتى، ويحفز من دافعية الطلاب نحو التعلم، ومن هنا ترتبط هذه النظرية بروبوتات المحادثة التفاعلية كتقنية من تقنيات التعلم الحديثة التى تعتمد على خوارزميات التعلم الآلى، وقدرتها على الربط بين المعارف المختلفة التى تقدم من خلالها (محمد السيد، عمرو محمود، ٢٠٢١، ص٩٣).

كما ترتبط روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) مع مبادئ نظرية معالجة المعلومات (Information processing theory)، حيث وضعت نظرية معالجة المعلومات فى علم النفس المعرفى رغبة لدى العلماء لفهم كيفية عمل العقل البشري، وهذا يتفق مع الهدف من روبوتات المحادثة التفاعلية فى محاولة فهم الإدراك البشرى وتكرار العمليات في الآلات كمعالجة اللغة الطبيعية، واسترجاع المعلومات (ديل شونك، ٢٠٢٠).

ونظرًا لتلك الأهمية التي تتمتع بها روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) فقد اتجهت العديد من الدراسات إلى توظيفها داخل بيئات التعلم الإلكترونية من أجل تحقيق الأهداف والنواتج التعليمية المختلفة مثل دراسة (زينب حسن، ٢٠٢٢) والتي استهدفت التعرف على مستويات روبوتات الدردشة الصوتية الذكية (الموجز/ الموسع) ببيئة التعلم الشخصية وأثرهما في علاج صعوبات التجاور الصوتي ومهارات الذكاء الثقافي لمتعلمي اللغة العربية الناطفين بغيرها، وقد أسفرت نتائجها عن فاعلية روبوتات الدردشة الصوتية الذكية الموسع ببيئة التعلم الشخصية في علاج صعوبات التجاور الصوتي ومهارات الذكاء الثقافي لمتعلمي اللغة العربية الناطفين بغيرها؛ بينما هدفت دراسة (هبة عادل، ٢٠٢١) الكشف عن أثر التفاعل بين أنماط تقديم الدعم (مقروء/ مسموع/ مقروء مسموع) بروبوتات الدردشة التفاعلية وأسلوب التعلم (السمعي/ البصري) في بيئة التعلم الإلكترونية على تنمية مهارات إنتاج الرسومات التعليمية ثلاثية الابعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد أسفرت نتائجها عن فاعلية نمط تقديم الدعم

(مقروء مسموع) بروبوتات الدردشة التفاعلية في تنمية مهارات إنتاج الرسومات التعليمية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ كما استهدفت دراسة (إيمان جمال، ٢٠٢٢) مقارنة أثر مصدر الدعم (روبوت الدردشة التفاعلية – المعلم) بالمنصات التعلمية في تنمية بعض مهارات الجرافيك لدى الطلاب الصم بالمرحلة الجامعية وقد أسفرت نتائجها عن تفوق المجموعة التي درست باستخدام مصدر الدعم (روبوت الدردشة التفاعلية) بالمنصات التعلمية؛ كما استهدفت دراسة (إيناس السعيد، معتز أحمد، ٢٠٢٣) معرفة أثر روبوتات المحادثة التفاعلية "الشات بوت" في تسويق خدمات التعليم الجامعي الخاص لدى الطلاب؛ أما دراسة (أحلام دسوقي، ٢٠٢٣) فقد استهدفت التعرف على مستويات الدعم (الموجز/ التفصيلي) عبر روبوتات الدردشة التفاعلية ببيئة التعلم المنتشر في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى طلاب الدراسات العليا تخصص التربية الخاصة، وقد أسفرت نتائجها عن تفوق المجموعة التي درست باستخدام الدعم (التفصيلي) عبر روبوتات الدردشة التفاعلية ببيئة التعلم المنتشر؛ كما استهدفت دراسة (وليد حمود، ٢٠٢٣) التعرف على أثر الدعم التعليمي الإلكتروني باستخدام روبوتات الدردشة الذكية في تعزيز التحصيل والسعادة عبر المنصات التعليمية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

والبحث الحالي يختلف عن الأبحاث والدراسات السابقة في تبنى المستويات الثلاثة للدعم (الموجز – المتوسط – التفصيلي) من خلال روبوتات المحادثة التفاعلية ومعرفة تأثيرها في تنمية التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وهو متغير لم تتناوله أي من البحوث والدراسات السابقة.

وبناءً على ما سبق تكونت فكرة البحث الحالي في محاولة معرفة أثر مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots (موجز – متوسط – تفصيلي) بوحدة مقترحة في التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مشكلة البحث:

تم تحديد مشكلة البحث من خلال النقاط التالية:

أولًا– إن التطور السريع للثقافة التكنولوجية والاستخدام المكثف للتعاملات الرقمية في كافة المجالات وعلى رأسها المجال التعليمي، يحتاج إلى مجموعة من القيم والمبادئ الأخلاقية التي تضبط هذه التعاملات الرقمية، لتتم على الشكل الأمثل وتحقق العديد من الفوائد والمنافع.

ثانيًا– تستهدف برامج تكنولوجيا العليم إعداد إخصائي مزود بالأسس المعرفية والمهارات العملية، والذهنية، والأخلاقية المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية، والتي تجعله قادرًا على

المساهمة في تطوير العملية التعليمية والتفاعل مع مصادر التعلم المختلفة بكفاءة وفاعلية، وعلية فإن تنمية القيم والمبادئ الأخلاقية المرتبطة بالاستخدام الأمثل للمستحدثات التكنولوجية تعتبر أحد الأهداف الأساسية لبرامج إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم.

ثالثًا: على الرغم من أهمية القيم والمبادئ الأخلاقية للتعاملات الرقمية في مجال تكنولوجيا التعليم في حياة الأخصائيين والمتعلمين على حد سواء لدرجة أن البعض يؤكد على أنها تأتي على رأس قائمة الأهداف الرئيسة لتدريس مادة تكنولوجيا التعليم؛ إلا أن واقع إتقان الطلاب وأخصائي تكنولوجيا التعليم واكتسابهم لهذه القيم ما يزال دون المستوى المطلوب تربويًا؛ فبرامج إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم ما زالت تركز على تزويد الطلاب بالمزيد من الحقائق والمفاهيم والمعلومات، دون الاهتمام بتلك القيم التي تؤهلهم للتعامل مع متغيرات وتحديات العصر الرقمي.

وهذا ما لاحظه الباحثان أثناء قيامهما بتدريس بعض المقررات، والتدريب العملي لها، والتي تكاد تخلو من المعلومات المرتبطة بالتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية، وهذا ما أكدته كثير من الدراسات والبحوث السابقة التي أُجريت في مختلف المراحل الدراسية؛ ومنها: دراسة كل من (هالة حسن، ٢٠١٤؛ كامل دسوقي، ٢٠١٦؛ أسماء حسين، ٢٠١٧؛ مروة محمد، ٢٠١٩؛ حسين عبدالله، ٢٠٢١؛ أماني علي، ٢٠٢١)، حيث أشارت جميعها إلى أهمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية بوجه عام وفي مجال تكنولوجيا التعليم بوجه خاص، وأظهرت عدم الاهتمام بتلك القيم بالقدر الكافي من جانب المعلم، وقلة البرامج التدريسية التي تهدف إلى تنميتها لدى كل من المعلمين والطلاب على حد سواء.

رابعًا: ما استخلصه الباحثان من خلال بعض المقابلات الشخصية غير المقننة مع بعض القائمين بتدريس التخصصات التربوية والأكاديمية لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، ومع بعض موجهي الحاسب الآلي والأخصائيين بالمعاهد الأزهرية والتعليم العام، وقد أشار معظمهم إلى أهمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وحاجة طلاب تكنولوجيا التعليم لتلك القيم.

خامسًا: مراجعة الدراسات والبحوث السابقة التي أُجريت في هذا الميدان، والتي أشارت إلى أهمية تناول القيم الخلقية للتعاملات الإلكترونية ومنها دراسة كل من (هالة حسن، ٢٠١٤؛ كامل دسوقي، ٢٠١٦؛ أسماء حسين، ٢٠١٧؛ مروة محمد، ٢٠١٩؛ مرفت حامد، ٢٠٢٠؛ حسين عبد الله، ٢٠٢١؛ أماني علي، ٢٠٢١).

سادسًا: التأكد من عدم وجود دراسات وبحوث اهتمت بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنها مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots)، والتعرف على أثرها في تنمية التحصيل القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية – في حدود اطلاع الباحثان–؛ مما يزيد من أهمية إجراء البحث الحالي.

وبناءً على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في وجود ضعف في الجانب المعرفي والوعي بالقيم الأخلاقية لدى طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم رغم أهمية الوعي بالقيم والمبادئ الأخلاقية للتعاملات الرقمية للجميع بصفة عامة، ولطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة، ويرجع هذا الضعف لخلو البرنامج الحالي من المقررات أو الوحدات المرتبطة بالتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية، وعليه فإن هناك حاجة لبناء وحدة مقترحة لتنمية الجانب المعرفي والوعي بالقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لدى هؤلاء الطلاب، وسوف يتم تقديمها من خلال بيئة تعلم إلكترونية قائمة على روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) نظرًا لما تمتلكه من خصائص قد تساعد في علاج الضعف الموجود لدى الطلاب، وكمحاولة لتطوير تلك البيئة لزيادة فاعليتها يحاول البحث الحالي اختبار أثر مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (الموجز – المتوسط – التفصيلي) على التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما أثر مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية بوحدة مقترحة في التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

- ما أهداف وحدة تعليمية مقترحة في التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لطلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟
- ما التصميم التعليمي لبناء وحدة مقترحة في التعاملات الرقمية مقدمة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم في ضوء متغيرات البحث الحالي؟
- ما أثر الوحدة المقترحة بصرف النظر عن مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية على كلٍ من التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية، والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية؟
- ما أثر مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط – تفصيلي) على كلٍ من التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية، والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

- تحديد أهداف وحدة تعليمية مقترحة في التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لطلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين.
- بناء وحدة مقترحة في التعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم في ضوء متغيرات البحث.
- الكشف عن أثر الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية بصرف النظر عن مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots، وذلك على التحصيل المعرفي، والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- الكشف عن أثر مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط – تفصيلي)، وذلك على التحصيل المعرفي، والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي في الجوانب التالية:

- تقديم وحدة مقترحة في التعاملات الرقمية قائمة على مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots لتنمية التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، يمكن أن يفيد مطوري برامج إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم.
- تدعيم الدراسات والبحوث المستقبلية بمجموعة من المتغيرات قد تساعد في تطوير بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة كفاءتها وفاعليتها، وذلك في ضوء ما يتوصل إليه البحث الحالي من نتائج.
- توجيه أنظار القائمين على تصميم وبناء بيئات التعلم الإلكتروني إلى متغيرات تصميمية مرتبطة بمستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots)، في ضوء ما يتم التوصل إليه من نتائج.
- توجيه أنظار القائمين على إدارة التعليم بأهمية التعاملات الرقمية لدى المتعلمين، والمعلمين، وأولياء الأمور، وضرورة العمل على تنمية القيم الأخلاقية المرتبطة بها بما يساعدهم على استخدامها الاستخدام الأمثل في مختلف جوانب حياتهم.

- يقدم البحث الحالي أداتي تقويم تتمثل في: اختبار تحصيل معرفي، مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، يمكن الإفادة منها فى تقويم بعض جوانب تعلم تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب.

حدود البحث:

- أجريت التجربة الخاصة بالبحث على عينة عشوائية بلغ عددها (٧٥) طالبًا من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم؛ بكلية التربية، جامعة الأزهر بالدقهلية (مكان عمل الباحثان)، وذلك لاعتبارات عملية خاصة بإمكانية تطبيق التجربة ومتابعتها.
- حدود موضوعية: اقتصر البحث الحالي على بناء وحدة في التعاملات الرقمية تضمنت ثلاثة دروس هي: (التعامل مع المعلومات، التسوق وشراء المنتجات، البحث والاستخدام الآمن).
- النطاق الزمني للبحث: الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

متغيرات البحث:

* **المتغيرات المستقلة:** شمل البحث متغير مستقل وهو: (دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots) وله ثلاثة مستويات، هي: أ- موجز. ب- متوسط. ج- تفصيلي.
* **المتغيرات التابعة:** شمل البحث متغيرين تابعين هما:

أ- التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية.

ب- القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي، وذلك لتحديد أهداف الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين، وأيضًا تصميم الوحدة المقترحة وتطويرها باستخدام النموذج العام (ADDIE)، كما اعتمد البحث المنهج التجريبي للتعرف على أثر الوحدة المقترحة، وأثر مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots على التحصيل والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء متغيرات البحث تم استخدام التصميم التجريبي المعروف باسم تصميم البعد الواحد والذي يشتمل على ثلاث مجموعات تجريبية لمتغير مستقل واحد مقدم بثلاثة مستويات؛ ويوضح الشكل التالي التصميم التجريبي للبحث:

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية لصالح القياس البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لصالح القياس البعدي.
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تلقت (دعم موجز) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم متوسط) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم تفصيلي) من روبوت المحادثة، في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية.
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تلقت (دعم موجز) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم متوسط) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم تفصيلي) من روبوت المحادثة، في القياس البعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية.

مصطلحات البحث:

- **دعم روبوتات المحادثة التفاعلية:** يعرف إجرائيًا بأنه: مجموعة من المساعدات والتوجيهات التي يقدمها روبوت المحادثة (Chatbot) لطالب تكنولوجيا التعليم أثناء داسته للوحدة

المقترحة في التعاملات الرقمية، بهدف دعمه ومساعدته والرد على أسئلته واستفساراته لاستكمال دراسة المحتوى وتحقيق الأهداف المطلوبة، ويتبنى البحث الحالي المستويات التالية:

- **مستوى دعم موجز:** يعرف إجرائيًا بأنه: الحد الأدنى من المساعدات والتوجيهات التي يقدمها روبوت المحادثة التفاعلي لطالب تكنولوجيا التعليم، وتكون في شكل إجابة مختصرة عن سؤال الطالب مدعمة بمثال واحد أو فكرة واحدة ترتبط بالقيم الأخلاقية المتعلقة بالتعاملات الرقمية المقدمة للمتعلم أثناء دراسته للمحتوى.
- **مستوى دعم متوسط:** يعرف إجرائيًا بأنه: الحد المتوسط من المساعدات والتوجيهات التي يقدمها روبوت المحادثة التفاعلي لطالب تكنولوجيا التعليم، وتكون في شكل إجابة متوسطة ما بين الموجزة والتفصيلية عن سؤال الطالب مدعمة بمثالين أو فكرتين مرتبطتين بالقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية المقدمة للمتعلم أثناء دراسته للمحتوى.
- **مستوى دعم تفصيلي:** يعرف إجرائيًا بأنه: الحد الأقصى من المساعدات والتوجيهات التي يقدمها روبوت المحادثة التفاعلي لطالب تكنولوجيا التعليم، وتكون في شكل عبارات شارحة عن سؤال الطالب مدعمة بثلاثة أمثلة أو ثلاث أفكار تتعلق بالقيم الأخلاقية المرتبطة بالتعاملات الرقمية المقدمة للمتعلم أثناء دراسته للمحتوى.

- **الوحدة المقترحة:** تعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة من الموضوعات المتتابعة التي تحتوي على أهداف، ومحتوى، وأنشطة تعليمية، وأساليب تقويم، بهدف تنمية معارف وخبرات طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بماهية التعاملات الرقمية، وتشمل: (التعامل مع المعلومات، التسوق وشراء المنتجات، البحث والاستخدام الآمن)، وتم إعدادها وتقديمها إلكترونيًا في صورة وحدة تعليمية تتضمن ثلاثة دروس، وروعي متغيرات البحث الحالي فى تقديمها.
- **التعاملات الرقمية:** تعرف إجرائيًا بأنها: استخدام طلاب تكنولوجيا التعليم لتقنيات المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات وتفاعلهم معها مما ينعكس على فهمهم للتعاملات الرقمية وقيم ومبادئ استخدامها والتعامل معها، ويمكن معرفة ذلك من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب بناءً على استجاباته على الاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية للتعاملات الرقمية.
- **القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:** تعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة من المعايير والمبادئ والقيم التي توجه سلوك طلاب تكنولوجيا التعليم في تعاملهم مع التكنولوجيا والتي يجب أن

يلتزموا بها أثناء استخدامهم لهذه التكنولوجيا، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس القيم المُعد لهذا الغرض.

الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة

لما كان البحث الحالي يهدف إلى تنمية التحصيل والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، من خلال تقديم وحدة مقترحة في التعاملات الرقمية قائمة على مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots (موجز – متوسط – تفصيلي)، ومن هذا المنطلق يتناول العرض التالي الإطار النظري، والدراسات والبحوث ذات الصلة بالبحث الحالي، وذلك من أجل التعرف على مدى اتفاق أو اختلاف أهداف ومتغيرات هذه الدراسات والبحوث مع أهداف ومتغيرات البحث الحالي، بالإضافة إلى إمكانية الإفادة منها في تحديد منهجه، وتصميمه التجريبي، وكذلك أدواته، وعليه يدور الإطار النظري لهذا البحث وفق المحاور التالية:

- **المحور الأول: الدعم الإلكتروني باستخدام روبوتات المحادثة التفاعلية** (Chatbots).
- **المحور الثاني: تصميم الوحدات والمقررات الرقمية.**
- **المحور الثالث: القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية.**

أولاً: الدعم الإلكتروني باستخدام روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots):

يعد الدعم الإلكتروني أحد أهم مستحدثات تكنولوجيا التعليم بشكل عام، كما يعتبر الدعم الذكي باستخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي (روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots) من أهم الاتجاهات الحديثة المستخدمة في تقديم الدعم للمتعلمين، حيث يعمل على تلبيه احتياجات المتعلمين بما يتماشى مع خصائصهم لكي يستطيعوا الاعتماد على أنفسهم والقيام بمهام التعلم بمفردهم ويجعلهم أكثر تمكنًا من العملية التعليمية.

مفهوم الدعم الإلكتروني:

تعددت مفاهيم ومسميات الدعم الإلكتروني ومن هذه المسميات سقالات التعلم وسندات التعلم ودعامات التعلم ومساعدات التعلم والتوجيه والمساعدة والدعم الإلكتروني، ويتبنى الباحثين في هذا البحث مسمى الدعم الإلكتروني حيث يعتبر هذا المسمى من أكثر المسميات شيوعًا في مجال البحوث والدراسات التي تناولت هذا المصطلح.

ويعرف بيلاند Belland (2017, p. 20) الدعم الإلكتروني بأنه: تقديم المساعدة والدعم المؤقت للمتعلم أثناء تعلمه ثم يختفي تدريجيا ويترك المتعلم يكمل بقية تعلمه منفردًا ومعتمدًا على قدراته الذاتية. كما يعرفه كيم وآخرون Kim, et al (2018, p. 2) بأنه: مجموعة المساعدات والتوجيهات التي تقدم إلى المتعلم عند الحاجة، والتي تساعده في الوصول إلى

الأهداف التربوية التي قد لا يتمكن من تحقيقها بدون مساعدة ولسد الفجوة بين قدرات المتعلم الحالية والأهداف المطلوب تحقيقها.

ويعرف كل من صن وهسو Sun and Hsu (2019, p. 67) الدعم الإلكتروني بأنه: منظومة تعليمية متكاملة قائمة على الكمبيوتر تشمل مكونات من الوسائط المتعددة مثل النصوص والصور والفيديوهات التي تساعد المتعلم على التعلم وفقًا لمستوى معرفته الخاصة بحيث يتم تقليل الحمل المعرفي لديه وتحسين أداء التعلم. وتعرف شيرين عوضين وآخرون (٢٠٢١، ص٣١٣) الدعم الإلكتروني بأنه: نظام يوفر الدعم والمساعدة للمتعلم في صور مختلفة في لحظات الحاجة ويجمع بين تقنيات مختلفة لتقديم المعلومات المطلوب . كما يعرف حسن محمد وآخرون (٢٠٢٢، ص٥٩) الدعم الإلكتروني بأنه: تقديم التوجيه والمساعدة للمتعلم أثناء تعلمه حتى يصل المتعلم الى درجه عالية من الإتقان.

ومن خلال ما تم ذكره يرى الباحثان ما يلي:

- يمكن تقديم الدعم للمتعلمين في صور وأشكال مختلفة.
- الدعم الإلكتروني يساعد على وصول المتعلم إلى درجة من الإتقان.
- يستخدم كأداة مساعدة لدعم المتعلم وتوجيه أثناء التعلم دون الاعتماد عليه بشكل كامل.
- يساعد الدعم الإلكتروني المتعلم على تحقيق أهدافه التعليمية قد لا يستطيع الوصول إليها بدون استخدام الدعم.
- الدعم الإلكتروني لا يقتصر على مساعدة المتعلم على إنجاز المهمة، بل يتخطاها إلى تنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلم.
- يعتمد الدعم الإلكتروني في تقديمة على تنوع أشكال المحتوى الإلكتروني المقدم من خلال وسائط تكنولوجيا عديدة منها تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ومن خلال ما تم ذكره يمكن تعريف الدعم الإلكتروني إجرائيًا في هذا البحث بأنه: مجموعة من المساعدات والتوجيهات التي يقدمها روبوت المحادثة (Chatbot) لطالب تكنولوجيا التعليم أثناء داسته للوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية، بهدف دعمه ومساعدته والرد على أسئلته واستفساراته لاستكمال دراسة المحتوى وتحقيق الأهداف المطلوبة.

أهمية الدعم الإلكتروني:

ترجع أهمية الدعم الإلكتروني في كونه يعمل على تطوير المتعلم وإعطاء تصور عما يعرفه ويعمل على إدخال المتعلمين إلى العالم الجديد ويفسر لهم ويساعدهم في مدى قدرتهم على تحديد ما يحتاجون إلى معرفته كما يعطيهم الامداد اللازم لهم لتخطي العقبة التي تقف في طريق تقدمهم.

ويشير كل من (Boblett, 2012, p. 2 ;Belland, 2014, p. 507;Smagorinsky, 2018, p. 73; Rokhmat and Putrie, 2019, p. 570) إلى أهمية الدعم الإلكتروني فيما يلي:

- يقلل الحمل المعرفي الواقع على المتعلم وذلك من خلال تقليل الحمل الذي يكون على الذاكرة العاملة أثناء عمليه التعلم من خلال تقديم توضيحات وإرشادات لمساعدته على حل المشكلات وأداء المهام.
- يوفر الإرشاد اللازم للتعامل مع البيئة التعليمية والمحتوى التعليمي ويجعل المتعلم يسير في الطريق الصحيح لأداء المهام مما يوفر وقته وجهده.
- يزود المتعلم بالتوجه المناسب وفي الوقت المناسب عند الحاجة إليه فقط مع إعطاء المتعلم مساحة من الحرية للقيام ببعض المحاولات.
- يساعد المتعلم في تحسين وتنمية مهارات التفكير العليا لديه.
- يعمل على التقليل من الاحباط الذي يسيطر على المتعلم ويزيد من دافعيته للتعلم.
- يساعد المتعلم على الربط بين الخبرات السابقة والخبرات المتعلمة لإحداث التكامل بينهما.
- يتيح للمتعلم استخدام مصادر مختلفة ومتنوعة للمعرفة.
- يضمن استمرارية المتعلم في العملية التعليمية.
- يعد مدخلًا للتعلم الفردي أو الذاتي حيث يتم تصميمه ليراعي احتياجات المتعلمين وقدرتهم وأساليب تعلمهم.

وفي السياق أيضًا يشير أزيفيدو وآخرون Azevedo, et al (2008, p. 345) إلى أهمية الدعم الإلكتروني في كونه يقدم مساعدة مؤقتة للمتعلم للقيام بمهام يصعب عليه إنجازها بمفرده، كما يقدم الدعم في سياق اجتماعي يتفاعل فيه المتعلم مع معلمه أو مع الأقران الأكثر خبره بالتعلم يوفر الدعم الوقت والجهد المبذول مع ضمان للمتعلم تحقيق مستوى عالي من التعلم.

ومن خلال ما تم ذكره يرى الباحثان أن الدعم الإلكتروني يعمل على مساعدة المتعلم وتحفيزه على إنجاز المهام التعليمية الموكلة إليه، كما أنه يعمل على توجيه المتعلم وضمان سيره في المسار الصحيح نحو تحقيق الأهداف والنواتج التعليمية المطلوب تحقيقها، كما تتضح أهميه الدعم الإلكتروني أيضًا في قدراته على الوصول بالمتعلم إلى درجه الاتقان في تحقيق الأهداف والمهام التعليمية، كما يعمل الدعم الإلكتروني بأشكاله المختلفة على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تقديم الدعم للمتعلمين بصور وأشكال مختلفة تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين.

ونظرًا لهذه الأهمية فقد اتجهت العديد من الدراسات إلى توظيف الدعم الإلكتروني داخل بيئات التعلم الإلكترونية من أجل تحقيق الأهداف والنواتج التعليمية المختلفة مثل دراسة (شيرين عوضين، وآخرون، ٢٠٢١) والتي هدفت التعرف على أثر اختلاف أنماط دعم الأداء الإلكتروني على تنمية مهارات الفهم القرائي لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة فاعلية دعم الأداء الإلكتروني على تنمية مهارات الفهم القرائي؛ ودراسة كل من (وفاء جمال، وليندا نبيل، ٢٠٢١) التي هدفت قياس أثر نمط الدعم في بيئات التعلم الإلكتروني على تنمية التحصيل والمرونة العقلية ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة فاعلية الدعم الإلكتروني على تنمية التحصيل والمرونة العقلية ودافعية الإنجاز؛ ودراسة (حنان السيد، وآخرون، ٢٠٢٢) التي هدفت التعرف على اختلاف أنماط الدعم بالكتاب الإلكتروني القصصي التفاعلي وأثره في تنمية مهارات التخيل التاريخي، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة فاعلية الدعم بالكتاب الإلكتروني في تنمية مهارات التخيل التاريخي؛ ودراسة (فاطمة نبيل، وآخرون، ٢٠٢٣) التي هدفت التعرف على التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني والأسلوب المعرفي في برنامج تدريبي وأثره في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة فاعلية الدعم الإلكتروني بالفيديو والأسلوب المعرفي التركيز على مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني؛ ودراسة (عبدالرحمن بن محمد، وأحمد بن محمد، ٢٠٢٣) التي هدفت التعرف أثر اختلاف الدعم الإلكتروني عبر المنصات الرقمية في تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة فاعلية نمط الدعم الإلكتروني بالمعلم على التحصيل المعرفي؛ ودراسة (وليد حمود، ٢٠٢٣) التي هدفت التعرف على أثر الدعم التعليمي الإلكتروني باستخدام روبوتات الدردشة الذكية في تعزيز التحصيل والسعادة عبر المنصات التعليمية لدى طلاب المرحلة الثانوية، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة فاعلية الدعم التعليمي الإلكتروني باستخدام روبوتات الدردشة الذكية في تعزيز التحصيل والسعادة عبر المنصات التعليمية.

وتعقيبًا على ما تم ذكره من دراسات في هذا الجانب يلاحظ أن نتائجها جميعًا أسفرت عن فاعلية الدعم الإلكتروني في تحقيق الجوانب التي استهدفتها كل دراسة مما سبق؛ مما يؤكد أهمية الدعم الإلكتروني وقدرته على تحقيق الأهداف والنواتج التعليمية المختلفة.

الأسس والمبادئ النظرية للدعم الإلكتروني:

يعد الدعم الإلكتروني من أهم مقومات العملية التعليمية، بل أصبح مكونًا رئيسًا من مكونات المحتوى الإلكتروني، حيث يعمل وبشكل كبير على مساعدة المتعلم على تحقيق

الأهداف والنواتج التعليمية المختلفة، وذلك بما يتمتع به من تقديم الدعم والمساندة والتوجيه للمتعلم، بالإضافة إلى جعل المتعلم متفاعلًا، نشطًا، وإيجابيًا أثناء دراسة المحتوى التعليمي من خلال تفاعله الإيجابي والنشط في الموقف التعليمي والذي سيجعله متمكنًا من المعرفة المكتسبة، قادرًا على توظيفها في المواقف العملية؛ ويرتبط الدعم الإلكتروني بمجموعة من المبادئ والنظريات التي تدعمها وتؤيدها ومنها:

- **مبادئ النظرية المعرفية Cognitive Theory:** والتي تركز على البنية المعرفية للمتعلم وكيفية بنائها لديه، كما تعتمد أيضًا على التمركز حول المتعلم، وهي بذلك تشجعه أن يكون مشاركًا نشطًا، كما أنها تراعي ما بين المتعلمين من فروق فردية، وأهمية مراعاة أسلوب التعلم الخاص بكل متعلم، والاهتمام بالعمليات العقلية، كما تعتمد على تخزين المعرفة في ذاكرة المتعلم واسترجاعها في المواقف الجديدة عند احتياجها (عادل السيد، ٢٠٠٧).
- **مبادئ النظرية البنائية الاجتماعية Constructivist Theory** حيث تشير هذه النظرية إلى أن المتعلم يتعلم أكثر إذا قدمت له تلميحات ومعلومات إرشادية وتوجيهات لما لو ترك بمفرده ليستكشف ويتعلم المفاهيم والمعارف الجديدة، حيث تعمل التوجيهات والارشادات على تحفيز المتعلمين لاكتساب المعرفة المطلوبة، وحثهم على القيام بالأنشطة التعليمية، وتعزيزهم ومعنويًا وحسيًا، فليس كل المتعلمين يمتلكون الدافعية للتعلم في كل وقت (Lipscomb, 2004).
- **مبادئ النظرية التواصلية Communication theory** وتؤكد مبادئ هذه النظرية على ضرورة تحسين عملية التعلم من خلال اتاحة الاتصال بأكثر من مصدر أثناء عملية التعلم والقدرة على رؤية الروابط بين المجالات والأفكار والمفاهيم والمهارات الأساسية وأيضًا تزويد المتعلمين بقدر من التحكم في اختيار المهام وأنماط الدعم المقدمة لهم مثل البريد الإلكتروني والشبكات الاجتماعية والبحث على شبكة الإنترنت وقائمة البريد الإلكتروني والمدونات فهي بذلك تمنحهم الفرصة لاختيار وتطبيق استراتيجيات الترميز التي تساعدهم في ترميز وتخزين المعلومات بطريقة ذات معنى تتوافق مع إمكاناتهم الشخصية ومع البناء المعرفي الذي يكون في الذاكرة مما يتيح لهم الاستفادة من تلك المخططات في المواقف والمشاكل الجديدة (Siemens, 2008).

ومن خلال ما تم ذكره من نظريات للتعلم يرى الباحثين أنه يمكن الاستفادة من المبادئ والأسس التي ترتكز عليها تلك النظريات عند تصميم الدعم الإلكتروني وذلك من خلال الآتي:

- اشتمال الدعم على أمثلة لدعم الطالب في أداء المهام التعليمية مع تكرار تقديمه إذا احتاج إليه المتعلم ليصل لدرجة الإتقان.
- إعطاء المتعلم توجيهات وإرشادات إضافية وقت الحاجة.
- تقديم الدعم بصور وأشكال متعددة لمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- اهتمام الدعم بالمعلومات التي تركز على العمليات العقلية عند المتعلم.
- أن يكون المحتوى المقدم من الدعم على درجة كبيرة من التنوع كي تتوافق مع أسلوب التعلم الخاص بكل متعلم.
- اشتمال الدعم المقدم على الأنشطة الإثرائية التي تقوم بجذب انتباه المتعلم.
- تصميم الدعم بشكل يحقق التفاعل بين المتعلم والمحتوى التعليمي.

وسوف يعتمد الباحثان على الإفادات التربوية التي تم استخلاصها من تلك النظريات عند تصميم الدعم الإلكتروني، حيث إن الاعتماد على تلك الإفادات عند تصميم الدعم يضمن تعلمًا جيدًا يتناسب مع المتعلمين ويحقق الأهداف والنواتج التعليمية المرجوة.

أنواع الدعم الإلكتروني:

تتعدد أنواع وأشكال الدعم الإلكتروني حيث تشير دراسات كل من (عاصم السيد، ٢٠٢٠؛ شيرين عوضين وآخرون، ٢٠٢١؛ وفاء جمال، وليندا نبيل، ٢٠٢١؛ حنان السيد، وآخرون، ٢٠٢٢؛ فاطمة نبيل، وآخرون، ٢٠٢١؛ وليد حمود، ٢٠٢٣) إلى وجود أشكال وأنواع مختلفة للدعم حيث يصنف وفقًا لطريقة التوظيف إلى الدعم الاجرائي والدعم المعلوماتي، كما يصنف وفقًا لطريقة تقديمه إلى دعم مرن ودعم ثابت؛ ووفقًا لنمط تصميمه إلى دعم عرضي ودعم داخلي ودعم خارجي؛ كما يصنف وفقًا لتوقيت تقديمه إلى تقديمه قبل دراسة المحتوى أو أثناء دراسة المحتوى أو بعد دراسة المحتوى؛ كما يمكن تصنيفه وفقًا لنط تقديمه دعم فوري ودعم مؤجل؛ كما يصنف وفقًا لمصدره إلى إلكتروني وبشري؛ كما يصنف وفقًا لشكله إلى دعم بالنص ودعم بالصورة ودعم بالصوت ودعم بالفيديو؛ كما يصنف وفقًا لنمط عرضه إلى دعم كلي ودعم جزئي؛ كما يمكن تصنيفه وفقًا لمستواه إلى موجز ومتوسط ومفصل.

وهنا يمكن القول إنه مع كثرة أنواع الدعم واتخاذها أشكالًا وتصنيفات متعددة تظهر أهمية التركيز على مستوى تقديمه بحيث لا يقدم بشكل عشوائي وإنما يجب أن يقدم بقدر معلوم، وبدقة متناهية في كل شيء، بما يضمن وصول الدعم المناسب إلى مستحقيه في الوقت المناسب وبالصورة المناسبة وبالشكل المناسب.

وعليه فقد تبنى البحث الحالي تقديم الدعم من خلال مستوياته الثلاثة (الموجز– المتوسط– التفصيلي) متفقًا في ذلك مع دراسات كل من (طارق عبد السلام، ٢٠١٠؛ حلمي مصطفى،

٢٠١٣؛ Chen and chao, 2014؛ حميد محمود، ومحمد محمود، ٢٠١٥) والتي تناولت المستويات المختلفة للدعم، ولعل اختلاف البحث الحالي عن تلك الدراسات يأتي في عدة جوانب منها: أن تلك الدراسات قد تباينت في نتائجها حول أي من مستويات الدعم الثلاثة أكثر فاعلية، ففي حين أكدت دراسات كل من (شيماء يوسف، ٢٠٠٦؛ حلمي مصطفى، ٢٠١٣؛ حميد محمود، ومحمد محمود، ٢٠١٥) إلى أفضلية مستوى الدعم المفصل؛ أشارت دراسات كل من (طارق عبد السلام، ٢٠١٠؛ Chen and chao, 2014) إلى عدم وجود فروق بين مستويات الدعم الثلاثة؛ كما أن البحث الحالي يختلف عن الأبحاث والدراسات السابقة في تبنى المستويات الثلاثة للدعم (الموجز- المتوسط- المفصل) ومعرفة تأثيرها في تنمية التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وهو متغير لم تتناوله أي من الدراسات الأخرى وغيرها؛ كما أن البحث الحالي يختلف عن الأبحاث والدراسات السابقة في تبنى المستويات الثلاثة للدعم (الموجز- المتوسط - التفصيلي) وتقديمها من خلال أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي (روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots) متماشيًا في ذلك مع الاتجاهات الحديثة للبحوث التي تتبنى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ولعل هذا هو الاختلاف بين البحث الحالي والدراسات والأبحاث السابقة.

ويمكن القول إن الذكاء الاصطناعي في الوقت الحالي يتجاوز الكثير من قدرات الإنسان نظرًا لحجم المعلومات المتنوعة الهائلة التي يمكن القيام بها والقدرات المعقدة التي يمكن اتخاذها بسرعة كبيرة، وتوليد معارف جديدة، والتعرف على التوجهات بين مجموعة من البيانات الضخمة (Mohammed, 2019, p. 18).

وفي نفس السياق لم تكن العملية التعليمية بمعزل عن الاستفادة من خدمات الذكاء الاصطناعي، حيث ساعد توظيف الذكاء الاصطناعي على توفير بيئة تعليمية متطورة قابلة للتكييف وتراعي الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال التنوع الذي يقدمه، كما ساعد توظيف الذكاء الاصطناعي على مسايرة الثورة المعرفية المتزايدة في كافة المجالات العلمية، كما عمل الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على تطوير التعليم من خلال اكتشاف مجموعة من التطبيقات الجديدة والمبتكرة التي تعمل على معالجة البيانات الخاصة بالمنظومة التعليمية، كما ساعده توظيف الذكاء الاصطناعي على خلق فرصًا لغرس قيم التعاون والتواصل بين المتعلمين من خلال قدرته على تعزيز التفاعل بين المتعلمين والمحتوى التعليمي، كما يساعد الذكاء الاصطناعي على زيادة فعالية المتعلم وتوفير وقته وجهده في إنجاز الاهداف والنواتج التعليمية

المختلفة، كما يقدم الذكاء الاصطناعي أدوات وتطبيقات مختلفة تقلل من الفقد والتسرب الدراسي لدى المتعلمين (Karcenti, 2019 Popenici and Kerr, 2017).

وانتشرت تقنيات الذكاء الاصطناعي في الآونة الأخيرة بشكل متزايد حيث تضمنت مجالات أبحاثه العديد من التطبيقات المستخدمة في المجالات المختلفة؛ ومنها التطبيقات، المرتبطة بالأنظمة الخبيرة، وتطبيقات معالجة اللغة الطبيعية، وتطبيقات تعلم الآلة والتعرف على الأنماط، والشبكات العصبية الاصطناعية، كما ظهرت مجموعة من التطبيقات المرتبطة بالعملية التعليمية على وجه التحديد بما يتماشى مع العمليات التعليمية المختلفة مثل التطبيقات المرتبطة بالمهام الإدارية، والمحتوى التعليمي الذكي، وأنظمة التعلم الذكي، بالإضافة إلى التطبيقات المرتبطة بالتقييم والتقويم، وتوصيف المتعلمين، والواقع الافتراضي والمعزز، وروبوتات المحادثة التفاعلية.

مفهوم روبوتات المحادثة التفاعلية:

يعرف كل من سولنر ووينكر Sollner and Winker (2018, p. 24) روبوتات المحادثة التفاعلية بأنها: نظام تعليمي ذكي يتفاعل معها المتعلم بطريقه حواريه حيث يوفر المعلم المحتوى التعليمي كالواجبات والأسئلة والمحاضرات والكتب من خلال المحادثة التفاعلية ويتيح للمتعلمين اختيار عملية التعلم الخاصة بهم سواء بشكل مرئي أو نصي أو مسموع.

ويعرف زيمسيك Zemcik (2019, p. 8) روبوتات الدردشة التفاعلية بأنها: تقنيات بمستوى معين من الذكاء الاصطناعي تتواصل مع المتعلمين في محاولة لإعطائهم انطباعًا بأنها محادثة مع مستخدم حقيقي.

ويعرفها ديفيسي وآخرون Deveci, et al (2021, p. 16) بأنها: برامج معالجة اللغة الطبيعية القائمة على الذكاء الاصطناعي لتتفاعل مع المستخدم حول موضوع أو مجال محدد باستخدام اللغة الطبيعية من خلال الصوت أو النص.

ومن خلال ما سبق يتضح أن روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) لديها القدرة على التواصل بلغة طبيعية مع المستخدم بحيث يستطيع المستخدم فهم اللغة التي بينه وبين روبوتات المحادثة، كما أنها تقدم المساعدة والدعم والتوجيه للمستخدم، يتم فيها التواصل والتفاعل وتلقي التغذية الراجعة، وتعتمد في طبيعة تصميمها وعملها على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

أهمية روبوتات المحادثة التفاعلية:

إن استخدام روبوتات المحادثة التفاعلية له العديد من الفوائد التعليمية والتربوية، حيث يشير كل من ميدا وآخرون، وكورال، وبارك وآخرون (Maeda, et al, 2020; Coral, 2021; Park et al, 2021;) إلى أن روبوتات المحادثة التفاعلية تتميز بوضوح الهدف فهي مبرمجة لتحقيق هدف واحد، لتكون المحادثة ذات فعالية في مساعدة المتعلمين كمساعد افتراضي،

وتستطيع تحقيق التواصل الفعال، وإعطاء الردود الصحيحة، بالإضافة إلى محاكاة الرد الإنساني في التفكير، وردود الأفعال والإجابات من خلال التحدث مع كل متعلم على حده، كما تتميز بسهولة الاستخدام حيث يمكن ربطها بمنصات التعلم الإلكترونية لتكون في مكان واضح وذات واجهة تفاعلية وترد على الاستفسارات بشكل عميق لتبدو كأنها محادثة مع شخص حقيقي، وتتمثل أهميتها أيضًا بالقدرة على التعلم من خلال خاصية التنميط التدريجي حيث تحتفظ ببيانات المتعلمين وأسئلتهم لتتذكرها في المحادثة القادمة، ولديها القدرة على حفظ الأسئلة التي أخطأت بها الطالبة، كما أنها تختص بإمكانية الوصول فهي متاحة بشكل متساو للمتعلمين مع اختلاف كفاءتهم اللغوية أو أسلوب تعلمهم، كما أنها تدعم العملية التعليمية، ولديها القابلية للتفسير حيث إن روبوتات المحادثة التفاعلية تعمل من خلال خوارزميات معينة لتصل إلى الاستنتاجات الصحيحة للأسئلة، والمدخلات المطروحة عليها.

وفي السياق أيضًا يشير كل من (أميمة بنت محفوظ، ٢٠٢٢، ص١١؛ Baidoo, et al, 2023 Firat, et al, 2023; Lo, 2023;) إلى أهمية روبوتات المحادثة التفاعلية في أنها تنتج نصوص ذات جودة عالية وبشكل تلقائي وذلك بناءً على النصوص المدخلة، كما أنها تساعد على التعلم المستمر والتحسين الذاتي، وأيضًا تتعامل مع اللغة الطبيعية بشكل فعال من خلال التقنيات المتقدمة التي تعتمد عليها في معالجة النصوص، كما أنها تستطيع التعامل مع البيانات الضخمة بشكل فعال وذلك من خلال قدرتها على تحليل ومعالجة البيانات بسرعة ودقة، بالإضافة لإمكانية استخدامها في مجالات متنوعة، مما يجعلها تقنية متعددة الاستخدام، ولديها القدرة أيضًا في التفاعل والتواصل مع المستخدمين بشكل فعال وذلك من خلالا الإجابة على الأسئلة وتقديم التوجيه والمساعدة بشكل تلقائي.

ومن خلال ما سبق يرى الباحثان أن روبوتات المحاثة التفاعلية (Chatbots) تعمل كخدمة دعم للمتعلمين أثناء دراستهم على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع، كما أنه يمكن من خلالها تلقي الدعم والتوجيه بشكل فوري ومباشر في أي وقت وأي مكان بدلاً من الروابط التي تستدعي مزيد من البحث والفرز والذي قد يمثل حمل معرفي على المتعلم، ويمكن من خلالها زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم وذلك من خلال التفاعل والنقاش الذكي الذي يتم بين المستخدم والروبوت، كما أن اعتمادها على تقنيات الذكاء الاصطناعي والتطور الذي يشهده يوفر عنصر الأمان في المحادثة.

وفي سياق متصل بما سبق أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية روبوتات المحادثة التفاعلية كدراسة كل من (Oh, et al, 2020؛ ناهد محمد، ٢٠٢٢؛ أحلام دسوقي، ٢٠٢٣)

حيث أشاروا إلى أهمية روبوتات المحادثة التفاعلية في أنها تسهل عملية الاتصال والتفاعل مع المتعلمين في أي وقت ومن أي مكان مع إمكانية الإجابة على كافة أنواع الأسئلة والاستفسارات، وحل الكثير من المشكلات، بالإضافة إلى إمكانية استخدام روبوتات المحادثة التفاعلية في عمليات المراجعة والتدريب، كما أنها تعد أحد الحلول المبتكرة التي تعمل على سد الفجوات التعليمية والتكنولوجية.

النظريات المفسرة لروبوتات المحادثة التفاعلية:

وتستند روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) على العديد من نظريات التعلم المختلفة، ومنها نظرية تعلم الآلة (Machine learning theory) والتى ترى أن التعلم ليس حصرًا على استقبال المعرفة بالطريقة المعتادة، وانما يمكن تقديمه من خلال التقنيات التكنولوجية الحديثة، وأن توظيف التقنية الحديثة فى العملية التعليمية يعزز من إمكانية التعلم الذاتى، ويحفز من دافعية الطلاب نحو التعلم، ومن هنا ترتبط هذه النظرية بروبوتات المحادثة التفاعلية كتقنية من تقنيات التعلم الحديثة التى تعتمد على خوارزميات التعلم الآلى، وقدرتها على الربط بين المعارف المختلفة التى تقدم من خلالها (محمد السيد، عمرو محمود، ٢٠٢١، ص٩٣).

كما ترتبط روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) مع مبادئ نظرية معالجة المعلومات (Information processing theory)، حيث وضعت نظرية معالجة المعلومات فى علم النفس المعرفى رغبة لدى العلماء لفهم كيفية عمل العقل البشرى، وهذا يتفق مع الهدف من روبوتات المحادثة التفاعلية فى محاولة فهم الإدراك البشرى وتكرار العمليات في الآلات كمعالجة اللغة الطبيعية، واسترجاع المعلومات (ديل شونك، ٢٠٢٠).

وبالإضافة إلى ما سبق من نظريات تأتي نظرية الحمل المعرفي (Cognitive Load Theory) التي أسسها سويلر (Sweller, 1988) والتي تفترض أن في العقل البشري ذاكرة قصيرة المدى ومحدودة السعة العاملة، وذاكرة طويلة المدى ودائمة، وإذا زادت المعلومات التي تتلقاها الذاكرة فإن ذلك يؤدي إلى حمل ذهني عال على المتعلم، وتعد روبوتات المحادثة التفاعلية إحدى التقنيات الحديثة الفعالة التي يمكن توظيفها في خفض العبء المعرفي على المتعلم؛ حيث تحقق تبسيط المعلومات عن طريق عرضها بأنماط متنوعة وبمستويات مختلفة، بالإضافة إلى توفير فرص عرض المعلومات للمتعلم من خلال إتاحة المعلومات في الوقت والمكان المناسبين لظروف كل متعلم (مها بنت فيحان، ٢٠٢٣، ص٢٠).

ومن خلال ما سبق يرى الباحثان أن المبادئ التي تستند عليها النظريات العلمية السابقة قد وفرت أطرًا قيمة وواضحة تبرز نجاح وفعالية، تصميم واستخدام روبوتات المحادثة التفاعلية، ويمكن الاستفادة من تلك المبادئ عند تصميم روبوتات المحادثة التفاعلية حيث إن تلك

الروبوتات هي بمثابة مظاهر ديناميكية للنظرية التعليمية في الممارسة، وأن فعالية روبوتات المحادثة تكمن في تعزيز خبرات التعلم التي تعتمد على التصميم المدروس والبحث المستمر؛ لتقييم تأثيرها على النتائج التعليمية من أجل تحقيق الأهداف المرغوبة.

معايير تصميم روبوتات المحادثة التفاعلية:

يشير كل من (إبراهيم عبدالوكيل، وياسمين محمد، ٢٠١٩؛ Bii et al, 2018) إلى مجموعة من المعايير التي يجب أخذها في عين الاعتبار أثناء تصميم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbot التعليمية، والتي يمكن الأخذ بها مع مختلف المنصات والأنظمة المستخدمة في تصميم روبوتات المحادثة التفاعلية، ويمكن ذكر هذه المعايير فيما يلي:

- الاعتماد على الرسائل القصيرة الواضحة: حيث إن ذلك يساعد على سهولة فهم الرسالة، ويجعلها أقرب إلى محادثات البشر، فينبغي على المصمم إدراج المعلومات مختصرة ووافية يستطيع تصديقها دون أن يفقد تركيزه واهتمامه.
- استخدام الوسائط المتعددة بما يُحسن عملية التعليم ويجعلها ممتعة: وذلك لجعل المحادثة تبدو طبيعية وإنسانية بشكل أكثر، كما تجعلها أكثر وضوحًا ومتعة، فيجب على المعلم توظيف بعض الوسائط كمقاطع الفيديو أو الرسوم الكرتونية أو الصور التوضيحية.
- سرعة التفاعل حيث يسهم ذلك في مساعدة المتعلمين من الناحية العلمية وتعديل سلوكياتهم وعدم نفورهم أو انصرافهم؛ فينبغي للمعلم المحافظة على التفاعل المستمر بينه وبين طلابه وعدم ترك أسئلتهم بدون رد.
- استخدام كل ما يضفي على الرسائل المتعة والفكاهة من وجوه ضاحكة أو تعبيرات تقرب المعنى وتجنب الرسائل الرسمية من أجل نشر حس المتعة والفكاهة بين المتعلمين أثناء المحادثة؛ فعلى المعلم ترك أسلوب التدريس التقليدي الممل، وذلك باستخدام لغة أقل رسمية من خلال التفاعل بالوجوه الضاحكة عند تصميمه لروبوتات الدردشة التفاعلية Chatbot.
- التغذية الراجعة الفورية لاستفسارات الطلب، لتحقيق استمرارية الطالب في التعلم فالتغذية الراجعة الفورية وإرسال الردود من أهم ما تتميز به روبوتات الدردشة التفاعلية Chatbot.
- تخصيص الرسائل: فذلك يمكن المتعلم من الاقتراب نحو تحقيق الهدف التعليمي، فيجب على المعلم مراعاة أن تكون الرسائل هادفة لا تخرج عن سياق الموضوع نهائيًا ومن الممكن تصميم بعض رسائل الروبوت لتوجيه المتعلم إلى زيارة المواقع التعليمية التفاعلية المرتبطة بالموضوع، أو لعب ألعاب تعليمية محددة.

– تجنب الرسائل المزعجة التي تبعد الطالب عن الهدف المراد تحقيقه وهو ما يسمى بالبريد غير المهم، والذي غالبًا ما يتضمن رسائل إعلانية أو ترويجية؛ فلا بد للمعلم من التأكد على اقتصار رسائله على محتوى ذي جودة عالية؛ من أجل الحفاظ على ثقة المتعلمين به.

أنواع روبوتات المحادثة التفاعلية:

على الرغم من أن روبوتات المحادثة التفاعلية تعتبر بمثابة وكلاء محادثة افتراضيين إلا أن الدعم المقدم من خلالها يختلف باختلاف الروبوت والدعم المقدم من خلاله، وتصنف روبوتات المحادثة التفاعلية تحت مجموعة من الأنواع يمكن ذرها على النحو التالي:

يشير كل من نيمافا وتشامبانيريا (Nimava and Champaneria, 2017, p. 1019) **إلى أن روبوتات المحادثة التفاعلية تصنف على أساس المجال المعرفي إلى نوعين أساسيين وهما:**

- التصنيف القائم على مجال المعرفة المفتوحة: وتعني المعرفة أو مقدار البيانات التي يصل إليها روبوت المحادثة التفاعلي، ويقدمها للمستخدم في المجالات المعرفية المتنوعة.
- التصنيف القائم على مجال المعرفة المغلقة: وتعني مقدار التفاعل والنقاش الذي يتم بين المستخدم وروبوت المحادثة التفاعلي في مجال معرفي معين، وقد لا تستطيع الإجابة عن بعض الأسئلة في المجالات المعرفية المتنوعة.

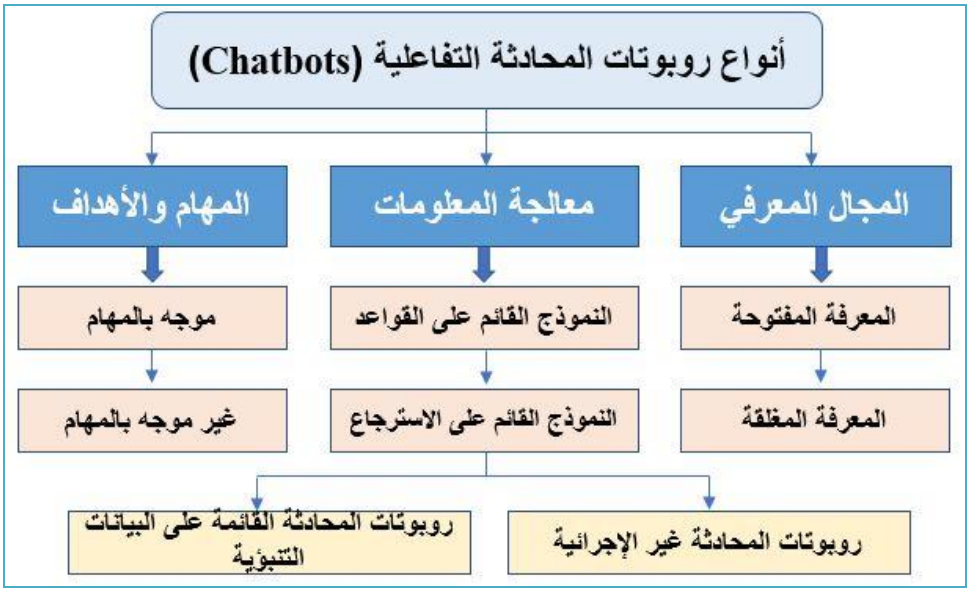
أما كوشيرباف (kucherbaev, et al, 2018, p. 40) فيرى أن روبوتات المحادثة التفاعلية نظرًا لما تتمتع به من الذكاء يمكن تصنيفها على أساس المهام إلى ما يلي:

- التصنيف القائم على المهام: ويعني الأداءات والمهمات التي تقوم بها روبوتات المحادثة التفاعلي بدلًا من المستخدم، ويعتبر الروبوت هنا موجه بالمهام.
- التصنيف القائم على الأهداف: ويعني أن الهدف الأساسي من استخدام روبوتات المحادثة التفاعلية هو توفير آلية للتعامل مع المستخدم وتقديم المعلومات له من خلال البيانات المخزنة في قاعدة بيانات روبوت المحادثة، ويعتبر الروبوت هنا غير موجه بالمهام، بل يستخدم في تقديم الدعم والمساعدة فقط.

وفي السياق أيضًا يصنف راج (Raj, 2019) روبوتات المحادثة التفاعلية على أساس معالجة المدخلات، وطريقة توليد الاستجابة، وهي بذلك تصنف تحت نموذجين هما:

- النموذج القائم على القواعد: وهي التي يتم فيها استجابة روبوتات المحادثة التفاعلية بناءً على مجموعة من القواعد المعدة مسبقًا.
- النموذج القائم على الاسترجاع: وهي الروبوتات التي تقوم على القواعد الآلية، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعلم الآلي لتقديم الاستجابات للمستخدم على اختلاف أنواعها، ويقسم هذا النموذج إلى نوعيين هما:

- روبوتات المحادثة غير الإجرائية: وهي التي تركز على وظيفة واحدة باستخدام قواعد معالجة اللغة الطبيعية، وبالتالي فهي محددة ومنظمة وأكثر قابلية للتطبيق على تقديم الدعم للمستخدمين.
- روبوتات المحادثة القائمة على البيانات التنبؤية: وهي التي تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي، وهي بذلك أكثر تطورًا وتفاعلاً، حيث تعتمد على الذكاء، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتعلم الآلي، والتحليلات التنبؤية، ويوضح الشكل التالي أنواع روبوتات المحادثة التفاعلية:



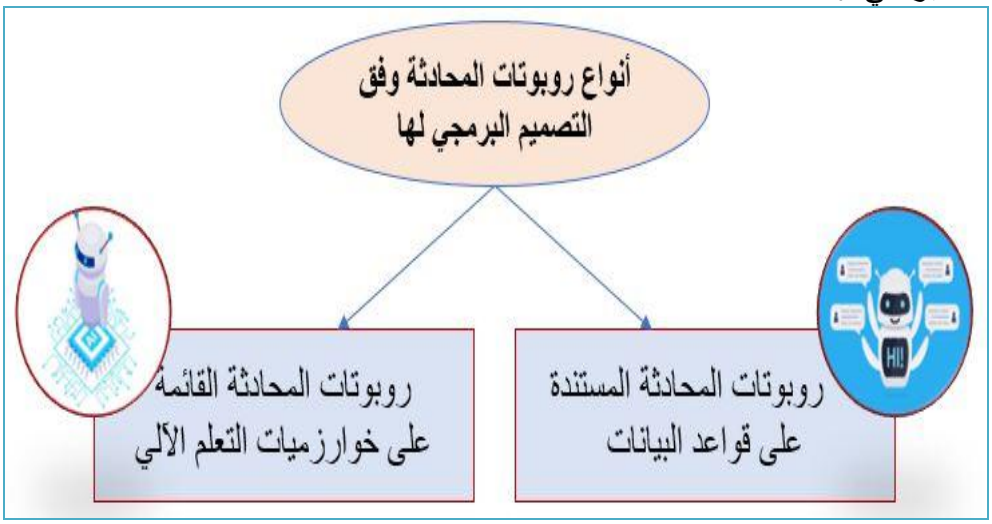
شكل (٢) أنواع روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots (إعداد الباحثان)

ومن خلال ما تقدم يرى الباحثان أن روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) يمكن تصنيفها على أساس التصميم البرمجي لها إلى ما يلي:

١- **روبوتات المحادثة المستندة على قواعد البيانات:** ويسمى هذا النوع أيضًا بروبوتات المحادثة المستندة على الكلمات المفتاحية، أو الأزرار، أو قوائم الاختيارات، وتقوم فكرة عمل هذا النوع على تصميم قاعدة بيانات لروبوت المحادثة تتضمن هذه القاعدة العديد من الأسئلة والإجابات والكلمات المفتاحية، ويتم التفاعل بين المستخدم وهذا النوع من الروبوتات عن طريق سؤال روبوت المحادثة، وقيام الروبوت بالبحث في قاعدة بياناته المعدة مسبقًا لتقديم الإجابة المناسبة للمستخدم سواء في شكل نصي أو مسموع أو مرئي،

وبمستوى حجم المعلومات المدخلة في قاعدة البيانات، ويتم تصميم هذا النوع بواجهات رسومية ويمكن ربطها بالعديد من الأنظمة والمنصات عبر الويب.

٢- **روبوتات المحادثة القائمة على خوارزميات التعلم الآلي:** ويعتمد هذا النوع في فكرة عمله على خوارزميات التعلم الآلي وعلى تقنيات الذكاء الاصطناعي كتقنيات معالجة اللغة الطبيعية وتقنيات تحليل البيانات، وهذا النوع من الروبوتات لديه القدرة ومؤهل للإجابة على مئات الأسئلة البسيطة والمعقدة التي يكتبها المستخدم أو ينطقها، وفي هذا النوع يشعر المستخدم وكأنه يتفاعل مع شخص حقيقي، حيث يستوعب الروبوت استفسار المستفيد ويحدد سياق المحادثة من خلال إنشاء سلسلة من الأسئلة والأجوبة الإضافية، وإحالة المستخدم إلى العديد من المواقع الإضافية ذات الصلة، مع قدرة الروبوت على تحسين اداءه باستمرار، ويوضح الشكل التالي أنواع روبوتات المحادثة التفاعلية من خلال التصميم البرمجي لها:



شكل (٣) أنواع روبوتات المحادثة التفاعلية وفق التصميم البرمجي (تصنيف الباحثان)

وتجدر الإشارة إلى أن البحث الحالي قد تبنى النوع الأول وهو روبوتات المحادثة التفاعلية القائمة على قواعد البيانات والتي تم تصميمها من خلال لغة برمجة Python، بالإضافة إلى لغة Java Script لتقديم الدعم الإلكتروني بمستوياته المختلفة (موجز – متوسط – تفصيلي) من خلال روبوت المحادثة التفاعلي، حيث يستطيع المتعلم من خلالها توجيه الأسئلة والاستفسارات، وتلقي الردود والإجابات حسب مستوى الدعم الخاص بكل مجموعة.

آلية عمل روبوتات المحادثة التفاعلية:

تختلف آلية عمل روبوتات المحادثة على حسب لغة برمجتها، والبرمجية التي تُستخدم لتطويرها والغرض منها، حيث تحاول هذه الروبوتات محاكاة أنماط التفاعل البشري، والتواصل باستخدام المراسلة الفورية سواء من خلال النص أو الصوت أو كليهما، ويمكن أن تستخدم التعلم الآلي، وتحليل البيانات الضخمة، ومعالجة اللغة الطبيعية للتفاعل مع المستخدمين بشكل أكثر قربًا للتفاعل البشري، حيث يبدأ روبوت المحادثة بالترحيب بالمستخدم وتلقي الاستفسارات، ثم يقوم بمعالجة مدخلات المستخدم وتحليلها، ثم يتواصل مع المستخدم بطريقة منطقية متسلسلة من خلال الرد على الأسئلة والاستفسارات وتقديم أفضل إجابة ممكنة (هبة عادل، ٢٠٢١).

ويصنف كل لين وشانج (Lin and Chang, 2020, p. 87) آلية عمل روبوتات المحادثة التفاعلية تحت ثلاثة طرق يمكن ذكرها كما يلي:

أولاً- مطابقة المدخلات: يقوم روبوت المحادثة على مبدأ مطابقة مدخلات المستخدم بالسياق المناسب في القاعدة المعرفية للروبوت؛ لتقديم الاستجابة الملائمة للمستخدم، حيث تستخدم الروبوتات تطابق الأنماط لتجميع النص، وإنتاج استجابة مناسبة وذلك من خلال نموذج لغة ترميز الذكاء الاصطناعي وهو نموذج منظم قياسي لهذه الأنماط، ويستطيع الروبوت الحصول على الإجابة الصحيحة في النمط ذي الصلة ومن قاعدة البيانات المعرفية للروبوت، وتعد هذه هي المنهجية الرئيسية لتصميم روبوتات المحادثة التفاعلية.

ثانيًا- فهم اللغة الطبيعية: يعمل روبوت المحادثة على قراءة الكلمات الرئيسية المدخلة من المستخدم، كما يعمل على تحليل سياق الجملة المدخلة ودلالاتها، وتعرف هذه المرحلة بفهم اللغة الطبيعية أي قدرة روبوت المحادثة على فهم لغة الإنسان، وهي عملية تحويل النص إلى بيانات منظمة لكي يفهمها الجهاز ويقوم بمعالجة مدخلاتها، ويستخدم الروبوت كثير من تقنيات الذكاء الاصطناعي لفهم اللغة الطبيعية.

ثالثًا- معالجة اللغة الطبيعية: يتم تصميم روبوتات المحادثة لتفهم لغة المستخدم الطبيعية وتعالجها؛ من خلال تحويل النص أو مدخلات الكلام للمستخدم إلى بيانات منظمة، يتم استخدام هذه البيانات كذلك لاختيار إجابة ذات صلة، وفي حال عدم توفر إجابة ملائمة على مطور النظام أن يقوم ببرمجة روبوت المحادثة لتحويل استفسار المستخدم إلى شخص حقيقي يقوم بالإجابة على هذا السؤال، ويكون دور روبوت المحادثة هو الاستفادة من الرد الناتج من الأشخاص الحقيقيين، ودراسته، وتحليله، وإدراجه ضمن قاعدته المعرفية، ويوضح الشكل التالي آليات عمل روبوتات المحاثة التفاعلية:

شكل (٤) آليات عمل روبوتات المحادثة التفاعلية (Lin& Chang, 2022)

ومن خلال ما سبق عرضه من مفهوم الدعم الإلكتروني، وأهميته، وأنواعه، ومفهوم روبوتات المحادثة، وأهميتها، ومعايير تصميمها، وأنواعها، وآلية عملها يتضح أهمية استخدام روبوتات المحادثة التفاعلية كإحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تقديم الدعم الذكي للمتعلمين، وقد تم استخدام روبوتات المحادثة التفاعلية في البحث الحالي لتقديم الدعم بمستويات ثلاث (موجز – متوسط – تفصيلي) لمساعدة طلاب تكنولوجيا التعليم في تنمية تحصيلهم المعرفي في التعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية من خلال دراستهم للوحدة المقترحة المصممة في البحث الحالي، وسيتناول المحور التالي تصميم الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية بشيء من التفصيل.

ثانيًا– تصميم الوحدات والمقررات الرقمية:

أصبح التعلم الإلكتروني كأحد مستحدثات تكنولوجيا التعليم الخيار الذي يفرض نفسه على الساحة؛ نتيجة لمجموعة من المتطلبات والحاجات التي فرضها علينا العصر الحالي، ومن هذه المتطلبات الحاجة إلى التعلم المستمر، والحاجة إلى التعلم المرن بالإضافة إلى التوجه الحالي لجعل التعلم ذاتيًا، ومن هنا فقد حدثت تغيرات على العديد من المكونات الرئيسة للعملية التعليمية من حيث الشكل والمضمون.

ويرى الباحثان أنه في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة والذي أعقبها تغير في كل مكونات العملية التعليمية، ومنها الوحدات التعليمية، والتي تغيرت بدورها من الشكل التقليدي المطبوع إلى الشكل الرقمي متعدد الوسائط المعتمد في تقديمه على الحاسوب وشبكات المعلومات، كذلك تغيرت الوحدات التعليمية من حيث المضمون من مجرد معلومات ومعارف

ومهارات معتمدة على النصوص المكتوبة التي يحفظها الطالب، ويعيدها كما هي إلى معلومات ومعارف ومهارات لها أشكال متعددة تثير في الطالب تفكيره الناقد ونشاطه العقلي، وتجعله مشاركًا إيجابيًا في عملية التعلم.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه حمدي إسماعيل (٢٠١٥، ص١٨) من أنه في ظل التطورات التكنولوجية المتلاحقة وظهور التعلم الإلكتروني أصبح هناك ضرورة حتمية لتوظيفه في المؤسسات التعليمية، فقد تغير دور كل من المعلم والمتعلم، فأصبح المتعلم نشطًا إيجابيًا مشاركًا للمعلم، وأصبح التعلم متمركزًا حول المتعلم، وهذا بدوره تطلب تغيير شكل الوحدات التعليمية من وحدات تقليدية إلى وحدات رقمية تتناسب مع طبيعة التطورات المتلاحقة.

مفهوم الوحدات الرقمية:

تعرف رحاب الرميح (٢٠١٠، ص٥) الوحدات الرقمية بأنها: مواد تعليمية يتم بناؤها بطريقة إلكترونية تفاعلية، متضمنة عددًا من الدروس الرقمية، ويمكن من خلالها التواصل بين المعلم والمتعلم، وتتم من خلال شبكة الإنترنت.

ويعرف أحمد عطية (٢٠١٦، ص١٥٤) الوحدات الرقمية بأنها: المحتوى التعليمي المعد من خلال مجموعة من الوسائط والبرامج التكنولوجية الفاعلة.

كما تعرف ليلى بنت مفلح (٢٠١٧، ص١٤٧) الوحدات الرقمية بأنها: وحدات تشكل منظومة تعليمية ذات أهداف، ومحتوى، وتقنيات تعليمية، وأساليب تقويم، تقدم للمتعلمين عبر الإنترنت.

وتعرفها أيضًا كل من خلود عبد الله، وشاهيناز محمود (٢٠١٨، ص٢٢٥) بأنها: المحتوى التعليمي الذي يتم تصميمه وتقديمه للمتعلمين في شكل إلكتروني مدعم بالوسائط المتعددة، ويستطيع المتعلم التفاعل معه ذاتيًا ومع زملائه أو معلمه بشكل متزامن أو غير متزامن ليكون نشطًا في البحث عن المعلومة لتحقيق الأهداف التعليمية المرغوبة.

ويعرفها باسم بن نايف (٢٠١٩، ص١٩٨) بأنها: المحتوى المعلوماتي الذي يتم تقديمه للمتعلمين باستخدام الوسائط الرقمية المتمثلة في الوسائط المتعددة التفاعلية.

ويعرف أحمد إسماعيل وآخرون (٢٠٢٢، ص.٦٩) الوحدات الرقمية بأنها: محتوى تعليمي منظم ومصمم إلكترونيًا عبر تطبيقات التعلم عن بعد المتزامن وغير المتزامن بحيث يتضمن مجموعة من المعارف والمفاهيم والأنشطة التعليمية المرتبطة بالمحتوى التعليمي للوحدة.

وبالنظر إلى التعريفات السابقة يمكن القول بأنها تشترك معًا في وصفها للوحدات والمقررات الرقمية بأنها:

– مادة تعليمية تهدف إلى تحقيق أهداف المنظومة التعليمية.
– تقوم على التكامل بين المحتوى التعليمي وتكنولوجيا التعليم الإلكتروني.
– تقدم من خلال الحاسوب أو شبكة الإنترنت.
– تشتمل على مجموعة من الوسائط المتعددة التفاعلية.
– تعرض بشكل متزامن أو غير متزامن مع المتعلمين.

بناءً على ما سبق يمكن تعريف الوحدة الرقمية المقترحة في هذا البحث إجرائيًا بأنها: مجموعة من الموضوعات المتتابعة التي تحتوي على أهداف، ومحتوى، وأنشطة تعليمية، وأساليب تقويم، بهدف تنمية معارف وخبرات طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بماهية التعاملات الرقمية، وتشمل: (التعامل مع المعلومات، التسوق وشراء المنتجات، البحث والاستخدام الآمن)، وتم إعدادها وتقديمها إلكترونيًا في صورة وحدة تعليمية تتضمن ثلاث دروس، وروعي متغيرات البحث الحالي فى تقديمها.

أهمية الوحدات والمقررات الرقمية:

تنبع أهمية الوحدات والمقررات الرقمية من كونها اتجاهًا جديدًا لإتاحة المعرفة لكل أفراد المجتمع، وتسهيل عملية التعلم للجميع، ورفع كفاءة وجودة العملية التعليمية من خلال التعلم في جميع المجالات والتخصصات العلمية والعملية.

ويشير كل من أندرسون وآخرون، وكيمبر وكلير (Kimber and Claire, 2006 & Anderson et al, 2007) إلى أن الوحدات والمقررات الرقمية عبر الإنترنت لها دور مهم في تطوير عمليتي التعليم والتعلم، حيث تسمح للمتعلم أن يختار ما يحتاجه من معلومات وخبرات في الوقت وبالسرعة التي تناسبه فلا يرتبط بمواعيد حصص أو جداول دراسية، كما توفر للمتعلم جوًا من الخصوصية أثناء عملية التعلم، حيث يتعلم بمعزل عن الآخرين فيعيد ويكرر بالقدر الذي يحتاجه دون شعور بالخوف أو الحرج، ويمكنه تخطي بعض الموضوعات والمراحل التي قد يراها غير ضرورية، وتنمي مهارات استخدام الحاسوب والإنترنت لدى المتعلمين من خلال تعاملهم مع الوحدات الرقمية.

وفي هذا السياق أيضًا يشير كل من (Lopez and Gilberto, 2007؛ عبدالعزيز طلبة، ٢٠١١، ص.٥١– ٥٣) إلى أهمية الوحدات والمقررات الرقمية عبر الإنترنت في أنها توفر تكاليف الطباعة والتجليد والتخزين وغيرها، وتقلل من تكاليف النشر بالمقارنة بالنشر التقليدي وتوصيله للمتعلمين، كما أنها توفر وقت المعلم وجهده للتوجيه والإرشاد وإعداد الأنشطة الطلابية، والتركيز على المهارات التي يحتاجه الطلاب فعليًا، وأيضًا إتاحة الوحدات الرقمية في أي وقت وفي أي مكان دون الاحتياج إلى أي قاعات دراسية بها أجهزة حاسوبية، إذ يمكن

استخدامه من المنزل، ويستطيع الطلاب الاطلاع على المحتوى العلمي والمعرفة باستمرار، كما أنها توفر عنصر المرونة والتعزيز والإثارة في عملية التعلم من خلال إتاحة المحتويات على أشكال متنوعة من الوسائل والتقنيات الحديثة وإتاحة الفرصة للطلاب للتعلم في بيئات رقمية تفاعلية.

وفي ضوء ما تقدم يرى الباحثان أن الوحدات والمقررات الرقمية لها أهمية كبيرة في تطوير عمليتي التعليم والتعلم، وجعلها أكثر إثارة ومتعة للمتعلمين، من خلال اشتمالها على مجموعة من عناصر الوسائط المتعددة التفاعلية التي تتناسب مع استعدادات وقدرات وميول واتجاهات المتعلمين، والسماح لهم بالتواصل والتفاعل والنقاش فيما بينهم وبين المعلمين طيلة أيام الأسبوع دون وقت محدد، وأيضًا مساعدتهم في تحقيق الأهداف التعليمية في أقل وقت وجهد وتكلفة، وكذلك دعمها لمبادئ كل من التعلم الذاتي والتعاوني، كما أنها تعمل على التخلص من عوائق ومشكلات الوحدات التعليمية التقليدية والتي تتمثل في قلة تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض، وصعوبة التحديث والتطوير، وتعديل الأخطاء.

ولعل من أهم الدراسات التي أشارت إلى أهمية الوحدات والمقررات الرقمية وتأثيرها على العديد من الجوانب التعليمية لدى الطلاب، دراسة كل من (هاشم سعيد، ٢٠١١؛ هالة عبدالمنعم، ٢٠١٢؛ شاهيناز محمود، ٢٠١٤؛ كاملة خليل، ٢٠١٤؛ أمل صالح، ٢٠١٦؛ محمد السيد، ٢٠١٧؛ إبراهيم يوسف، أحمد حامد، ٢٠١٧؛ هبة أحمد، ٢٠٢١؛ سالي كرم، ٢٠٢٢؛ جانيت جميل، ٢٠٢٣)، والتي أشارت جميعها إلى أهمية الوحدات والمقررات الرقمية عبر شبكة الإنترنت وفاعليتها في تحقيق الكثير من الأهداف التعليمية في المراحل المختلفة، ودورها الفعال في زيادة التحصيل المعرفي والأداء المهاري والاتجاه نحو التعلم، وغيرها من الجوانب وذلك في الكثير من المتغيرات التعليمية المختلفة.

خصائص الوحدات والمقررات الرقمية:

تتميز الوحدات والمقررات الرقمية بالعديد من الخصائص التي تميزها عن الوحدات والمقررات التقليدية يشير إليها (محمد عطية، ٢٠٠٣، ص٥٨- ٥٩) فيما يلي:

- **التنظيم:** حيث تعرض الوحدات والمقررات الرقمية بطريقة منظمة تساعد على فهم وتفسير ما يوجد بها.
- **البساطة:** وتعني عرض البيانات والمعلومات داخل الوحدات والمقررات الرقمية في شكل بسيط يسهل فهمه.

- **الاتساق الداخلي:** وتعني أن الوحدات والمقررات الرقمية يوجد بها اتساق وانسجام بين جميع عناصرها دون تناقض أو تعارض بينها.
- **الشمول:** ويعني أن الوحدات والمقررات الرقمية الجيدة تشتمل على جميع البيانات والمعلومات؛ لعرض صورة متكاملة عن الموضوع.
- **التأصيل:** وتعني اعتماد الوحدات والمقررات الرقمية على أصول نظرية واضحة من نظريات التعليم والتعلم، وعدم تناقضها مع البيانات التجريبية.
- **تحقيق الهدف:** فمن خلال التنظيم الجيد للبيانات والمعلومات داخل الوحدات والمقررات الرقمية؛ يتم تحقيق نواتج تهدف إلى تحسين فعالية التعليم وكفاءته؛ وبالتالي تحقيق الأهداف التعليمية.

ويرى كل من (جودت أحمد، وعبد الله محمد، ٢٠٠٤، ص٩٢٠–٩٢١؛ سامي عبدالحميد، ٢٠١٠، ص٢٩٧–٢٩٨) أن الوحدات والمقررات الرقمية تتسم بمجموعة من الخصائص كما يلي:

- تتضمن مجموعة من الوسائط المتعددة التفاعلية المقدمة للمتعلم بشكل متكامل؛ التي تعمل على إثراء عملية التعلم وتحسينها.
- تقدم بشكل مبرمج حيث يتم تقديم الوحدات والمقررات الرقمية في شكل متسلسل ومبرمج بشكل خطي أو متشعب، وفي الغالب فإن المحتوى يكون مرتبطًا بصورة وثيقة بالأهداف السلوكية.
- اعتماده على الخبرات السابقة لدى المتعلم، حيث ينبغي وجود متطلبات سابقة لدى المتعلم قبل أن يبدأ في عملية التعلم، حتى يضمن له التعامل مع محتويات الوحدات والمقررات الرقمية بأسلوب فاعل.
- يعتمد التفاعل في الموقف التعليمي من جانب المتعلم على فكرة المثير والاستجابة: حيث يتم تقديم عناصر الوحدات والمقررات الرقمية بموجب هذا المنهج على شكل مثيرات تظهر على الشاشة عند الاستخدام، ويقوم المتعلم في ضوء تفسيره لتلك المثيرات، بعمل استجابات معينة تستلزمها تلك المثيرات.
- تعتمد الوحدات والمقررات الرقمية على الاتجاه السلوكي في صياغة أهدافها حيث ينطلق في صياغة أهدافها من منطلق سلوكي، بمعنى أنه يهتم بتحديد ما يمكن أن يقوم به المتعلم بعد انتهائه من عملية التعلم من أوجه سلوك معينه يمكن ملاحظتها وقياسها.
- المشاركة الإيجابية من قبل المتعلم، حيث يتيح للمتعلم الفرصة لكي يقوم بنشاط إيجابي مستمر.

- يقوم التعلم على فكرة الخطو الذاتي بالنسبة للمتعلم: أي أن المتعلم يعلم نفسه بنفسه من خلال استمراره بالتعلم وتعزيزه لاستجابته كما أنه يسمح للمتعلم بالسير في عملية التعلم وفق سرعته الخاصة وقدرته على الاستيعاب.

ويرى الباحثان أن من أهم خصائص الوحدات والمقررات الرقمية، **التفاعلية** وذلك من خلال اشتمال الوحدات والمقررات الرقمية على مجموعة من الوسائط المتعددة التفاعلية التي تجعل من السهل على المتعلم فهم المحتوى التعليمي المعروض عليه، وأيضًا **الديناميكية** حيث تشتمل الوحدات والمقررات الرقمية على جميع مكونات عملية التعليم والتعلم بداية من التحليل ومرورًا بالتصميم والتطوير وانتهاءً بالتقويم، كذلك من خصائص الوحدات والمقررات الرقمية **المرونة** حيث تقدم للمتعلمين بأكثر من شكل وبأكثر من طريقة في الوقت والمكان المناسب مما يجعل عملية التعليم أكثر تشويقًا ومتعة ومن ثم يشعر المتعلم بالراحة والرضا أثناء التعلم، كما أن الوحدات والمقررات الرقمية تعد مناسبة لكثير من خبرات المتعلمين وخصائصهم وأساليب وأنماط تعلمهم.

وما سبق يتفق مع ما أشارت إليه دراسة (شاهيناز محمود، ٢٠١٤، ص٣٥٥- ٣٥٦)، ودراسات كل من (Kalasnja, et al, 2011 ; Akbulut, 2012) إلى أن من أهم الخصائص التي تتميز بها الوحدات والمقررات الرقمية، أنها تقلل من مشاكل الارتباك أثناء التعلم، كما أن الوحدات والمقررات الرقمية تناسب مستوى خبرة المتعلمين وخصائصهم وما يمتلكونه من معارف ومهارات، كما أنها تسهل الوصول إلى المعلومة من قبل المتعلمين، وأيضًا تساعد المتعلمين على الإسراع في اختيار عناصر التعلم التي تناسبهم، وتتميز بالمرونة وتقليل الحمل المعرفي لدى كثير من المتعلمين، وكذلك تحسن من أداء المتعلمين وتوفر المزيد من الوقت للتعلم، كما أنها تساعد المتعلمين على حل كثير من المشكلات التعليمية التي تواجههم عند تنفيذ مهام التعلم، بالإضافة إلى أنها تكسب المتعلمين الشعور بالراحة والرضا والمتعة أثناء التعلم، وتدعم تفاعل المتعلمين أثناء التعلم رغم اختلاف أنماط تعلمهم.

مكونات الوحدات والمقررات الرقمية:

يشير كل من (Spatariu, et al, 2004؛ السيد عبدالمولى، ٢٠١٠) إلى أن الوحدات والمقررات الرقمية تتكون من مجموعة من العناصر يمكن الإشارة إليها فيما يلي:

- الصفحة الرئيسة وتتضمن المعلومات الأساسية للمقرر، وهي نقطة الانطلاق إلى بقية أجزاء المقرر، وتشبه غلاف الكتاب.

- **المستندات:** ويوضع فيها المادة العلمية التي تشكل المحتوى التعليمي، وتنظم الموضوعات فيها بشكل متسلسل؛ حتى يسهل على المتعلمين دراستها.
- الدليل الإرشادي الإلكتروني وهو وصف مفصل لمكونات المقرر الرقمي، ودليل إرشادي لطريقة استخدامه.
- الأهداف التعليمية التي تسعى الوحدات والمقررات الرقمية إلى تحقيقها.
- الوسائط المتعددة المكونة للوحدات والمقررات الرقمية.
- خريطة السير في دراسة الوحدات والمقررات الرقمية.
- أدوات التفاعل والتواصل وطرق استخدامها، وتستخدم للتواصل بين المعلم والمتعلمين، والمتعلمين مع بعضهم البعض.
- الأنشطة والمهام التعليمية التي يمارسها الطلاب.
- المراجع العلمية والملكية الفكرية، ومصادر التعلم، وطرق الحصول عليها.
- روابط إثرائية لبعض مصادر التعلم عبر شبكة الإنترنت.
- أدوات التقويم وأساليبه.

كما يشير عبداللطيف الصفي وآخرون (٢٠١٠، ص٢١٨) إلى أن الوحدات والمقررات الرقمية تتكون من أربعة أجزاء أساسية وهي:

- **النصوص المكتوبة:** ويقصد بها كل ما تحتويه الشاشة من بيانات مكتوبة وهي تعد عنصرًا هامًا من عناصر الوحدات والمقررات الرقمية، حيث تقدم كفقرات وعناوين لتوضيح أهداف المحتوى أو إعطاء إرشادات وتوجيهات للمستخدم.
- **الرسومات الخطية:** وهي تعبيرات تكوينية بالخطوط والأشكال تستخدم في توضيح وشرح المفاهيم والمبادئ والقواعد وتبسيط المعلومات الصعبة.
- **التسجيلات والمؤثرات الصوتية:** والأصوات هي عبارة عن أحاديث بأي لغة أو موسيقى أو نبرات صوتية، ويمكن تقسيم الأصوات إلى ثلاثة أنواع هي: الموسيقى، واللغة المنطوقة، والمؤثرات الصوتية.
- **الخرائط التوضيحية:** وهي وسيلة لتنظيم الأفكار تستخدم فيها الخطوط والرموز والكلمات والصور وفق قواعد بسيطة لتحويل المعلومات إلى شكل بياني منظم تتطابق طريقة عمله مع الطريقة التي يؤدي بها الذهن عمله.

وفي هذا الصدد أيضًا يضيف كل من (حمود بن يوسف، ٢٠١٦، ص١٩٢؛ خلود عبد الله، وشاهيناز محمود ٢٠١٨، ص٢٩٣) مجموعة من مكونات الوحدات والمقررات الرقمية منها:

- **لوحة الإعلانات:** وفيها يضع المعلم رسائل مكتوبة للطلاب تتعلق بالمقرر مثل مواعيد الاختبارات وغيرها.
- **لوحة النقاش:** للنقاشات بين المعلم والطلاب، أو الطلاب فيما بينهم.
- **غرفة الحوار:** للإتاحة التواصل بين المعلم والطالب، أو بين طالب وطالب.
- **صندوق الواجبات:** حيث يرفق الطلاب واجباتهم، أو يطلعون على التكليفات والاختبارات الخاصة بالمقرر من خلال تلك الأداة.
- **أداة إعداد الاختبارات:** حيث يتمكن المعلم من خلالها من إعداد الاختبارات (إعداد الأسئلة).
- سجل الدرجات: حيث يتم رصد درجات الطلاب وتخزينها؛ لكي يطلعوا على نتائجهم ودرجاتهم.
- **الملفات المشتركة:** حيث يستطيع الطالب تحميل الوثائق، والصور، وأوراق العمل.
- **صفحة المذكرات:** يستطيع الطالب تسجيل الملاحظات والأفكار.

ويرى الباحثان ضرورة مراعاة مبادئ التصميم الفني والتربوي عند إنتاج الوحدات والمقررات الرقمية وعناصرها سابقة الذكر، كما يجب تنظيم هذه المكونات والعناصر بصورة تفاعلية وتكاملية؛ لتحقيق أهداف الوحدات والمقررات الإلكترونية.

معايير ومبادئ تصميم الوحدات والمقررات الرقمية:

يتوقف التصميم الجيد للوحدات والمقررات الرقمية على نقل النظريات العلمية من الشكل النظري إلى الشكل التطبيقي، وترجمتها إلى معايير ومؤشرات واضحة لفريق تصميم الوحدات والمقررات الرقمية، ومن خلال الاطلاع على كتابات ودراسات كل من: (الغريب زاهر، ٢٠٠٩؛ حسن الباتع، والسيد عبدالمولى، ٢٠١٢؛ حلمي محمد، ٢٠١٥)، يمكن تلخيص مبادئ تصميم الوحدات والمقررات الرقمية فيما يلي:

- مبادئ خاصة باحتياجات المتعلمين وتفاعلهم مع عناصر بيئة التعلم: يجب أن تصمم كل أحداث التعلم وعناصر الوحدة الرقمية بما تتناسب مع قدرات المتعلم العقلية واللغوية والعمرية وغيرها، كما توفر بيئة التعلم نوعين من التفاعل، الأول: التفاعل الاجتماعي؛ الذي يزيد من تقوية العلاقة بين العنصر البشرى في بيئة التعلم، والثاني: التفاعل التعليمي؛ ويظهر عند تقديم التغذية الراجعة، وطرح الأسئلة والمناقشة والحوار، والتحكم في كم المعلومات وتتابعها.
- مبادئ خاصة بالمعلومات العامة عن المقرر وخطته: يجب أن يتضمن المقرر معلومات عامة كاسم المؤلف، وتخصصه، ودرجته العلمية، وكيفية الاتصال به، وتاريخ إعداد ونشر

المقرر، والمتطلبات القبلية لدراسة المقرر، ومتطلبات التسجيل، وقائمة بالمراجع، وغير ذلك.

- مبادئ خاصة بتنظيم محتوى المقرر: يجب عند تنظيم محتوى الوحدات والمقررات الرقمية أن:
  - تتسم أهدافه بالدقة والوضوح ويمكن قياسها.
  - تعرض المحتوى في تتابع منطقي.
  - تعكس محتوى المقرر الأهداف المرجو تحقيقها.
  - تخلو من الأخطاء العلمية واللغوية والإملائية.
  - تتسم مهام التعلم وأنشطته بالوضوح والدقة.
  - تربط بين التعلم السابق واللاحق، بما يساعد على تذكر البنى المعرفية، ويقوي التعلم والتذكر.
- مبادئ خاصة بتصميم صفحات الوحدات والمقررات الرقمية: يجب عن تصميم صفحات وشاشات وأدوات المقرر الإلكتروني مراعاة ما يلي: (كتابة الأجزاء المهمة بأحجام وألوان مختلفة تميزها– توفير فرصًا للمتعلم لبناء المعرفة بشكل فردي أو تعاوني– اختصار الرسومات الخطية والصور في جداول لسرعة تحميل صفحات المقرر– اتساق صفحات الوحدة الواحدة من حيث الحجم والبنط واللون والخلفية– اختلاف خلفيات الصفحات من وحدة لأخرى للتمييز فيما بينها– ربط كل صفحات المقرر بالصفحة الرئيسية– إمكانية طباعة أي جزء من دروس المقرر بسهولة).
- مبادئ خاصة بتقويم المتعلمين: عند تصميم نماذج لتقويم المتعلمين يجب مراعاة الآتي: (أن تكون النماذج بسيطة– التأكد من فهم المتعلمين للأسئلة ودلالتها– كيفية الإجابة عن أسئلة المقرر– تقديم معلومات وتعليمات عن كيفية إدارة الاختبارات ونسب درجات الاختبارات من الدرجة الكلية للمقرر).

وقد استفاد الباحثان من المعايير التي تم عرضها، وكذلك من معايير تصميم الوحدات والمقررات الرقمية القائمة على الويب في بناء وتطوير الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية بالبحث الحالي، وذلك من خلال مراعاة المبادئ الخاصة باحتياجات المتعلمين وتفاعلهم مع عناصر بيئة التعلم، والمعلومات العامة عن الوحدة المقترحة، وتنظيم محتواها، وتصميم صفحات الوحدة وأدواتها، وتقويم المتعلمين، وتحديد أدوات التفاعل والتشارك، ومراعاة متغيرات البحث في تقديم ثلاثة مستويات للدعم من خلال روبوتات المحاثة التفاعلية، وتشتمل الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية في البحث الحالي على ثلاثة دروس هي: (التعامل مع

المعلومات، التسوق وشراء المنتجات، البحث والاستخدام الآمن) بهدف تنمية تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم لهذه التعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية.

ثالثًا– القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

بالرغم من التقدم الذي يشهده العصر الحالي نتيجة الثورة المعلوماتية والتكنولوجية والذي ينعكس بدوره على المجتمعات، إلا أن هناك العديد من التأثيرات التي أصابت فكر ووجدان الأفراد وسلوكهم وهويتهم الاجتماعية والتي شكلت بدورها خطورة على السلوك والقيم الأخلاقية بشكل عام، والسلوك والقيم الأخلاقية المرتبطة بالتعاملات الرقمية بشكل خاص.

وهذا يتفق مع ما تشير إليه رقية البادي (٢٠٢٠، ص٤١) من أن التقدم المعلوماتي والتكنولوجي الذي تعيشه المجتمعات الآن؛ كان له العديد من التأثيرات السلبية المرتبطة بالسلوك والقيم الأخلاقية، ولذلك فالقيم الأخلاقية تعد أبرز الأهداف التي تتطلع لها الأسرة والمدرسة والمعلمين للعمل على تنميتها.

مفهوم القيم الأخلاقية:

يعرف حازم أنور وآخرون (٢٠١٧، ص٥٩) القيم الأخلاقية بأنها: مجموعة من المعايير والقواعد والمبادئ والأحكام التي يستطيع الفرد من خلالها الحكم على سلوكيات الأخرين سواء كانت صحيحة أو خطأ وضبطها وتقويمها، وذلك وفقًا للأحكام التي تستند إلى العقل والشرع والقوانين التي يتبعها المجتمع أو الدولة.

وتعرفها رقية البادي (٢٠٢٠، ص٤٢) بأنها: القواعد السلوكية التي تحدد سلوك الفرد وتنظمه في علاقاته وتمكنه من الاختيار الخلقي في المواقف الأخلاقية.

ويعرفها طارق بن محمد (٢٠٢٢، ص١٥٥) بأنها: المعايير والمبادئ المنظمة التي تستمد من القرآن الكريم والسنة النبوية للسلوك الإنساني والحكم عليه.

مما سبق يمكن القول إن مفهوم القيم الأخلاقية يعني مجموعة قواعد السلوك المقبولة لدى الفرد كاحترام الإنسان لذاته وللآخرين مع التزامه بمجموعة من القيم تمنعه من الانحراف عن الصلاح مع الالتزام بسلوكيات معينة تتفق مع بقية أفراد المجتمع الذي يعيش فيه.

أهمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

تعتبر القيم الأخلاقية عنصر أساسي من عناصر وجود المجتمع وبقائه، وخصوصًا في ظل التطورات التكنولوجية التي يشهدها العصر الحالي، وما تبعها من دخول لهذه التكنولوجيا في معظم تعاملاتنا اليومية، حتى أصبح معظمنا يتعامل بشكل رقمي من خلال الأدوات والوسائل التكنولوجية التي فرضها علينا العصر الحالي.

ويشير ماجد محمد (٢٠١٦، ص٧) إلى أن القيم الأخلاقية تمثل دورًا أساسيًا في حياة الإنسان ومجتمعه في الماضي والمستقبل، لأن القيم الأخلاقية ماثلة في كل لحظة من لحظات السلوك الإنساني، بالإضافة لدورها الفعال في تكامل شخصية الفرد، وتحقيق التماسك والتجانس الاجتماعي، ومن ثم تحقيق النهضة الاجتماعية، وبالتالي تعد القيم الأخلاقية من أهم الوسائل لبناء الأفراد والمجتمعات والدول والحضارات الإنسانية.

ويشير كل من (سعاد عباس، ٢٠١٧؛ سمير سعد، ٢٠١٩، ص٤٠) إلى أن للقيم الأخلاقية أهمية على المستوى الفردي والمستوى الاجتماعي وتزداد أهمية المحافظة عليها في ظل العولمة المعاصرة وتأثيرها على ثقافات الأمم والشعوب، ومن حيث المستوى الفردي تلعب القيم الأخلاقية دورًا مهمًا في تشكيل الشخصية الفردية وتحديد أهدافها في إطار معياري صحيح، ويمكن التنبؤ بسلوك الفرد من خلال القيم والأخلاقيات في المواقف المختلفة، كما أنها تعمل على إصلاح الفرد نفسيًا وخلقيًا، وتمكنه من اتخاذ القرار السليم، ومن حيث المستوى الاجتماعي تحفظ القيم الأخلاقية على المجتمع تماسكه فتحدد له أهدافه ومبادئه، وتربط أجزاء ثقافة المجتمع ببعضها البعض، وتساعده على مواجهة التغيرات التي تحدث فيه بتحديدها الاختيارات الصحيحة التي تسهل على الناس حياتهم وتحفظ لهم استقرارهم وكيانهم في إطار موحد.

وفي إطار متصل بما سبق يشير أيضًا أنس عضيبات (٢٠٢٣) إلى أهمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية في كونها تعد إطارًا لاتخاذ القرارات الأخلاقية، ويمكن أن تساعد الطلاب على التنقل في العالم المعقد لوسائل التواصل الاجتماعي والإنترنت، كما أنها تلعب دورًا مهمًا في حياة الإنسان، فهي تؤثر عليه بشكلٍ مباشر في سلوكه وفي تعاملاته وتصرفاته مع العائلة والأصدقاء والزملاء في العمل وفي كل مكان، كما أنها تساعد في العثور على هدف الإنسان في حياته، وتساعده على التعامل مع المواقف الصعبة التي ممكن أن يتعرض إليها، واتخاذ القرارات الصحيحة عند الحاجة إلى ذلك، كما أنها تحث الإنسان على فعل الصواب دومًا، ومن الجدير بالذكر أيضًا أن القيم تساعد على معرفة المهنة المناسبة للشخص، وإزالة الفوضى من حياته، وتطوير الشعور بالذات وزيادة الثقة بالنفس، ورفع مستوى السعادة العامة في حياة الإنسان، ومن أهم القيم الأخلاقية الأساسية التي يجب تشجيع الطلاب على تطويرها الصدق والتعاطف والاحترام والمسؤولية والإنصاف.

ومن خلال ما سبق يرى الباحثان أن القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية تكمن أهميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم فيما يلي:

- الاستخدام السليم صحيًا ونفسيًا للتقنيات التكنولوجية.

- تجنب مخاطر التقنيات التكنولوجية والامتثال للإرشادات الأخلاقية عند استخدامها.
- عدم استخدم التكنولوجيا في إزعاج الآخرين، أو إلحاق الضرر بهم، أو سرقة أموالهم، أو انتهاك حرماتهم، أو الاعتداء على حرياتهم الشخصية والاجتماعية.
- الحفاظ على الخصوصية والهوية الشخصية لمستخدمي التكنولوجيا.
- توضح لطلاب تكنولوجيا التعليم العالم الرقمي وطبيعته وسبل التعامل معه.
- تشكل سدًا منيعًا أمام العديد من الأفكار المتطرفة والسلبيات المنتشرة في العالم الرقمي.
- تعزيز الرقابة الذاتية والعمل على تجنب المواقع والتطبيقات السيئة التي قد تؤثر على تجربة الاشخاص بشكل سلبي.
- البناء القيمي السليم للطلاب ليتمكنوا من مواكبة التكنولوجيا بشكل حضاري، والتصدي للآثار السلبية التي يمكن أن تنشأ عنها.

وما سبق يتفق مع ما أشارت إليه وارتون (Wharton, (2017 من أن للتكنولوجيا آثار سلبية على القيم الأخلاقية للأفراد، ويمكن التقليل من الآثار السلبية من خلال البناء القيمي السليم للأفراد، وتقديم البرامج التوعوية في نشر ثقافة الالتزام بقوانين المجتمع ومعاييره واحترامها، وإكساب الأفراد القيم والمعارف العلمية التي تمكنهم من مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، مع الاستفادة من أوقات الفراغ لدى الأطفال والشباب في إكسابهم المهارات التي تنمي لديهم الحس بالمسؤولية الأخلاقية تجاه مجتمعاتهم.

ولعل من أهم الدراسات التي أكدت على أهمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية (نايفة عيد، ٢٠١٤) التي هدفت التعرف على الاستخدامات التعليمية للإنترنت من قبل طلبة المرحلة الجامعية الأولى والتعرف على أخلاقياتهم عند التعامل مع الإنترنت، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة أن الإناث أكثر تمسكًا واتباعًا من الذكور لأخلاقيات التعامل مع الإنترنت؛ ودراسة (Zahrani, 2015) التي هدفت دراسة العوامل المؤثرة على المشاركة في المجتمعات الافتراضية للإنترنت بين طلبة التعليم العالي واستخدمت الدراسة المنهج الكمي، وتكونت عينة الدراسة من (١٧٤) طالبًا من طلبة كلية التربية بجامعة الملك عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية، وقد أوصت الدراسة بضرورة اهتمام الجهات العليا بنشر الوعي بالمواطنة الرقمية وما يرتبط بها من قيم أخلاقية لدى طلاب التعليم العالي، ودراسة (Gazi, 2016) التي هدفت توعية المعلمين والمتعلمين لاستيعاب التكنولوجيا الرقمية ومهارات محو الأمية في إطار المواطنة الرقمية فيما يتعلق بالسلوكيات الصحيحة أثناء استخدام التكنولوجيا في الحياة، وتطوير الوعي بمحو الأمية الرقمية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى ضرورة دمج محو الأمية الرقمية

وأيضًا دمج القيم الأخلاقية في تصميم المناهج والمقررات الدراسية في جميع مراحل التعليم لنصبح مواطنين عالميين، ودراسة (عبد العاطي حلقان، ٢٠١٦) التي أشارت إلى عدم تضمين أيًا من موضوعات القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية في مقررات مراحل التعليم قبل الجامعي بمصر، باستثناء بعض القضايا المتناثرة عن الإنترنت وتقنيات الإبحار فيها، وأساليب استخدامها في التواصل والبحث عن المعلومات وإنشاء صفحات الويب، دون تدريب حقيقي على الاستخدام الآمن والمقبول لها وحماية النفس والآخرين خلال الإبحار بين مواقعها، وأن موضوعات مقررات الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات تُدرس في مستويات نظرية دون ممارسة تطبيقية واقعية تنمي لدى المتعلمين القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وأوصت بأهمية تدريب معلمي الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات على مهارات حماية النفس والغير والسلامة الرقمية والاستخدام الأمثل للتكنولوجيا، ودراسة (xu, et al, 2019) التي هدفت فحص القيم الأخلاقية بين عدد ٧٧٢ طالبًا جامعيًا، وذلك بهدف تقديم برامج تساعد في تحسين القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية للطلاب، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أنه يجب النظر في البرامج التعليمية الرسمية، وفي المناهج الدراسية بما يعمل على تنمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لدى الطلاب؛ ودراسة كل من (مريم محمد، عبدالرحمن بن محمد، ٢٠٢٣) التي هدفت التعرف على دور المدرسة في تنمية القيم الأخلاقية لمواجهة تحديات العصر الرقمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة بيش بالسعودية، ومن النتائج التي أشارت إليها الدراسة أن واقع المدرسة في تنمية القيم الأخلاقية جاء بدرجة متوسطة، وأوصت الدراسة بضرورة تنبيه المدرسة على ضرر استخدام المواقع المشبوهة على أخلاق الفرد والمجتمع.

وبتحليل الدراسات السابقة يتضح أن القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية تعد من أهم القضايا في عصر التطور العلمي والتكنولوجي، كما يتضح مدى أهمية تنميتها والاهتمام بها لدى المتعلمين بمختلف فئاتهم الدراسة والعمرية، ويأتي البحث الحالي استكمالًا لهذا التيار من البحوث والدراسات في تناوله تنمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لدى عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم.

أنواع القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

يشير كل من (خالد محمد، ٢٠٠٩، ص١٦؛ عبد الله بن جار الله، ٢٠٠٩؛ خالد الرومي، ٢٠١٠، ص١٧) إلى أن القيم الأخلاقية بشكل عام لها مجموعة من الأنواع، والتي يجب أن يلتزم بها الأفراد، ويمكن ذكر هذه القيم فيما يلي:

- **قيمة العدل:** وتعني الإنصاف وإعطاء صاحب الحق حقه، بالابتعاد عن التحيّز والظلم والعنصرية، مما تحقق العديد من الفوائد على الأفراد والمجتمع ككل، أبرزها رفع الظلم عن

الأشخاص، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم وبالآخرين، كما يخلق حالة من الطمأنينة والشعور بالراحة لديهم.

- **قيمة الصدق:** وتعني مُطابقة الكلام للواقع وهو عكس الكذب، والصدق يكون في النية أو القصد، والكلام والعمل، ومن نتائج الصدق أنه يبعث الهدوء النفسي والطمأنينة في نفس صاحبه ولدى من يتعامل معه، والبركة في الرزق، والنجاة من أي مكروه، ويكون موضع محبة واحترام من قبل الناس.
- **قيمة الأمانة:** وتعني كتمان السر، وإخلاص المشورة والعمل، وصدق التبليغ فيما كلف به، وتلعب الأمانة دور كبير في تنظيم حياة الأفراد مع أنفسهم، ومع بعضهم البعض، ومع خالقهم أيضًا.
- **قيمة التواضع:** ويعني الخضوع للحق والانقياد له، وخفض الجناح ولين الجانب، وهو من أعظم النعم التي أنعم بها الله عز وجل على الإنسان، فهو يرفع الإنسان بين الخلائق، ويجعله أكثر احترامًا بعينه وبعين الآخرين، كما يجعب السكينة والطمأنينة والرحمة يستوطنان قلبه.
- **قيمة احترام الغير:** ويعني الواجب الحتمي على كل فرد، فلا يجوز التقليل من الآخرين ونبذهم، وأيضًا تقبل الأشخاص كما هم عليه، على اختلافاتهم، فاحترام الآخرين يبني الثقة والأمان بين الناس، كما يتيح للفرد أن يُعبر عن نفسه دون خوف أو تردد، وبذلك تسود المحبة بين أبناء المجتمع الواحد.
- **قيمة مساعدة الآخرين:** وتعني التطوع بالوقت والمال والطاقة من أجل الآخرين، حيث إن تقديم المساعدة للآخرين بأي شكلٍ من الأشكال يعزز سلامة وصحة الفرد، كما أن الشخص الذي يقدم مثل هذه المساعدة يكون مثال يُحتذى به لباقي الأفراد في المجتمع.
- **قيمة التقوى:** وهي من أهم وأعظم القيم التي يجب أن يتحلى بها الإنسان المسلم، وتعني الخوف من الله تعالى باجتناب ما نهى عنه واتباع ما أمر به، وللتقوى آثار وفوائد جليلة تعود على صاحبها، فهي تلين القلوب، وتجنب الإنسان عن الوقوع بالمعاصي، ونيل رضا الله تعالى والفوز بالجنة.
- **قيمة الصبر:** وتعني مقاومة النفس حتى لا تنقاد إلى قبائح، ويعد الصبر سيد الأخلاق، كما يجزى صاحبه بالأجر والثواب العظيم من عند الله تعالى، كما يعد أعظم الطرق وأنجحها حتى يحصل الإنسان على ما يُريد.

ويرى الباحثان أنه يجب على كل إنسان أن يسعى إلى التحلي بجميع أنواع القيم الأخلاقية السابقة وأن يلتزم بها، وأن يطبقها في حياته وفي جميع تعاملاته؛ حتى يستطيع أن يعيش حياة سوية تسودها المحبة والطمأنينة، وأيضًا كسب رضا الله تعالى، لينعكس هذا الرضا في حياته بالتوفيق وتيسير الحاجات.

وفي سياق متصل بما سبق توجد بعض القيم الأخلاقية الخاصة بالتعاملات الرقمية والتي يجب أن يتحلى بها الطلاب عند استخدامهم للتكنولوجيا ويشير (Ribble, 2014) إلى أن القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية تصنف تحت ثلاث محاور وهي: (محور الاحترام – محور التعليم – محور الحماية)، ويمكن عرض هذه المحاور على النحو التالي:

١- الاحترام الرقمي Digital Respect:

الاحترام الرقمي يعني ما يتوجب على مستخدمي التكنولوجيا معرفته للتصرف بوعي وحكمة، ويشتمل الاحترام الرقمي على ثلاث معايير وهي:

أ- **الوصول الرقمي:** ويعني المشاركة الإلكترونية الكاملة في المجتمع من حيث إتاحة الفرصة أمام جميع الأفراد لاستخدام التكنولوجيا والاستفادة منها، وعدم وجود فجوة رقمية بين المستخدمين، وعلى الجميع الالتزام بمعايير وقيم الاستخدام الصحيح والآمن للتكنولوجيا الرقمي.

ب- **السلوك الرقمي:** ويعني المعايير والإجراءات المنظمة لاستخدام التكنولوجيا استخدامًا صحيحًا من جانب المواطن الرقمي، ومن أهم هذه المعايير والإجراءات احترام آراء الآخرين، والتناقش معهم بأسلوب أخلاقي مهذب، مع عدم نشر الشائعات وكتابة الأمور الخاصة بأفراد آخرين بدون أخذ تصريح منهم، مع التأكد من الالتزام بالقواعد اللغوية والنحوية الصحيحة قبل إرسال الرسائل منعًا لسوء الفهم (حسين عبدالله، ٢٠٢١، ص٧٢).

ج- **القوانين الرقمية:** وتعني القيود التشريعية التي سنها المجتمع الرقمي، والتي تحكم استخدام التكنولوجيا ويجب الانتباه إليها، ويقع تحت هذه القوانين كل شخص يؤدي عملًا عبر الإنترنت، ولذا فإن اختراق معلومات الآخرين، وتزييل الملفات الخاصة بهم بشكل غير مشروع، وإنشاء كافة أنواع الفيروسات والبرامج الضارة غير المرغوب فيها؛ تعد سرقة وجريمة رقمية يعاقب عليها القانون (Bailey & Ribble, 2017, p.10).

٢- التعليم الرقمي Digital Education:

التعليم الرقمي يعني التعليم المصحوب بالتكنولوجيا أو بالممارسات التعليمية التي تستخدم التكنولوجيا بشكل فعال، ويشتمل التعليم الرقمي على ثلاث معايير وهي:

أ- **الاتصالات الرقمية:** وتعني تبادل المعلومات الإلكترونية عن طريق التواصل والمشاركة باستخدام الأجهزة والأدوات الرقمية التي تساعد على التواصل بين الأشخاص بعضهم البعض وبين الأشخاص والمؤسسات من بعد، وقد يكون هذا التواصل متزامنًا أو غير متزامن من خلال بعض الأدوات كالبريد الإلكتروني، والهواتف النقالة، وشبكات التواصل الاجتماعي (Milner, 2015, p. 143).

ب- **محو الأمية الرقمية:** وتعني عملية تعليم وتعلم كل ما يتعلق بالتقنية واستخدام أدواتها استخدامًا صحيحًا كالتسوق الإلكتروني والبحث عن المعلومات واستخدام الشبكات في أي وقت ومن أي مكان بشكل يحقق محو الأمية المعلوماتية (Hollandsworth, et al., 2018, p. 41).

ج- **التجارة الرقمية:** وتعني تنفيذ بعض أو كل المعاملات التجارية في السلع والخدمات باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعتبر التجارة الرقمية في غاية الأهمية للطلاب، لأن أحد أهداف التعليم هو إيجاد أعضاء مثقفين في المجتمع، وبالتالي فكل شخص يعمل بشكل نشط ويلعب ويشتري المواد على شبكة الإنترنت مع مراعاة الجوانب والقيم الأخلاقية لعمليات البيع والشرار فهو شخص إيجابي وفعال ليس في المجتمع الرقمي فقط، ولكن في المجتمع الاقتصادي أيضًا(Ribble, 2014, p. 51-52).

٣- **الحماية الرقمية** Digital Protection:

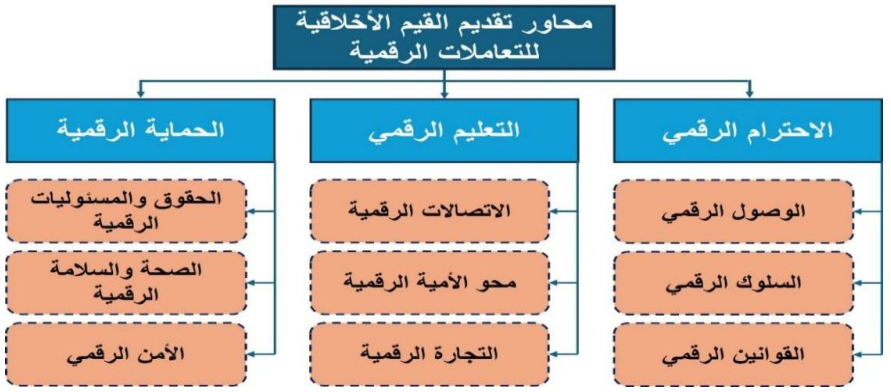
الحماية الرقمية تعني الممارسات المستخدمة لحماية المعلومات والأجهزة والأصول الرقمية، وتشتمل الحماية الرقمية على ثلاث معايير وهي:

أ- **الحقوق والمسئوليات الرقمية:** وتعني الحرية التي يتمتع بها الجميع في العالم الرقمي، مع الالتزام بالحقوق والواجبات والمسئوليات كحقوق الخصوصية وحرية التعبير وغيرها، ومع هذه الحقوق تأتي الواجبات أو المسئوليات، حيث لابد وأن يتعاون المستخدمون على تحديد استخدام التكنولوجيا على النحو اللائق. (Ohler, 2016, p. 219).

ب- **الصحة والسلامة الرقمية:** وتعني اتخاذ الاحتياطات اللازمة لضمان عناصر السلامة النفسية والبدنية المرتبطة باستخدام الكمبيوتر، وذلك كتدريب الطلاب على الأوضاع الصحيحة للجلوس أثناء استخدام الكمبيوتر، وتحديد أوقات معينة للجلوس بدلًا من الجلوس لساعات طويلة.

ج- **الأمن الرقمي:** وتعني الاحتياطات المتبعة لضمان الحماية الرقمية اللازمة لمنع ما يهدد الأمن الرقمي، ويتم ذلك من خلال توافر برامج للحماية من الفيروسات، وعمل نسخ

احتياطية من البيانات، وتوفير المعدات والآليات المستخدمة في التحكم في البيانات والمعلومات وتحليلها (Bailley & Ribble, 2017, p. 38–39)، ويوضح الشكل التالي محاور تصنيف القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وما تشتمل عليه من قيم ومعايير:



شكل (٥) محاور القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية (إعداد الباحثان)

وباستعراض المحاور الرئيسية والمعايير السابقة للتعاملات الرقمية يمكن استنتاج مجموعة من القيم الأخلاقية المرتبطة بها والتي يجب أن يلتزم بها طلاب تكنولوجيا التعليم لمساعدتهم على الاستخدام المقبول للتقنيات التكنولوجية الحديثة بشكل يرتضيه المجتمع الرقمي، ويتفق مع مبادئه وأخلاقياته، ويحقق أهداف العملية التعليمية لإعداد مواطن رقمي صالح على المستوى الفردي والمجتمعي، ويمكن توضيح تلك القيم على النحو التالي:

قيمة احترام حق الملكية الفكرية، وتشمل:

- التحقق من صحة المعلومات قبل نشرها.
- الإشارة لمصدر المحتوى الرقمي عند الاستفادة منه منعًا للسرقة العلمية.
- الوعي بعدم مشاركة المحتوى الرقمي الذي يحمل حقوق طبع ونشر مع الآخرين.
- معاملة المادة المنشورة إلكترونيًا معاملة المادة المنشورة ورقيًا بموجب قانون المطبوعات.
- عدم انتهاك حق المؤلف والملكية الفكرية.

قيمة احترام الخصوصية المعلوماتية، وتشمل:

- عدم تسجيل ونشر المكالمات الصوتية والمحادثات بدون إذن صاحبها.
- الوعي بعدم اختراق الأنظمة والحواسيب الخاصة بالأفراد أو المنظمات.
- عدم استخدام برامج القرصنة أو سرقة هوية أشخاص آخرين.
- الحرص على مراعاة قيم وعقائد الآخرين في مواقع التواصل الاجتماعي.

قيمة احترام حرية الرأي والتعبير الرقميين، وتشمل:
- الوعي بعدم تناول المحتوى الرقمي المخل بالآداب.
- احترام الآخرين في شبكة الإنترنت، وعدم الإساءة لهم أو التعدي على حقوقهم.
- البعد عن تجريح الآخرين والتشهير والإساءة بهم.
- الاهتمام بالنقاشات والحوارات التي تتعلق باختلاف الثقافات والمعتقدات.

قيمة اتباع قواعد الصحة والسلامة الرقمية، وتشمل:
- الجلوس الصحيح والسليم عند استخدام التقنيات الرقمية الحديثة لا سيما الكمبيوتر والهاتف.
- التحكم فى سطوح شاشة الأجهزة الحديثة بما لا يسبب أذى للعين.
- التحكم فى مستوى الصوت بالأجهزة الحديثة بما لا يسبب أذى للأذنين.
- الاهتمام بمعرفة قواعد الصحة والسلامة الرقمية.
- تحديد وقت مناسب للجلوس على الحاسب والالتزام به.
- الحرص على أخذ راحة كل نصف ساعة، وممارسة بعض الأنشطة الرياضية.

قيمة اتباع قواعد الأمن الرقمي، وتشمل:
- تأمين حساب الفيسبوك بالمصادقة الثنائية.
- تأمين حساب الواتس آب. - تأمين حساب الإيميل الشخصي.
- ضرورة الاطلاع على قوانين وعقوبات نظام مكافحة جرائم المعلوماتية.
- تجنب الشائعات الرقمية والمتعلقة بنشر خبر أو معلومة غير متيقنين من صحتها.
- الاستخدام السليم لقواعد الأمن الرقمي.
-تجنب استخدام حساباتك على أجهزة كمبيوتر مشتركة.

النظريات التعليمية وتنمية القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

إن القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية ترتبط بالعديد من النظريات العلمية، حيث يشير (محمد بن عبدالله، ٢٠١٨) إلى أن من أهم النظريات التي ترتبط بالقيم الأخلاقية النظرية السلوكية (Behavioral theory)، والتي تنظر إلى القيم كسلوك يمكن اكتسابه نتيجة تفاعل الفرد مع المثيرات المحيطة به، وتعزيز استجابته لها، وعليه يمكن إكساب الفرد السلوك المرغوب فيه اعتمادًا على مبادئ التعلم القائمة على تعزيز الاستجابات وتعزيزها.

وترتبط القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية بالنظرية السلوكية في البحث الحالي من خلال اعتماد النظرية السلوكية على مبدأ أن السلوك الإنساني عبارة عن مجموعة من العادات التي يتعلمها الفرد ويكتسبها أثناء مراحل نموه المختلفة، وأثناء تعامله مع الآخرين، وهنا تأتي

التعاملات الرقمية التي تتم بين الأفراد كأحد الأسس التي يمكن من خلالها اكتساب السلوك والقيم الأخلاقية.

كما ترتكز القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية على مبادئ نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا (Bandura's social learning theory)، التي ترى أن التعلم الاجتماعي هو عملية اكتساب الفرد مجموعة من الأنماط السلوكية التي يتوقعها المجتمع ويرضى عنها، وتتوقف تلك الأنماط على ثقافة المجتمع، كما أن التعلم الاجتماعي يعتمد على أربع مراحل أساسية وهي: الانتباه، والملاحظة الدقيقة للنموذج، والدافعية لدى الطالب لتقليد النموذج، والاحتفاظ من خلال تحويل السلوك الملاحظ إلى صورة تخزن في ذاكرة الطالب.

ويرى الباحثان أنه يمكن استخدام نظرية التعلم الاجتماعي للحث على السلوكيات والأخلاقيات المرغوبة لطلاب تكنولوجيا التعليم عند استخدامهم لشبكة الإنترنت في تعاملاتهم الرقمية، وذلك من خلال إعطاء أمثلة للأخلاقيات الحسنة والعمل على تحفيز الطلاب للالتزام بها، أيضًا إعطاء أمثلة للأخلاقيات غير الحسنة نتيجة الاستخدام السيئ للتكنولوجيا، والتعرف على العواقب الناتجة من هذا الاستخدام السيئ، من أجل ردع السلوكيات غير الأخلاقية.

وبالإضافة لما سبق من نظريات تأتي النظرية الاتصالية (Communication theory) كأحد نظريات التعلم في العصر الرقمي، وذلك من خلال العقد والروابط التي يلتقي عندها الطلاب للتشارك في عمليتي التعليم والتعلم عبر الإنترنت، وأن التعلم يحدث بطرق مختلفة منها: المقررات الإلكترونية، والبريد الإلكتروني، والشبكات الاجتماعية، والنقاشات الحوارية، والبحث على شبكة الإنترنت، وقوائم البريد الإلكتروني، وتصفح المدونات (حسن الباتع ، ٢٠١٦، ص١٢٩).

ويمكن القول إن النظرية الاتصالية ترتبط بالقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية من خلال أن النظرية الاتصالية تيسر بيئة تفاعلية تعاونية معززة للإبداع، ففي شبكات التعلم الإلكتروني توجد منتديات للمناقشة النشطة والرسائل الإخبارية وقوائم البريد الإلكتروني وغيرها، وهذا يعد أحد الأسس التي تعتمد عليها التعاملات الإلكترونية، حيث من الممكن أن تنمى تلك القيم لدى الطلاب من خلال تواصلهم وتناقشهم عبر شبكة الويب.

الجانب الإجرائي للبحث

أولًا– إعداد وتصميم الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية:

يتضمن التصميم التعليمي مجموعة من الخطوات والإجراءات المنهجية المنظمة، التي يتم من خلالها تطبيق المعرفة العلمية في مجال التعلم الإنساني لتحديد الشروط والمواصفات التعليمية الكاملة من: مصادر، ومواقف، وبرامج، ودروس، ومقررات وغيرها، وعليه يُعد التصميم

التعليمي علمًا ضروريًا، كونه يُمثل حلقة الوصل بين نظريات التعليم والتعلم وتطبيقاتها في المجال التعليمي، فمن خلاله نستطيع تحديد شروط التعلم ومواصفات التعليم المناسب لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة وفاعلية (محمد عطية، ٢٠٠٣، ص٧).

كما يعتبر نموذج التصميم التعليمي تصورًا عقليًا يصف تلك الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره، والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها، ونظرًا لطبيعة البحث الحالي فقد استلزمت عملية إعداد وتصميم الوحدة المقترحة ضرورة الاطلاع على نماذج التصميم التعليمي المتعلقة بالبرامج والمقررات الإلكترونية، وكذلك النماذج الخاصة بتصميم وتطوير بيئات التعلم الإلكترونية.

وبناءً عليه تم الاطلاع على العديد من نماذج التصميم التعليمي المختلفة، وبعد دراستها وقع الاختيار من بينها على النموذج العام، والذي يطلق عليه مسمى النموذج المعياري العالمي العام، ويختصر (ADDIE) ويتكون هذا النموذج من خمسة مراحل رئيسية، يستمد اسم كل مرحلة من أحد الحروف المكونة لاسم النموذج وفق الترتيب للمسمى، حيث يبدأ بالمرحلة الأولى :التحليل Analysis، ثم مرحلة التصميم Design، يليها مرحلة التطوير Developmen، ثم التنفيذ Implementation، ثم التقويم Evaluation، ويبرر الباحثان اعتمادهما هذا النموذج تحديدًا في البحث الحالي لمرونته، حيث لا يوفر النموذج التفاصيل الخاصة بالإجراءات الفرعية في كل مرحلة، وإنما يترك الأمر حسب رؤية المصمم وخبرته، وما يحتاجه موقف التصميم التعليمي، وبناءً عليه فقد سار البحث الحالي في إعداد مادة المعالجة التجريبية وفق المراحل والخطوات التالية:

١- **مرحلة التحليل:** وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- **تحليل خصائص المتعلمين:** المتعلمون المستهدفون هم طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم، وتم تحديد خصائصهم المعرفية، والنفسية، والمهارية؛ من خلال إجراء المقابلات معهم، هذا بالإضافة إلى قيام الباحثين بتدريس بعض المواد الأكاديمية والعملية لنفس الطلاب مجتمع البحث، مما مكنهم من تحليل خصائص المتعلمين، ومنها (تقارب الأعمار الزمنية – تقارب مستواهم المعرفي السابق عن المحتوى التعليمي المرتبط بالبحث إلى حد كبير – امتلاكهم لبعض مهارات التعامل مع الكمبيوتر، والمهارات العامة للتعامل مع الإنترنت، كما تم التعرف على خبراتهم المرتبطة بمهارات استخدام بيئة التعلم الإلكترونية، والذي سيقدم المحتوى التعليمي من خلالها، وبتحليل السلوك المدخلي للمتعلمين عينة البحث، والمرتبطة بالمهمات التعليمية التي توصل إليها

تبين ضعف جانبهم المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية، إضافة إلى رغبتهم في معرفة القيم الأخلاقية للتعاملات الإلكترونية، وبناءً عليه تم عقد لقاءات تدريبية مع الطلاب (عينة البحث)؛ لتهيئتهم قبل التعلم.

- **تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:** ترتبط مشكلة البحث الحالي بجانبين **الأول:** وجود فجوة معلوماتية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم ترتبط بالتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية، وقد تم تحديد المشكلة من خلال عدة نقاط تتمثل في خلو المقررات التي يدرسها الطلاب من المعلومات المرتبطة بالتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية، وملاحظة بعض السلوكيات السلبية والاستخدام الضار للمستحدثات التكنولوجية من قبل الطلاب، إضافة إلى توصيات الدراسات والبحوث مثل دراسات كل من: (هالة حسن، ٢٠١٤؛ كامل دسوقي، ٢٠١٦؛ أسماء حسين، ٢٠١٧؛ مروة محمد، ٢٠١٩، حسين عبد الله، ٢٠٢١؛ أماني علي، ٢٠٢١) بأهمية القيم الأخلاقية وضرورة إدراجها ضمن مقررات المرحلة الجامعية، **والجانب الثاني:** وهو يرتبط بتطوير بيئة التعلم الإلكتروني من خلال دمج وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بها، وهو أحد أهداف البحث الحالي من خلال اختيار متغير (مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots)، وقد تم اختياره لعدة أسباب أهمها: التأثير الإيجابي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي كما أشارت إلى ذلك العديد من البحوث والدراسات السابقة، بالإضافة عدم وجود دراسات تناولت مستوى الدعم المقدم من روبوت المحادثة التفاعلي (موجز – متوسط – تفصيلي) في تنمية التحصيل والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية.

وبعد تحليل المشكلة للجانبين تم تقدير الحاجات لكليهما، وتمثلت الحاجة للجانب الأول في بناء وحدة مقترحة في التعاملات الرقمية لتنمية التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وتمثلت الحاجة للجانب الثاني في اختبار أثر مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots (موجز – متوسط – تفصيلي) على التحصيل والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وعليه تم تحديد الغايات أو الأهداف العامة للبحث الحالي المرتبطة بأهمية بناء وحدة مقترحة في التعاملات الرقمية، وتقديمها خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots.

- **تحديد مواصفات البيئة التعليمية:** تمثلت البيئة التعليمية التي اعتمد عليها البحث الحالي في موقع تعليمي، يتيح العديد من الأدوات المناسبة للتعلم مثل: أدوات الاتصال، وأدوات تقديم المحتوى، والتقييم، والتسليم؛ والأنشطة والتكليفات، والتتبع والمراقبة، وتم التأكد من امتلاك الطلاب لأجهزة الكمبيوتر التي تتيح الدخول على موقع بيئة التعلم

الإلكترونية واستخدام أدواتها ومن أهمها روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots، وسيتم توضيح ذلك لاحقًا في مرحلة التصميم.

٢- **مرحلة التصميم:** وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

تصميم الأهداف التعليمية: تم الاطلاع على العديد من الأدبيات، والبحوث والدراسات ذات الصلة بمجال التعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية التي تتم عبر شبكة الإنترنت، وخاصة تلك المتضمنة موضوعات ذات صلة بالتعاملات الرقمية، كالتعامل مع المعلومات، والتسوق وشراء المنتجات، والبحث والاستخدام الآمن، وفي ضوء ذلك تم صياغة مجموعة من الأهداف التعليمية لوحدة مقترحة في التعاملات الرقمية، وقد تم وضع تلك الأهداف في صورة استبانة مبدئية وجهت لمجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، لأخذ آرائهم حول صلاحية تلك الأهداف ومناسبتها لبناء محتوى تعليمي يدور حول التعاملات الرقمية يقدم لطلاب تكنولوجيا التعليم بهدف مساعدتهم على تحقيق بعض الجوانب المرتبطة بالتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية، وعليه تم بناء استبانة مبدئية بأهداف الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية، وقد وصل عدد الأهداف إلى (٤٠) هدفًا فرعيًا منبثقة من الهدف العام للوحدة التعليمية المقترحة وهو (تنمية التحصيل والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية).

وقد تم عرض الاستبانة في صورتها المبدئية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، واستخدم الباحثان اختبار (كا^{٢}) Chi-square لتحديد نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل هدف في استبانة الأهداف الأولية ومستوى دلالتها عند ٠.٠٥، حيث يعتمد اختبار (كا^{٢}) في البداية على وجود فرض صفري ينص على تساوي تكرارات المحكمين للبدائل المتاحة (مهم جدًا – مهم – غير مهم) فإذا كانت قيمة (كا^{٢}) المحسوبة أكبر من أو تساوى قيمة (كا^{٢}) الجدولية فيتم في هذه الحالة رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل، والذى يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين التكرارات للبدائل، واتجاه تلك الفروق يكون لصالح البديل الذى يحصل على أعلى نسبة من التكرارات، أما إذا كانت قيمة (كا^{٢}) المحسوبة أقل من قيمة (كا^{٢}) الجدولية فيتم قبول الفرض الصفري.

وبعد إجراء عملية التحليل، وبناءً على نتائج تطبيق الأسلوب الإحصائي (كا^{٢}) Chi-square، تم التوصل إلى أن أكبر تكرار من السادة المحكمين للبديل (مهم جدًا) جاء لصالح (٣٨) هدفًا، وأن البديل (مهم) لم يحصل على أي تكرارات من السادة المحكمين، بينما حصل البديل (غير مهم) على أكبر تكرار من استجابات السادة المحكمين لعدد (٢) هدف، وبناءً عليه

تتم استبعاد هذين الهدفين واعتماد الأهداف المتفق عليها، وبذلك تم إجراء التعديلات النهائية على استبانة الأهداف في ضوء آراء السادة المحكمين وإعداد الصورة النهائية للقائمة والتي اشتملت على (٣٨) هدفًا، ليتم في ضوئها بناء محتوى الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية.

وقد تم التحقق من ثبات قائمة الأهداف، باستخدام طريقة الاحتمال المنوالي على مفرداتها، وتم التوصل لاحتمالات منوالية مرتفعة لجميع بنود القائمة، حيث كانت بين (٠.٧٢–٠.٩٠)، وهي احتمالات منوالية مرتفعة، مما يدل على ثبات قائمة أهداف الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على : ما أهداف وحدة تعليمية مقترحة في التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لطلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

- **تصميم المحتوى التعليمي:** تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي في ضوء الأهداف التي تم الوقوف عليها من خلال آراء الخبراء والمتخصصين، وتم بناء وحدة تعليمية مقترحة في التعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية تشتمل على ثلاث دروس، **الأول:** التعامل مع المعلومات، **والثاني:** التسوق وشراء المنتجات، **والثالث:** البحث والاستخدام الآمن للإنترنت، وقد روعي في إعداد الوحدة التعليمية المقترحة وما تتضمنه من دروس مبادئ ومعايير تصميم الوحدات التعليمية ومكوناتها، كما تم تصميم أنشطة التعلم واختبارات التقويم الذاتي وتوظيفهما داخل الوحدة التعليمية المقترحة، حيث يعقب كل درس أنشطة تعليمية واختبار تقويم ذاتي.
- **تصميم أدوات القياس:** في ضوء ما تم التوصل إليه في الخطوات السابقة تم تحديد أدوات القياس الخاصة بالبحث الحالي، وقد تمثلت في اختبار التحصيل المعرفي، ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وتم تحديد الهدف من اختبار التحصيل، ووظيفته، وجدول المواصفات، والأوزان النسبية للأهداف، وظروف تطبيقه، وتعليماته، وزمنه، وضبطه، كما تم تحديد الهدف من مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وأبعاده التي تمثلت في خمس أبعاد هي: (حقوق الملكية الفكرية الرقمية – حرية الرأي والتعبير الرقميين – قواعد الصحة والسلامة الرقمية – قواعد الأمن الرقمي – الخصوصية المعلوماتية)، وتم تحديد التقدير الكمي للاستجابة، ووضع التعليمات، وضبطه (وسيأتي ذكر كل ما سبق بالتفصيل عند تناول إعداد أدوات البحث).
- **تصميم السيناريوهات:** يُعد السيناريو مخططًا لإنتاج البرامج التعليمية؛ حيث يشمل الخطوات التنفيذية والشروط والتفاصيل الخاصة بها وخطوات إعدادها؛ حيث ترتب فيه الأهداف

والمحتوى والخبرات التعليمية، ويشمل وصفًا مختصرًا وموجزًا للترتيب المحدد مع رسم مبدئي لتحويل العناصر المكتوبة إلى عناصر رقمية، ولقد تم في هذه الخطوة تصميم سيناريو الوحدة التعليمية المقترحة في ثلاث صور وفقًا للمتغير المستقل وهو: الدعم المقدم من روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots (موجز – متوسط – تفصيلي)، وقد روعي في إعداد السيناريو توزيع المحتوى على الشاشات المختلفة ومراعاة تسلسلها وارتباطها، وتحديد نوع وموقع كل عنصر من عناصر الوسائط المتعددة داخل الصفحات، وأيضًا وضوح أدوات الذكاء الاصطناعي (روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots) داخل صفحات البرنامج التعليمي، وللتحقق من صلاحية السيناريو تم عرضه على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين، وقد أبدى السادة المحكمون بعض التعليقات والتعديلات، وعليه تم القيام بجميع التعديلات وإعداد السيناريو الخاص بالبرنامج في الصورة النهائية.

- **تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:** اعتمد البحث على استراتيجية التعلم الفردي في شكل إلكتروني كامل (Full Online) من خلال بيئة التعلم الإلكترونية، حيث يقوم كل متعلم بالتعلم في ضوء قدراته وإمكاناته وخطوه الذاتي، مع وجود بعض الأنشطة الفردية التي يقوم بها كل متعلم بمفرده في أداء وإنجاز المهام المطلوبة منه، كما اعتمد البحث الحالي أيضًا على استراتيجية التعلم التعاوني فيما يتعلق بوجود بعض الأنشطة التعاونية التي يقوم بها مجموعة من الطلاب في أداء وإنجاز المهام المطلوبة منهم واكتساب المعارف والقيم الأخلاقية المتعلقة بالتعاملات الرقمية.
- **تصميم التفاعلات التعليمية:** التفاعل داخل بيئات التعلم الإلكترونية عبر الإنترنت يعني الاتصالات المتبادلة بين شخصين أو أكثر من العناصر البشرية (المعلم– الطالب) أو غير البشرية (المحتوى– واجهات التفاعل)، وهي تجعل عملية التعلم عملية إيجابية نشطة، وتيسر تبادل الآراء والخبرات وتوجيه الأسئلة والاستفسارات، وقد تم تصميم بعض أنواع التفاعل في البحث الحالي وفقًا لمستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط – تفصيلي) ما بين تفاعل المتعلم مع المحتوى، وتفاعل المتعلم مع المعلم، وتفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض، وتفاعل المتعلم مع روبوت المحادثة، ويمكن توضيح كل نوع من أنواع هذه التفاعلات كما يلي:
  - **تفاعل المتعلم مع المحتوى:** وقد تم هذا النوع من خلال تجول المتعلم بين صفحات المحتوى التعليمي، وتم ذلك من خلال مجموعة من الأزرار (المفاتيح) التي ينتقل من خلالها المتعلم بين عناصر الوسائط المتعددة، والأنشطة التعليمية، واختبارات التقويم

الذاتي بالوحدة التعليمية.

- **تفاعل المتعلم مع المعلم:** وتم هذا من خلال بعض الأدوات التي تتيحها بيئة التعلم مثل البريد الإلكتروني، وغرف المحاثة، والتي استخدمت في إرسال واستقبال المهام والتكليفات وبعض الأنشطة التي يؤديها المتعلم ويرسلها إلى المعلم.
- **تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض:** وتم هذا من خلال بعض الأدوات التي تتيحها بيئة التعلم مثل غرفة الدردشة، ومنتدى النقاش، والتي استخدمت في إرسال واستقبال الملفات والأنشطة التي يكلف بها المتعلمين في المجموعة.
- **تفاعل المتعلم مع روبوتات المحادثة التفاعلية:** وتم هذا النوع من خلال التفاعل مع روبوتات المحادثة عن طريق إلقاء الأسئلة والاستفسارات وتلقي الردود والإجابات، وذلك وفق مستوى الدعم المصمم (موجز – متوسط – تفصيلي). ويم تقديم الدعم بمستوياته الثلاثة كالتالي:

- **مستوى دعم موجز:** حيث يتم تقديم الحد الأدنى من المساعدات والتوجيهات التي يقدمها روبوت المحادثة التفاعلي لطالب تكنولوجيا التعليم، وتكون في شكل إجابة مختصرة عن سؤال الطالب مدعمة بمثال واحد أو فكرة واحدة ترتبط بالقيم الأخلاقية المتعلقة بالتعاملات الرقمية المقدمة للمتعلم أثناء دراسته للمحتوى.
- **مستوى دعم متوسط:** حيث يتم تقديم الحد المتوسط من المساعدات والتوجيهات التي يقدمها روبوت المحادثة التفاعلي لطالب تكنولوجيا التعليم، وتكون في شكل إجابة متوسطة ما بين الموجزة والتفصيلية عن سؤال الطالب مدعمة بمثالين أو فكرتين مرتبطتين بالقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية المقدمة للمتعلم أثناء دراسته للمحتوى.
- **مستوى دعم تفصيلي:** حيث يتم تقديم الحد الأقصى من المساعدات والتوجيهات التي يقدمها روبوت المحادثة التفاعلي لطالب تكنولوجيا التعليم، وتكون في شكل عبارات شارحة عن سؤال الطالب مدعمة بثلاثة أمثلة أو ثلاث أفكار تتعلق بالقيم الأخلاقية المرتبطة بالتعاملات الرقمية المقدمة للمتعلم أثناء دراسته للمحتوى.

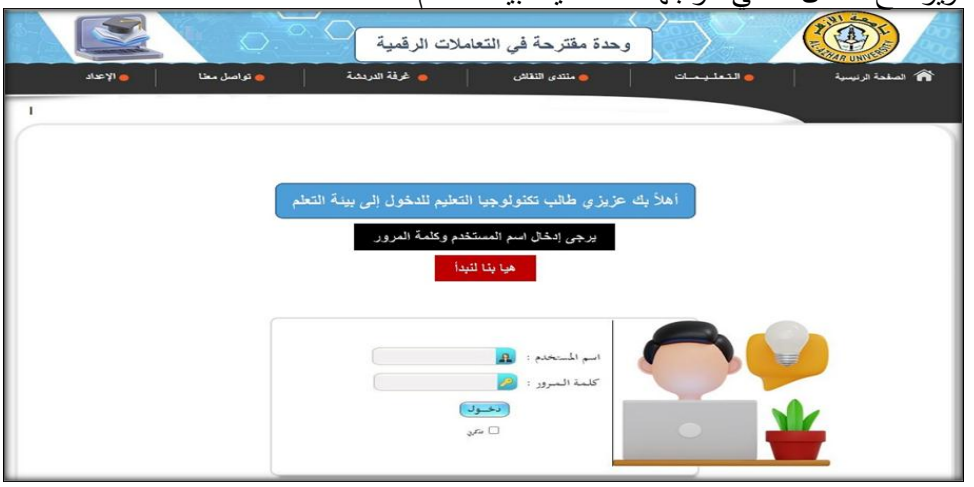
- **تصميم أساليب الإبحار، والتحكم التعليمي، وواجهة المتعلم:** يتوقف اختيار أسلوب الإبحار في البيئات التعليمية عبر الإنترنت على طبيعة المحتوى وخصائص المتعلمين، وإمكانية المواقع والأنظمة والمنصات المستخدمة، ووفقًا لخصائص الطلاب، وطبيعة المحتوى، وخصائص بيئة التعلم الإلكترونية، فقد تم الجمع بين نمطين للإبحار داخل البيئة وهما:

– **نمط القوائم:** وتم توظيف هذا النمط في بيئة التعلم الإلكترونية على صورة تفريعات من القائمة الرئيسية بمجرد ضغط الطالب عليها تنسدل قائمة فرعية تحتوي على عناصر

الوحدة التعليمية، ويتيح للطالب اختيار العنصر الذي يريد دراسته بالنقر عليه بمؤشر الفأرة، وبعد الانتهاء منه يعود مرة أخرى إلى القائمة لاختيار عنصر جديد وهكذا.

- **النمط الخطي:** وفي هذا النمط يلتزم جميع الطلاب بالسير والتقدم في نفس الخطوات التعليمية والمرور بنفس الإجراءات المحددة في بيئة التعلم الإلكترونية وبنفس الترتيب سواء أكانت معلومات، أم أمثلة، أم أنشطة وتدريبات، وكل ما يستطيع الطلاب فعله في هذا النمط هو أن يتقدموا للأمام أو يعودوا للخلف فقط من خلال مفتاحي السابق والتالي.

- **تصميم نظم تسجيل الطلاب، وإدارتهم، وتجميعهم:** توفر بيئة التعلم الإلكترونية نظامًا (لوحة تحكم) لعملية تسجيل الطلاب (عينة البحث) وقد استفاد منها الباحثان في تسجيل الطلاب في بيئة التعلم، وقد تم في هذه الخطوة إعداد قائمة بأسماء الطلاب (عينة البحث)؛ وذلك للتعرف على كل طالب في بداية الدخول لبيئة التعلم، من خلال لوحة التحكم لتسجيل اسم المستخدم، وكتابة كلمة المرور، ومن خلال التعرف على كل طالب ومن خلال قاعدة البيانات يمكن تتبع خطوات التعليم داخل بيئة التعلم لكل طالب حسب مجموعته.
- **تصميم المعلومات الأساسية لبيئة التعلم:** تم في هذه الخطوة تصميم المعلومات الأساسية لبيئة التعلم، وذلك في ضوء معايير تصميم بيئات التدريب الإلكترونية؛ حيث تم تصميم بانر Banner مميز ومعبر عن البرنامج التعليمي، وتم إضافة شعار الجامعة إليه كما تم كتابة عنوان البحث، وأسماء المعدين، بشكل واضح ومناسب يمكن للمتعلمين قراءته، والتعرف على البيانات الواردة به وقد تم وضع البانر Banner في شاشة الدخول لبيئة التعلم، ويوضح الشكل التالي الواجهة الأساسية لبيئة التعلم:



شكل (٦) الواجهة الرئيسية للدخول لبيئة التعلم

٣- مرحلة التطوير/ الإنتاج:

تم في هذه المرحلة الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، وذلك من خلال الاقتناء من متوفر، أو التعديل في المتوفر، أو إنتاج جديد، ثم رقمنة هذه العناصر وتخزينها، وفقًا للتصميم التجريبي للبحث، وقد مرت هذه المرحلة بالخطوات التالية:

- **إنتاج عناصر الوسائط المتعددة:** وتضمنت كتابة **النصوص** وتمت من خلال استخدام برنامج معالجة النصوص Microsoft Office Word 365 في كتابة جميع النصوص الخاصة بالمحتوى التعليمي، وتم مراعاة معايير كتابة النصوص من حيث حجم النص واللون والمساحة، كما تضمنت هذه المرحلة **الصور الثابتة** والتي تم الحصول عليها من خلال المواقع ذات الصلة ثم إدخالها على برنامج معالج الصور Adobe Photoshop CS6 وإجراء التعديلات اللازمة، وأيضًا تضمنت معالجة **الصوت** وذلك من خلال استخدام برنامج Audacity win 2.4.2 في تسجيل ومعالجة المقاطع الصوتية، كذلك تضمنت هذه المرحلة إنتاج مقاطع **الفيديو** وذلك من خلال استخدام برنامج Camtasia Studio 6، وأداة Fast Ston المختصين في تسجيل ومعالجة الفيديوهات.
- **إنتاج بيئة التعلم:** تم إنتاج بيئة التعلم القائمة على مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية من خلال تجميع عناصر الوسائط المتعددة، ثم تحميلها على موقع بيئة التعلم الإلكترونية وفقًا للتصميم التجريبي للبحث الحالي، وبهذا يكون تم الانتهاء من النسخة الأولية للوحدة المقترحة.
- **إنتاج روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots:** وهي عبارة عن واجهة تفاعل حوارية داخل بيئة التعلم تهدف دعم المتعلم والرد على أسئلته واستفساراته بشكل تلقائي، وتقديم الدعم له في مواصلة تعلمه ولمساعدته في انجاز بعض المهام المحددة سلفًا، ويتنوع الدعم المعلوماتي المقدم من روبوت المحادثة التفاعلي (في البحث الحالي) ما بين ثلاث مستويات (دعم موجز – دعم متوسط – دعم تفصيلي)، وقد تم إنتاج روبوت المحادثة التفاعلي في البحث الحالي من خلال لغة برمجة Python، بالإضافة إلى لغة Java Script حيث يستطيع المتعلم من خلالها توجيه الأسئلة والاستفسارات، وتلقي الردود والإجابات حسب مستوى الدعم الخاص بكل مجموعة، وتوضح الأشكال التالية مستوى الدعم المعلوماتي المقدم من روبوت المحادثة:

شكل (٧) روبوت المحادثة الذي يقدم دعم موجز

شكل (٨) روبوت المحادثة الذي يقدم دعم متوسط

شكل (٩) روبوت المحادثة الذي يقدم دعم تفصيلي

٤- مرحلة التنفيذ: وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

بعد الانتهاء من إنتاج بيئة التعلم وفق مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots، تأتي مرحلة التنفيذ وإتاحة بيئة التعلم تمهيدًا لعرضها وتطبيقها على العينة الاستطلاعية ثم العينة الأساسية للبحث، وقد تضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- **إتاحة بيئة التعلم عبر الإنترنت:** بعد إنتاج بيئة التعلم وما تتضمنه من عناصر وسائط متعددة، تم رفعها على شبكة الإنترنت، تمهيدًا لإجراء التجربة على العينة الاستطلاعية والأساسية للبحث.
- **اختبار بيئة التعلم:** تم اختبار بيئة التعلم القائمة على مستويات دعم روبوتات المحاثة التفاعلية، حيث قام الباحثين بتجريب بيئة التعلم الإلكترونية على أكثر من متصفح ومنها (Firefox – Google Chrome – Internet Explorer) وذلك للتأكد من أن البيئة تعمل على معظم المتصفحات، وقد تم التأكد من أن بيئة التعلم القائمة على روبوتات المحادثة التفاعلية تعمل بشكل جيد.

٥- مرحلة التقويم: وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- **عرض النسخة الأولية على الخبراء والمتخصصين:** تم في هذه الخطوة عرض النسخة الآلية التي تم الانتهاء منها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف التأكد من صلاحية تطبيق

الوحدة المقترحة، وقد وردت بعض الملاحظات من المحكمين، وبناءً على آرائهم قام الباحثان بإجراء التعديلات المطلوبة.

- **التجريب الاستطلاعي:** تم تجريب الوحدة التعليمية المقترحة تجريبًا استطلاعيًا على عينة من طلاب الفرقة الأولى بشعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بتفهنا الأشراف بالدقهلية– جامعة الأزهر، وقد بلغ العدد الإجمالي للعينة الاستطلاعية (٢٥) طالبًا لم تشملهم التجربة الأساسية بعد ذلك، وقد تمت الاستفادة من التجريب الاستطلاعي في جانبين الأول: مدى صلاحية الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية المقدمة عبر بيئة التعلم الإلكترونية، ومناسبتها للطلاب، وعدم وجود معوقات أثناء دراسة محتوى الوحدة المقترحة، والجانب الآخر هو: حساب الفاعلية الداخلية لمادة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم القائمة على مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية) باستخدام معادلة بلاك Black لحساب نسبة الكسب المعدل، حيث حدد Black أن النسبة يجب أن تتراوح بين (١ – ٢) كمؤشر لفاعلية البرامج التعليمية، ويوضح الجدول التالي فاعلية بيئة التعلم على اختبار التحصيل المعرفي، ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

جدول (١) نسبة الكسب المعدل لبلاك على اختبار التحصيل المعرفي
ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية ن=٢٥

الأداة	الدرجة الكلية	متوسط القياس		نسبة الكسب لبلاك	الفاعلية
		القبلي	البعدي		
الاختبار التحصيلي	٤٢	٧.٢٤	٣٧.١٦	١.٥٧	كبيرة
مقياس القيم الأخلاقية	١٥٢	١٥.٧٢	١٣٨.٢٠	١.٧٠	كبيرة

من الجدول السابق يتضح أن بيئة التعلم القائمة على مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية تتصف بالفاعلية، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل المحسوبة على اختبار التحصيل ومقياس القيم الأخلاقية (١.٥٧ ، ١.٧٠)، على التوالي، وهي في النطاق الذي حدده Black وبناءً عليه فإن بيئة التعلم تعتبر صالحة للاستخدام مع طلاب العينة الأساسية.

ثانيًا– فيما يتعلق بالأدوات المستخدمة في البحث:

١– اختبار التحصيل المعرفي:

وقد مر إعداد الاختبار بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** حيث هدف الاختبار قياس الجانب المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (مجموعات البحث)، وقد تم إعداد جدول مواصفات للاختبار، من خلال تحديد الأوزان النسبية للأهداف السلوكية الخاصة

بدروس الوحدة المقترحة، وروعي أن يكون الاختبار في شكله النهائي متضمنًا لعدد من البنود التي تقيس جميع الأهداف الإجرائية السلوكية الواردة بالوحدة.

- **إعداد الاختبار في صورته الأولية:** تم صياغة مفردات الاختبار في ضوء جدول المواصفات، والأوزان النسبية للأهداف السلوكية، وشمل الجوانب المعرفية المرتبطة بالتعاملات الرقمية، ووصل عدد مفردات الاختبار إلى (٤٢) مفردة، شملت (٢٦) مفردة من نوع الصواب والخطأ، و (١٦) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وقد تم مراعاة الشروط اللازمة لصياغة مفردات هذين النوعين من أسئلة الاختبارات.
- **وضع تعليمات الاختبار:** وهي تتضمن وصفًا مختصرًا للاختبار وتركيب مفرداته وعدد الأسئلة، وطريقة الإجابة عليها، وتم مراعاة أن تكون التعليمات واضحة ومباشرة.
- **ضبط الاختبار:** تم تحديد صدق الاختبار من خلال: صدق المحتوى؛ ويعنى تمثيل الاختبار للجوانب التي وضع لقياسها، والذي يتم التأكد منه عن طريق تحديد مدى ارتباط البنود الاختبارية بمستويات الأهداف المراد قياسها، وتم التأكد من صدق أسئلة الاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يوضح الدروس التي تم تناولها في الوحدة التعليمية المقترحة وتوزيع الأهداف بمستوياتها المختلفة ومقابلة الأوزان النسبية للأهداف بالأوزان النسبية لبنود الاختبار، ثم تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين (الصدق الظاهري)، وذلك للتأكد من صلاحية الاختبار للتطبيق، وضوح تعليماته، مناسبة مفرداته لقياس الأهداف التي تم وضعها، الدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، وتم تحليل آراء السادة المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة التي اقترحها السادة المحكمون؛ حيث اشتملت التعديلات على إعادة بعض الصياغات، كما تم تغيير بعض البدائل.
- **التجربة الاستطلاعية:** تم تطبيق الاختبار على عينة من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم، وبلغ عددهم (٢٥) طالبًا، وذلك بهدف حساب معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، ومعامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، ومعامل ثبات الاختبار، وتحديد زمن الإجابة عن الاختبار.
- **تم حساب معامل السهولة ومعامل الصعوبة لمفردات الاختبار**، ووجد أن المعاملات تراوحت ما بين (٠.٢٠ و ٠.٨٠) وبناءً عليه اتضح أن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة، وليست شديدة الصعوبة، كما تم حساب تباين مفردات الاختبار لمعرفة القدرة التمييزية لكل مفردة، ووجد أنها تتراوح بين (٠.٤٢: ٠.٥٠) وبناءً عليه اعتبر الباحثين أن جميع بنود الاختبار التحصيلي ذات قدرة تمييزية مناسبة وتصلح للتطبيق.

- **ثبات الاختبار:** تم حساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، باستخدام معادلة Rulon للتجزئة النصفية (فؤاد البهي، ١٩٧٩،ص٥٧٤)، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٨٨)؛ وتدل هذه القيمة على أن الاختبار يتميز بدرجة ثبات مرتفعة، وأنه يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة، وتحت نفس الظروف، كما يعنى خلو الاختبار من الأخطاء التي يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار.
- **حساب زمن الاجابة على الاختبار**، وتم من خلال حساب متوسط الزمن عن طريق جمع الأزمنة التي استغرقها الطلاب في الإجابة عن الاختبار، وقسمته على العدد الكلي للطلاب، وكان متوسط الزمن (٣٥) دقيقة.
- **الصورة النهائية للاختبار:** بعد أن تم التأكد من صدق، وثبات الاختبار أصبح في صورته النهائية يتكون من (٤٢) مفردة، وعليه تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٤٢) درجة.

٢- مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

وقد مر إعداد المقياس بالخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من المقياس:** حيث هدف إلى قياس مستوى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (مجموعات البحث) في القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وذلك بعد دراستهم لمادة المعالجة التجريبية (الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية) القائمة على مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية.
- **تحديد أبعاد المقياس:** تم تحديد الأبعاد الرئيسية لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية من خلال الاطلاع على المراجع العلمية التي تناولت القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، والدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بتنميتها، وقد شمل المقياس خمس أبعاد رئيسية، كما تم صياغة مجموعة من المؤشرات لكل بُعد من تلك الأبعاد، وبلغت عبارات المقياس (٣٨) عبارة، وزعت على الخمس أبعاد، ويوضح الجدول التالي الأبعاد الرئيسية وعدد المؤشرات لكل بعد:

جدول (٢)

توزيع الأبعاد الرئيسية والمؤشرات الفرعية لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية

م	الأبعاد	عدد المؤشرات
١	حقوق الملكية الفكرية الرقمية	٦
٢	حرية الرأي والتعبير الرقميين	٦
٣	قواعد الصحة والسلامة الرقمية	١١
٤	قواعد الأمن الرقمي	٨
٥	الخصوصية المعلوماتية	٧
مجموع	**٥**	**٣٨**

- **التقدير الكمي للاستجابة:** تم التقدير الكمي للاستجابة على عبارات المقياس من خلال استجابة واحدة من أربع استجابات لكل عبارة، وهي: (موافق بشدة – موافق– محايد – معارض) يقابلها التدرج في وضع الدرجات من (١ – ٤)، بحيث تعطي (موافق بشدة) أربع درجات، وتعطي (موافق) ثلاث درجات، وتعطي (محايد) درجتان، وتعطي (معارض) درجة واحدة، وذلك بالنسبة للعبارات الإيجابية، أما بالنسبة للعبارات السلبية فتعطى (موافق بشدة) درجة واحدة، وتعطي (موافق) درجتين، وتعطي (محايد) ثلاث درجات، وتعطي (معارض) أربع درجات، وعليه بلغت الدرجة النهائية للمقياس (١٥٢) درجة.
- **تعليمات المقياس:** تم وضع تعليمات المقياس، وروعي أن تكون واضحة ومحددة، وشاملة، وقد تضمنت الهدف من المقياس، وكيفية التقدير الكمي بالدرجة للاستجابة على عبارات المقياس.
- **ضبط المقياس:** تم ضبط المقياس بطريقتين: الأولى تمثلت في الصدق الظاهري عن طريق عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات علم النفس التعليمي، والمناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من وضوح تعليمات المقياس، والحكم على مدى صلاحية وصدق بنود المقياس للبعد الذي تنتمي إليه، ومدى كفايتها في قياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وتم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون، وقد تمثلت في إعادة الصياغات لبعض العبارات، والطريقة الثانية: تمثلت في صدق الاتساق الداخلي للمقياس؛ حيث تم حساب معامل الارتباط على العينة الاستطلاعية والتي بلغ عددها (٢٥) طالبًا، وتمثل في حساب معاملات الاتساق الداخلي بين الدرجة على كل من الأبعاد الخمس والدرجة الكلية للمقياس ككل، وقد جاءت معاملات الارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)، وعند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق المقياس.
- **ثبات المقياس:** لحساب ثبات المقياس تم استخدام طريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعين على العينة الاستطلاعية، وتم حساب معامل الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها الطلاب في التطبيقين الأول والثاني، وقد جاء معامل الارتباط دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)، وعند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى ثبات المقياس.

ثالثًا– إجراءات تطبيق التجربة الأساسية للبحث:

بعد الانتهاء من بناء مادة المعالجة التجريبية المتمثلة في الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية، وبناء أدوات القياس (اختبار التحصيل المعرفي– مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية) وضبطها، والحصول على الموافقات الرسمية، قام الباحثان بإجراء التجربة الأساسية للبحث وفق الخطوات الآتية:

- اختيار عينة البحث عشوائيًا من طلاب الفرقة الأولى شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بتفهنا الأشراف بالدقهلية- جامعة الأزهر، وقد بلغ عدد أفراد العينة (٧٥) طالبًا تم توزيعهم عشوائيًا على ثلاث مجموعات تجريبية بواقع (٢٥) طالبًا في كل مجموعة وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.
- عقد جلسة تنظيمية، هدفت إلى توضيح الهدف من التجربة، وكيفية الاستفادة منها، كما تأكد الباحثان خلال تلك الجلسة من تمكن الطلاب من الكفايات اللازمة للتعامل مع مادة المعالجة التجريبية للبحث؛ خاصة المتعلقة بالمهارات الأساسية للتعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية، والمقدم من خلالها الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية.
- تطبيق اختبار التحصيل المعرفي، ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية تطبيقًا قبليًا للتأكد من تكافؤ مجموعات البحث، وتم تحليل نتائج القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وبملاحظة قيم المتوسطات الخاصة بكل مجموعة، اتضح عدم وجود تباين في قيم تلك المتوسطات سواء على اختبار التحصيل المعرفي؛ أو مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية؛ إلا أن الباحثين استكملا متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way Analysis of Variance (ANOVA)؛ للتأكد بصورة دقيقة مما إذا كانت هناك فروقًا دالة إحصائيًا بين المجموعات من عدمه، ويوضح الجدول التالي ملخصًا لنتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن التكافؤ بين المجموعات في القياس القبلي على اختبار التحصيل المعرفي، ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

جدول (٣) ملخص تحليل التباين أحادي الاتجاه للكشف عن التكافؤ بين المجموعات في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي ومقياس القيم الأخلاقية

الأداة	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية F	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	بين المجموعات	٣.٥٤٧	٢	١.٧٧٣	٠.٤٠٢	٠.٦٧١ غير دالة
	داخل المجموعات	٣١٧.٨٤٠	٧٢	٤.٤١٤		
	الإجمالي	٣٢١.٣٨٧	٧٤			
مقياس القيم الأخلاقية	بين المجموعات	١.١٤٧	٢	٠.٥٧٣	٠.٠٥٢	٠.٦٧١ غير دالة
	داخل المجموعات	٧٩١.٨٤٠	٧٢	١٠.٩٩٨		
	الإجمالي	٧٩٢.٩٨٧	٧٤			

قيمة ف (F) الجدولية بدرجات حرية للتباين الكبير (٢)، وللتباين الصغير (٧٢) عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.١٥، (الاختصار: فج (٢، ٧٢، ٠.٠٥) = ٣.١٥)

وباستقراء النتائج في الجدول السابق يتضح أن قيمة ف (F) غير دالة إحصائيًا؛ حيث بلغت قيمتها للاختبار التحصيلي ولمقياس القيم الأخلاقية (٠.٤٠٢ ، ٠.٠٥٢) على التوالي وهى غير دالة عند مستوى ٠.٠٥؛ حيث أنها أقل من قيمة ف (F) الجدولية وبدرجات حرية للتباين الكبير(٢)، وللتباين الصغير (٧٢) عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.١٥، وأيضًا غير دالة عند مستوى ٠.٠١؛ حيث أنها أقل من قيمة ف (F) الجدولية وبدرجات حرية للتباين الكبير(٢)، وللتباين الصغير (٧٢) عند مستوى ٠.٠١ = ٤.٩٨، مما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعات البحث في مستوى التحصيل القبلي، ومستوى القيم الأخلاقية، وبناءً عليه يمكن القول بأن أية فروق تظهر بعد إجراء التجربة تكون راجعة إلى تأثير المتغير المستقل، وليست إلى اختلافات موجودة مسبقًا بين تلك المجموعات.

- تحميل ورفع محتوى الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية على بيئة التعلم الإلكترونية، مع مراعاة عدم وجود اختلاف في المحتوى باستثناء مستوى الدعم المعلوماتي المقدم من روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) أثناء دراسة المحتوى التعليمي للوحدة المقترحة.
- تسجيل الطلاب في بيئة التعلم؛ حيث تم تخصيص اسم مستخدم وكلمة مرور لكل طالب في كل مجموعة من مجموعات البحث، وذلك حتى يتمكن كل طالب من الدخول إلى المعالجة التجريبية الخاصة به، وعدم السماح بالدخول على المعالجات الخاصة بالمجموعات الأخرى، وتم توزيع اسم المستخدم وكلمة المرور لكل طالب، وتم التأكيد بمنع تبادلها مع الطلاب الآخرين، وأنه سيتم متابعتهم أثناء تعلمهم من خلال بيئة التعلم.
- إعلام الطلاب بموعد بدء التجربة الأساسية، وذلك من خلال الرسائل عبر البريد الإلكتروني والهواتف النقالة الخاصة بكل منهم، والتأكيد على التواصل مع الباحثين حالة وجود مشكلة أو استفسار.
- متابعة دخول الطلاب على النظام وفق الخطة التي تم تحديدها في ضوء متغيرات البحث الحالي، وحثهم على المشاركة عن طريق تحفيزهم، وتلقي الاستفسارات والرد عليها، وقد امتدت فترة التجربة ما يقرب من (١٥) يومًا.
- تطبيق اختبار التحصيل المعرفي، ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية تطبيقًا بعديًا، ثم رصد درجات الطلاب تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا وصولاً إلى النتائج.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على: "**ما التصميم التعليمي لبناء وحدة مقترحة في التعاملات الرقمية مقدمة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم في ضوء متغيرات البحث الحالي؟**

رابعًا- الأساليب الإحصائية:

استخدم الباحثان الأساليب الإحصائية التالية:

- الأسلوب الاحصائي (كا٢) لتحليل استبانة أهداف الوحدة المقترحة.
- معادلة بلاك Black لحساب نسبة الكسب المعدل.
- اختبار (ت) (T- test) للعينات المرتبطة، للإجابة عن التساؤل المتعلق بفاعلية الوحدة المقترحة بصرف النظر عن مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية.
- أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه (One-Way Analysis of Variance (ANOVA، لتحليل نتائج القياس القبلي والبعدي لاختبار التحصيل، ومقياس القيم الأخلاقية.
- اختبار توكي (Tukey Test) لتوجيه النتائج.

عرض النتائج ومناقشتها تفسيرها

أولاً- عرض النتائج:

وفيما يلي عرضاً للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي:

١- نتائج تطبيق استبانة تحديد أهداف الوحدة المقترحة:

تم صياغة مجموعة من الأهداف التعليمية لوحدة مقترحة في التعاملات الرقمية، وقد تم وضع تلك الأهداف في صورة استبانة مبدئية وجهت لمجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجالي المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، لأخذ آرائهم حول صلاحية تلك الأهداف ومناسبتها لبناء محتوى تعليمي يدور حول التعاملات الرقمية يقدم لطلاب تكنولوجيا التعليم بهدف مساعدتهم على تحقيق بعض الجوانب المرتبطة بالتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية، وعليه تم بناء استبانة مبدئية بأهداف الوحدة المقترحة في التعاملات الرقمية، وقد وصل عدد الأهداف إلى (٤٠) هدفًا فرعيًا منبثقة من الهدف العام للوحدة التعليمية المقترحة وهو (تنمية التحصيل والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية).

وقد تم عرض الاستبانة في صورتها المبدئية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، واستخدم الباحثان اختبار (كا٢) Chi-square لتحديد نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل هدف في استبانة الأهداف الأولية ومستوى دلالتها عند ٠.٠٥، حيث يعتمد اختبار (كا٢) في البداية على وجود فرض صفري ينص على تساوي تكرارات المحكمين للبدائل المتاحة (مهم جدًا – مهم – غير مهم) فإذا كانت قيمة (كا٢) المحسوبة أكبر من أو تساوى قيمة (كا٢) الجدولية فيتم في هذه الحالة رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البديل، والذى يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين التكرارات للبدائل، واتجاه تلك الفروق يكون لصالح البديل الذى

يحصل على أعلى نسبة من التكرارات، أما إذا كانت قيمة (كا٢) المحسوبة أقل من قيمة (كا٢) الجدولية فيتم قبول الفرض الصفري.

وبعد إجراء عملية التحليل، وبناءً على نتائج تطبيق الأسلوب الإحصائي (كا٢) Chi-square، تم التوصل إلى أن أكبر تكرار من السادة المحكمين للبديل (مهم جدًا) جاء لصالح (٣٨) هدفًا، وأن البديل (مهم) لم يحصل على أي تكرارات من السادة المحكمين، بينما حصل البديل (غير مهم) على أكبر تكرار من استجابات السادة المحكمين لعدد (٢) هدف، وبناءً عليه تم استبعاد هذين الهدفين واعتماد الأهداف المتفق عليها، وبذلك تم إجراء التعديلات النهائية على استبانة الأهداف في ضوء آراء السادة المحكمين وإعداد الصورة النهائية للقائمة والتي اشتملت على (٣٨) هدفًا، ليتم في ضوئها بناء محتوى الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على: ما أهداف وحدة تعليمية مقترحة في التعاملات الرقمية على التحصيل والقيم الأخلاقية لطلاب تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٢- النتائج المعلقة بتحديد التصميم المناسب لبناء وحدة مقترحة في التعاملات الرقمية مقدمة لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم في ضوء متغيرات البحث الحالي:

تم تصميم وبناء الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية وفق مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط – تفصيلي) لتنمية التحصيل والقيم الأخلاقية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك في ضوء النموذج المعياري العالمي العام، (ADDIE)، نظرًا لأنه يتناسب ومتغيرات البحث الحالي، حيث لا يوفر النموذج التفاصيل الخاصة بالإجراءات الفرعية في كل مرحلة، وإنما يترك الأمر حسب رؤية المصمم وخبرته، وما يحتاجه موقف التصميم التعليمي، وبناءً عليه فقد تصميم وإعداد الوحدة التعليمية المقترحة في ضوء هذا النموذج.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على: **ما التصميم التعليمي لبناء وحدة تعليمية مقترحة في التعاملات الرقمية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم في ضوء متغيرات البحث؟**

٣- نتائج تحديد أثر الوحدة المقترحة بصرف النظر عن مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية على التحصيل المعرفي ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

(أ) فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية:

لتحديد أثر الوحدة المقترحة بصرف النظر عن مستويات دعم روبوتات المحادثة

التفاعلية في زيادة التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية، تم حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وذلك باستخدام اختبار "ت"t-test للعينات المرتبطة، وقد تم التوصل إلى نتائج يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤) دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب العينة في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي؛ باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوى الدلالة

القياس	العدد	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
القبلي البعدي	٧٥	١٠.٨١ ٣٥.٩٠	٧٤	٢.٠٨ ٤.٠٩	٤٦.١٢	٠.٠٠٠ دالة إحصائيًا

قيمة ت (t) الجدولية بدرجات حرية (٧٤) عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٦٦، (الاختصار: تج (٧٤، ٠.٠٥) = ١.٦٦)

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة والتي تساوي (٤٦.١٢)؛ أكبر من قيمة (ت) الجدولية؛ والتي تساوي (١.٦٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٧٤)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل؛ في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية، لصالح القياس البعدي.

كما تم حساب حجم تأثير الوحدة المقترحة على اختبار التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم عن طريق حساب قيمة (d) لكوهين.

جدول (٥) حجم تأثير الوحدة المقترحة على اختبار التحصيل المعرفي
عن طريق حساب قيمة (d) لكوهين

الأداة	قيمة (ت)	درجة الحرية	قيمة d لكوهين	حجم التأثير
الاختبار التحصيلي	**٤٦.١٢**	**٧٤**	**٥.٣٢**	**كبير**

يتضح من الجدول السابق أن قيمة d بلغت (٥.٣٢) وهذا يدل على أن حجم الأثر الذي أحدثته الوحدة المقترحة كبير على المتغير التابع (التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وتأسيسًا على ما تقدم فإنه تم قبول الفرض الأول من فروض البحث الحالي والذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية لصالح القياس البعدي.

(ب) فيما يتعلق بمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

لتحديد أثر الوحدة المقترحة بصرف النظر عن مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية في زيادة مستوى القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، تم حساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وذلك باستخدام اختبار "ت" t-test للعينات المرتبطة، وقد تم التوصل إلى نتائج يوضحها الجدول التالي:

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب العينة في القياسين القبلي والبعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية؛ باستخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" ومستوى الدلالة

القياس	العدد	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
القبلي البعدي	٧٥	٢٧.٩٧ ١٣٦.٠٥	٧٤	٤.٧٠ ٦.١٩	١٠٧.٨٣	٠.٠٠٠ دالة إحصائيًا

قيمة ت (t) الجدولية بدرجات حرية (٧٤) عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٦٦، (الاختصار: تج (٧٤، ٠.٠٥) = ١.٦٦)

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة والتي تساوي (١٠٧.٨٣)؛ أكبر من قيمة (ت) الجدولية؛ والتي تساوي (١.٦٦) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وبدرجات حرية (٧٤)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل؛ في القياسين القبلي والبعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، لصالح القياس البعدي.

كما تم حساب حجم تأثير الوحدة المقترحة على مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم عن طريق حساب قيمة (d) لكوهين، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (٧)

حجم تأثير الوحدة المقترحة على مقياس القيم الأخلاقية عن طريق حساب قيمة (d) لكوهين

الأداة	قيمة (ت)	درجة الحرية	قيمة d لكوهين	حجم التأثير
مقياس القيم الأخلاقية	**١٠٧.٨٣**	**٧٤**	**١٢.٤٥**	**كبير**

يتضح من الجدول السابق أن قيمة d بلغت (١٢.٤٥) وهذا يدل على أن حجم الأثر الذي الوحدة المقترحة كبير على المتغير التابع (القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وتأسيسًا على ما تقدم فإنه تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث الحالي والذي ينص على أنه: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لصالح القياس البعدي.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي ينص على: ما أثر الوحدة المقترحة بصرف النظر عن مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية على كلٍ من التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية، والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية؟.

٤- نتائج تحديد أثر مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز- متوسط - تفصيلي) على التحصيل المعرفي ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

(أ) فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي المرتبط للتعاملات الرقمية:

لتحديد أثر مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط – تفصيلي) على التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وقد تم التوصل إلى النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية

المجموعة	التجريبية الأولى مستوى الدعم (الموجز)		التجريبية الثانية مستوى الدعم (المتوسط)		التجريبية الثالثة مستوى الدعم (التفصيلي)	
	م	ع	م	ع	م	ع
الأداة الاختبار التحصيلي	٣٣.٣٦	٣.٣١	٣٤.٥٢	٣.٧٠	٣٩.٨٤	١.٤٦

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن هناك تباينًا في قيم متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية، وبناءً عليه تطلب الأمر متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way Analysis Of Variance (ANOVA)؛ للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا من عدمه؛ ويوضح الجدول التالي ملخص نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية.

جدول (٩) ملخص نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) لدرجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية F	قيمة مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
بين المجموعات	٥٩٦.٩٨٧	٢	٢٩٨.٤٩٣	٣٣.٣٠٢	٠.٠٠٠ دالة احصائيًا
داخل المجموعات	٦٤٥.٣٦٠	٧٢	٨.٩٦٣		
المجموع	١٢٤٢.٣٤٧	٧٤			

قيمة ف (F) الجدولية بدرجات حرية للتباين الكبير (٢)، وللتباين الصغير (٧٢) عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.١٥، (الاختصار: فج (٢، ٧٢، ٠.٠٥) = ٣.١٥)

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن النسبة الفائية التي تم الحصول عليها وهي (٣٣.٣٠٢) دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) وبالتالي هي أكبر من (ف) الجدولية؛ حيث تبلغ قيمية (ف) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) وبدرجات حرية للتباين الكبير (٢)، وللتباين الصغير (٧٢)= (٣.١٥).

وبناءً على ما تقدم تم رفض الفرض الصفري الثالث من فروض البحث الحالي، وقبول الفرض البديل والذي نص على أنه: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تلقت (دعم موجز) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم متوسط) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم تفصيلي) من روبوت المحادثة، في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية.

أما فيما يتعلق باتجاه هذه الفروق، فقد تم متابعة التحليل الإحصائي لمعرفة مصدرها واتجاهاتها، ولتحقيق ذلك قام الباحثان باستخدام اختبار توكي للمقارنات البعدية Tukey Test ويوضح الجدول التالي ملخص نتائج المقارنات البعدية لـ (Tukey Test) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث لمستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط – تفصيلي) في التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية.

جدول (١٠) ملخص نتائج اختبار توكي لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات الثلاثة على التحصيل المعرفي

المجموعة	مستوى دعم موجز م= 33.36	مستوى دعم متوسط م= 34.52	مستوى دعم تفصيلي م= 39.84
مستوى دعم موجز م= 33.36	-	1.16	*6.48
مستوى دعم متوسط م= 34.52	-		*5.32
مستوى دعم تفصيلي م= 39.84	-	-	-

(*) دالة عند مستوى (٠.٠٥)

باستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح ما يلي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (مستوى دعم موجز)، والمجموعة التجريبية الثانية (مستوى دعم متوسط)؛ حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (١.١٦) وهي قيمة غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين.
- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى (مستوى دعم موجز)، والمجموعة التجريبية الثالثة (مستوى دعم تفصيلي)؛ حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٦.٤٨) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي المجموعة التجريبية الثالثة (مستوى دعم تفصيلي).
- وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية (مستوى دعم متوسط ، والمجموعة التجريبية الثالثة (مستوى دعم تفصيلي)؛ حيث بلغت قيمة (ق) المحسوبة (٥.٣٢) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين لصالح المجموعة ذات المتوسط الأعلى، وهي المجموعة التجريبية الثالثة (مستوى دعم تفصيلي).

وبهذه النتيجة فإن اتجاه الفروق بين الثلاث مجموعات يكون لصالح المجموعة التجريبية الثالثة (مستوى دعم تفصيلي).

(ب) فيما يتعلق بمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

لتحديد أثر مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط – تفصيلي) على مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وقد تم التوصل إلى النتائج التي يوضحها الجدول التالي:

جدول (١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لمقياس القيم الأخلاقية المعرفي للتعاملات الرقمية

المجموعة	التجريبية الأولى مستوى الدعم (الموجز)		التجريبية الثانية مستوى الدعم (المتوسط)		التجريبية الثالثة مستوى الدعم (التفصيلي)	
الأداة	م	ع	م	ع	م	ع
مقياس القيم	١٣٥.٥٢	٦.٠٦	١٣٦.٦٨	٤.٨١	١٣٦.٠٥	٧.٥٩

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن هناك تباينًا في قيم متوسطات درجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات

الرقمية، وبناءً عليه تطلب الأمر متابعة إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way Analysis Of Variance (ANOVA)؛ للتأكد من وجود فروق دالة إحصائيًا من عدمه؛ ويوضح الجدول التالي ملخص نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه لدرجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية.

جدول (١٢) ملخص نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه (ANOVA) لدرجات المجموعات التجريبية الثلاث في القياس البعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية F	قيمة مستوى الدلالة عند ٠.٠٥
بين المجموعات	١٧.١٤٧	٢	٨.٥٧٣	٠.٢١٨	٠.٨٠٤ غير دالة احصائيًا
داخل المجموعات	٢٨٢٦.٦٤٠	٧٢	٣٩.٢٥٩		
المجموع	**٢٨٤٣.٧٨٧**	**٧٤**			

قيمة ف (F) الجدولية بدرجات حرية للتباين الكبير (٢)، وللتباين الصغير (٧٢) عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.١٥، (الاختصار: فج (٢، ٧٢، ٠.٠٥) = ٣.١٥)

وباستقراء النتائج الموضحة في الجدول السابق يتضح أن النسبة الفائية التي تم الحصول عليها وهي (٠.٢١٨) غير دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) وبالتالي هي أقل من (ف) الجدولية؛ حيث تبلغ قيمية (ف) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) وبدرجات حرية للتباين الكبير (٢)، وللتباين الصغير (٧٢)= (٣.١٥).

وبناءً على ما تقدم تم قبول الفرض الصفري الرابع من فروض البحث الحالي، والذي ينص على: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تلقت (دعم موجز) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم متوسط) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم تفصيلي) من روبوت المحادثة، في القياس البعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث والذي ينص على: ما أثر مستوى دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط – تفصيلي) على كلٍ من التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية، والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية؟

ثانيًا– مناقشة النتائج وتفسيرها:

١– تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بأثر الوحدة المقترحة بصرف النظر عن مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية على التحصيل المعرفي ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

أشارت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب العينة ككل في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية لصالح القياس البعدي، مما يدل على فاعلية الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية بصرف النظر عن مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية، وذلك فى تنمية التحصيل المعرفي؛ والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، **ويمكن إرجاع هاتين النتيجتين إلى الأسباب التالية:**

- تصميم محتوى الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية مناسب للفئة المستهدفة (طلاب الفرقة الأولى شعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم) من حيث مراعاة خصائصهم المعرفية وخبراتهم السابقة والحاجات المعرفية لديهم؛ مما أسهم بدوره في تنمية التعاملات الرقمية والقيم الأخلاقية لدى الطلاب (عينة البحث).
- اشتمال الوحدة التعليمية المقترحة في بنائها على التعلم النشط في تنمية التعاملات الرقمية والقيم الأخلاقية من خلال العديد من الأنشطة التعليمية والأمثلة المرتبطة بالتعاملات الرقمية والقيم الأخلاقية والتي يمارسها الطلاب (عينة البحث)؛ مما أثرت بدورها على زيادة التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية، وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة (ياسين سلمان، وآخرون، ٢٠١٩، ص٣٢٥) من أن التعلم النشط عندما يتم توظيفه في تدريس الوحدات التعليمية يعمل على تحفيز الطلاب لزيادة فهمهم وإنتاجهم، ويزيد من رغبتهم في التعلم، وينمي لديهم المفاهيم والقيم والسلوك الإيجابي.
- مراعاة الوحدة التعليمية المقترحة للفروق الفردية بين الطلاب من خلال تنوع طرائق التعليم والتعلم مع تقديم المحتوى التعليمي بأكثر من شكل، وأيضًا تلقي الدعم والتوجيه بأكثر من مستوى من خلال روبوت المحادثة التفاعلي (Chatbots)، مما ساعد على زيادة التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية وأيضًا زيادة القيم الأخلاقية لدى الطلاب عينة البحث.
- الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية اعتمدت على تكنولوجيا حديثة (روبوتات المحادثة التفاعلية Chatbots) التي تتميز بمواكبة العصر من حيث مناسبة التصميم، ومرونة التوظيف والتنقل بين مكوناتها، بالإضافة لقابليتها الكبيرة للتوظيف والاستخدام وسهولة الوصول، مع إجراء النقاشات والاستفسارات مع الروبوتات؛ كل ذلك أسهم بدوره في تنمية التعاملات الرقمية والقيم الأخلاقية لدى الطلاب عينة البحث، وهذا يتفق مع ما أشارت إليه دراسة (هبة أحمد، ٢٠٢١، ص٢٠١) من أن استخدام وسائل تعليمية حديثة

ومتنوعة في التدريس؛ يعمل على تقريب المعنى للمتعلم ويساعده على فهم واستيعاب ما يعرض عليه، وهذا ما اعتمد عليه البحث الحالي من خلال توظيف روبوتات المحادثة التفاعلية في بيئة التعلم.

- اشتمال الوحدة التعليمية المقترحة على بعض الموضوعات المرتبطة بالتعاملات الرقمية وهي: (التعامل مع المعلومات – التسوق وشراء المنتجات – البحث والاستخدام الآمن) وارتباط هذه الموضوعات بخبرات الطلاب وبالمواقف الحياتية التي يعيشوها؛ جعل الطلاب يقبلون بشكل إيجابي وبدافعية على دراسة الوحدة التعليمية المقترحة، مع عدم وجود عنصر الملل؛ مما ساهم في زيادة خبرة الطلاب وتحصيلهم للموضوعات المتضمنة بالوحدة والمرتبطة بالتعاملات الرقمية، وهذا يتفق أيضًا مع ما أشارت إليه دراسة (حنان فوزي، ٢٠٢٢، ص٦٦٧) من أن الموضوعات التعليمية الحديثة التي ترتبط بقضايا تمس حياة المتعلمين ومتطلباتهم تجعل المتعلمين يقبلون على دراستها بدافعية.
- تضمين الموضوعات التعليمية بالوحدة المقترحة على مجموعة من القيم الأخلاقية المرتبطة بهذه الموضوعات في صورة أنشطة تعليمية وأمثلة واقعية؛ قد ساعد الطلاب (عينة البحث) على فهم كيفية الاستخدام الواعي والأخلاقي لهذه الموضوعات؛ مما ساعد بدوره على زيادة درجاتهم في اختبار التحصيل المعرفي ومقياس القيم الأخلاقية.
- تمتع الطلاب عينة البحث (طلاب الفرقة الأولى بشعبة المكتبات والمعلومات وتكنولوجيا التعليم) بالدافعية والرغبة في التعلم، والقدرة على التعامل مع المحتوى الإلكتروني، وروبوتات المحادثة التفاعلية، وأيضًا تمتعهم بمستوى من الثقافة الإلكترونية قد ساعدهم على دراسة المحتوى التعليمي بشكل إيجابي وفعال؛ مما ساهد بدوره على زيادة تحصيلهم المعرفي لموضوعات التعاملات الرقمية والقيم الأخلاقية المرتبطة بها.
- نوعية الأنشطة والإستراتيجيات المستخدمة في تدريس الوحدة التعليمية المقترحة، وتنوع آليات الاتصال والتواصل بين المعلم والطالب، والتي اعتمدت على التعلم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن مثل الغرف الافتراضية المتزامنة غير المتزامنة، وأيضًا التواصل بين الطالب وروبوت المحادثة التفاعلي (Chatbots) عبر منصات العمل الخاصة بالذكاء الاصطناعي، والحوار والمناقشة الذي يتم من خلال إلقاء الأسئلة وتلقي الردود والإجابات؛ ساعد الطلاب على زيادة تحصيلهم المعرفي وقيمهم الأخلاقية المرتبطة بالتعاملات الرقمية.
- تضمنت الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية العديد من مفاهيم المواطنة الرقمية والقيم الأخلاقية التي تلقى اهتمامًا كبيرًا من طلاب تكنولوجيا التعليم؛ لكونها تندرج في

تعزيز اتجاهاتهم نحو الإحاطة المعرفية بعلوم التكنولوجيا وقيمها الأخلاقية بما يتوافق مع احتياجات الطلاب المعاصرة وتطلعاتهم؛ ساعد على اكتسابهم للمعلومات المرتبطة بالتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية.

- عمل الطلاب مع بعضهم البعض بشكل تشاركي وتعاوني وتفاعلهم مع روبوت المحادثة التفاعلي أدى إلى تشجيعهم على استمرارية العمل والمثابرة حتى يتم إنجاز المهام المطلوبة، وتحقيق الأهداف المرجوة من التعلم وتخطي الصعوبات التي تواجههم؛ مما أسهم في تنمية التحصيل المعرفي والقيم الأخلاقية المرتبطة بالتعاملات الرقمية لدى الطلاب عينة البحث.
- تنوع الوسائط التعليمية المستخدمة في تدريس الوحدة التعليمية المقترحة في التعاملات الرقمية مثل (الدروس النصية المزودة بالشروحات، والروابط لمقاطع الفيديو، والرسوم التوضيحية، والأشكال؛ ساهم في إتقان طلاب تكنولوجيا التعليم للمحتوى التعليمي للتعاملات الرقمية وقيمها الأخلاقية بشكل كبير.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع دراسات كل من (عماد محمد، ٢٠١٩؛ برهامي عبدالحميد، هناء عبد الله، ٢٠١٩؛ مرفت حامد، ٢٠٢٠؛ أبرار بنت محمد، وداد بنت مصلح، ٢٠٢٠؛ Vanichvasin, 2021؛ سالي كرم، ٢٠٢٢؛ أميرة بنت عبدالرحمن، باسم بن نايف، ٢٠٢٢؛ جانيت جميل، ٢٠٢٣) والتي أشارت جميعها إلى فاعلية الوحدة التعليمية المقترحة في تنمية التحصيل المعرفي للعديد من الجوانب التعليمية كمفاهيم ومهارات المواطنة الرقمية، والمفاهيم العلمية، ومهارات التفكير والأمن المعلوماتي، والأمن السيبراني، والمهارات الرقمية، ومفاهيم وقيم الهوية الوطنية.

٢- تفسير ومناقشة النتائج المتعلقة بأثر مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز- متوسط - تفصيلي) على التحصيل المعرفي ومقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية:

أشارت نتائج البحث إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التي تلقت (دعم موجز) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم متوسط) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم تفصيلي) من روبوت المحادثة، في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالتعاملات الرقمية، لصالح المجموعة التجريبية الثالثة التي تلقت دعم تفصيلي من روبوت المحادثة، **ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:**

- أن الدعم التفصيلي المقدم من روبوت المحادثة التفاعلي (Chatbots) قد أعطى للطلاب (عينة البحث) المعلومات الكافية حول موضوع التعلم، وهذا بدوره زاد من تحصيل الطلاب للموضوعات التعليمية المرتبطة بالتعاملات الرقمية.
- كما يمكن تفسير تفوق طلاب المجموعة التي تلقت دعم تفصيلي من روبوت المحادثة التفاعلي (Chatbots) على طلاب المجموعة التي تلقت دعم موجز والمجموعة التي تلقت دعم متوسط في ضوء نظرية أوزبل (Osbel's Theory) للتعلم ذي المعنى، حيث أشار أوزبل إلى الربط بين أجزاء المادة المتعلمة في بداية التعلم، ثم عرض تفصيلي لأجزاء المادة المتعلمة وأن التعلم بهذه الطريقة يساعد على ربط المادة الجديدة بالأبنية المعرفية القائمة.
- أن الدعم التفصيلي المقدم من روبوت المحادثة التفاعلي (Chatbots) قد ساعد الطلاب في إدراكهم للعموميات وإدراك الموضوع كوحدة واحدة وبشكل إجمالي، بحيث أعطى للطلاب انتباه وإحساس بالجوانب الكلية للموضوع، والذي أمكن من خلالها التركيز الجيد للمعلومات المتاحة؛ مما جعل الانتقاء منها سهلًا وميسرًا؛ وهذا بدوره ساعد على زيادة تحصيل طلاب المجموعة التي تلقت دعم تفصيلي من روبوت المحادثة على طلاب المجموعة الأولى التي تلقت دعم جزئي والمجموعة التي تلقت دعم متوسط.
- ويمكن أيضًا تفسير النتيجة السابقة في أن الدعم التفصيلي الذي تم تصميمه من خلال برمجته لتقديم الدعم للطالب أثناء المحادثة مع الروبوت من خلال طرح الأسئلة وتلقي الإجابات بصورة فورية باستخدام اللغة الطبيعية، حيث تم تصميم الدعم التفصيلي ليقدم للطالب دعمًا تعليميًا تفصيليًا بعد تحليل المدخلات وتوفير الاستجابات الكافية من خلال النصوص والصور والروابط الكافية؛ الأمر الذي ساعد طلاب تكنولوجيا التعليم على استقبال تلك المعلومات بالقناة السمعية والبصرية معًا، وهو ما انعكس بالتأثير الإيجابي على تحصيل الطلاب للموضوعات المرتبطة بالتعاملات الرقمية.
- كذلك يمكن تفسير النتيجة السابقة في ضوء نظريات التعلم المتنوعة منها: نظرية التصميم المتمركز حول المتعلم (Learner-Centered Design Theory)، حيث تهتم النظرية بتوفير الاستجابات والدعم الملائم لمدخلات المستخدم، كما توفر النظرية أطر تصميمية واضحة عند تصميم الدعم، بهدف معرفة ما لدى الطالب من خبرات سابقة، عن طريق الاستعانة بقاعدة بيانات مجهزة مسبقًا للرد على استفسارات وأسئلة الطلاب وإعطائهم القدر الكافي من الردود والاستجابات حول موضوع التعلم (Oh et al, 2020, p. 140; Corral, 2021, p. 130).

- الدعم التفصيلي المقدم من روبوت المحادثة التفاعلي يقوم على تلبية احتياجات الطلاب والإجابة على استفساراتهم من خلال تقديم الدعم المناسب وفقًا لحاجاتهم، مع توفير أنشطة وتدريبات إضافية للطلاب والتي تزيد من إدراكهم لمهام التعلم.
- كما تتفق النتيجة السابقة مع مبادئ النظرية التوسعية (Expansive Theory)، حيث تؤكد هذه النظرية على أهمية التوسع وإظهار تفاصيل ومعلومات ووسائط مختلفة للطلاب؛ مما يساعدهم على تفهم المعرفة الجديدة وإدراك العلاقات بينها وبين المعرفة الحالية، والقيام بالتخزين الصحيح والاستدعاء ما بين الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى.
- كما أن روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) التي تقدم دعمًا تفصيليًا ساهمت في جعل التعليم أكثر سهولة حيث إنها تعمل على تمكين الطالب من الوصول إلى المعلومة واسترجاعها في أي وقت وأي مكان، كما أن الروبوتات تعمل على الإجابة على استفسارات الطلاب سواء بشكل مباشر أو بعد طرح عديد من الأسئلة الاستيضاحية بالإضافة إلى تقديم الدعم والتوجيه، حيث إن روبوتات المحادثة التفاعلية يمكنها مساعدة الطلاب على اكتساب المعارف والمعلومات.

وتتفق هذه النتيجة إجمالًا مع دراسات كل من (Wu, et al, 2018؛ ماريان ميلاد، ٢٠١٩؛ Yuan, et al, 2019؛ Gu et al, 2020؛ Chocarro, et al, 2021) والتي أشارت جميعها إلى فاعلية مستوى الدعم التفصيلي عن الدعم الموجز، وذلك على الجوانب المعرفية التي تناولتها كل دراسة.

في حين تختلف نتائج البحث الحالي مع نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة كدراسة كل من (زينب محمد، ٢٠١٨؛ إيناس السيد، مروة محمد، ٢٠١٩؛ عاصم السيد، ٢٠٢٠) التي أشارت إلى تفوق مستوى الدعم الموجز بالمقارنة بمستوى الدعم التفصيلي في الجوانب المعرفية التي تناولتها كل دراسة.

كما أشارت نتائج البحث إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التي تلقت (دعم موجز) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم متوسط) من روبوت المحادثة، في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية، **ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:**

- ما تتمتع به روبوتات المحادثة التفاعلية من العمل كخدمة بشكل مستمر، وتقديم إجابات لأسئلة الطلاب بشكل موجز أو متوسط؛ جعل كلا المجموعتين يتلقون دعمًا لموضوع التعلم، وهذا أدى إلى تساوي المجموعتين في التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية، وهذا يتفق ما

دراسة (Winkler and Sollner, 2018) التي أشارت إلى أن روبوتات المحادثة التفاعلية بمستوياتها تعمل على تقديم إجابات فعالة ومرضية لأسئلة المتعلمين، كما أن لها تأثير كبير على بقاء أثر التعلم والاحتفاظ بالمعلومات لفترات زمنية طويلة.

- تقارب الدعم الموجز مع المتوسط المقدمين للطلاب (عينة البحث)، كما أن مستويي الدعم غير مختلفين بشكل كبير في بيئة المعالجة، وكذلك لكون نمطي الدعم الموجز والمتوسط أسلوب دعم جديد بالنسبة للطلاب، فهم لم يمروا بهذه التجربة من قبل؛ مما ساعد كلا المجموعتين على زيادة معدل التحصيل المعرفي نتيجة شغفهم لاستخدامهم أسلوب دعم جديد.
- وتعزى النتيجة السابقة أيضًا والتي تشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التي تلقت دعم موجز ومتوسط درجات طلاب المجموعة التي تلقت دعم متوسط إلى أن روبوت المحادثة التفاعلي عمل على خلق نوع من المرونة في التعلم وإحداث فرص متساوية للمجموعتين على حد سواء من خلال توفير الدعم المناسب الذي يتضمن عدد من الوسائط المتعددة لكلا المجموعتين.
- كذلك ربط نمطي المحادثة التفاعلية التي تقدم دعم موجز ودعم متوسط ببيئة التعلم الإلكترونية ساعد على توفير نفس ظروف الاستخدام للمجموعتين (المجموعة التي تلقت دعم موجز من روبوت المحادثة – المجموعة التي تلقت دعم متوسط من روبوت المحادثة)؛ مما ساعد على عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين في مستوى التحصيل المعرفي للتعاملات الرقمية.
- كما أن روبوتات المحادثة التفاعلية التي تقدم دعمًا موجزًا وروبوتات المحادثة التفاعلية التي تقدم دعمًا متوسطًا كانا بديلًا مناسبًا يشبه المعلم، من حيث محاولة إيجاد ألفة بينهم وبين الطالب من خلال مخاطبة الطالب بطريقة سهلة بسيطة، مع محاولة فهم أسئلته واستفساراته والرد عليها من خلال الدعم المقدم؛ قد ساعد كلا النمطين على فهم واستيعاب المحتوى التعليمي للموضوعات المرتبطة بالتعاملات الرقمية لكلا المجموعتين على حد سواء.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضًا في ضوء نظرية معالجة المعلومات (Information Processing Theory) التي ترى أن التعلم عملية معرفية تعني تغير في المعرفة المخزنة في الذاكرة، وأن الذاكرة تلعب دورًا مهمًا في التعلم، حيث إن حجم الذاكرة العاملة صغير جدًا، لذلك يجب عدم إرهاقها بكم كبير من المعلومات، كما تشبه نظرية معالجة المعلومات ألية عمل العقل البشري بآلية عمل الحاسوب في معالجة المعلومات (عبدالله حماد، ٢٠١٩)، ونظرًا لتقارب مستوى الدعم الموجز مع مستوى الدعم التفصيلي المقدمان من روبوت المحادثة فإن مستوى

معالجة المعلومات في كلا المستويين متشابه إلى حد كبير؛ مما عمل على عدم وجود فرق بين المجموعتين.

ومن الدراسات التي أظهرت نتائجها عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين مستوى الدعم المقدم للمتعلمين دراسات كل من (Chen and chao, 2014؛ حسن الباتع ، ٢٠١٥؛ محمد أحمد، وآخرون، ٢٠٢٠).

كما أشارت نتائج البحث إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التي تلقت (دعم موجز) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم متوسط) من روبوت المحادثة، والمجموعة التي تلقت (دعم تفصيلي) من روبوت المحادثة، في القياس البعدي لمقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، **ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:**

- روبوتات المحادثة التفاعلية التي تقدم دعم موجز ومتوسط وتفصيلي للمجموعات الثلاث قد استفاد منهم الطلاب من حيث إدراكهم للدعم المقدم والمرتبط بالقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وأيضًا من حيث اتجاههم الإيجابي نحو هذه القيم الأخلاقية؛ قد ساعد طلاب المجموعات الثلاث على اكتساب القيم الأخلاقية بشكل متقارب مع عدم وجود فرق بينهم في هذا الجانب.
- اشتمال الدعم المقدم للطلاب (عينة البحث) على معلومات لقيم خلقية ذات منظور إسلامي تنبثق من أخلاق وقيم الدين الحنيف، والتي تربط الإنسان في علاقته بغيره، ومن خلال التكاليف الإلهية للحياة والعلاقة الارتباطية بين الخلق، باعتبار الإنسان أحد هذه المخلوقات، وهذا جعل طلاب المجموعات التجريبية الثلاث يقبلون على معرفة هذه القيم وتعلمها؛ مما أدى إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين طلاب المجموعات الثلاث في مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية.
- ارتباط ممارسة القيم الخلقية للتعاملات الرقمية لدى طلاب عينة البحث بحياتهم العملية، وبطبيعة تخصصهم، وأيضًا بالواقع الذي يعيشون فيه، وما تتضمنه تلك القيم من سلوكيات ومدركات لها تطبيقات في الحياة اليومية سواء داخل المنزل، أو خارجه عبر شبكة الإنترنت؛ جعل طلاب المجموعات التجريبية الثلاث يقبلون على تعلمها بكل دافعية؛ مما أدى إلى ارتفاع مستواهم في مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، وبالتالي عدم وجود فرق دال إحصائيًا بينهم.

- قد يكون لروبوتات المحادثة التفاعلية كأحد أدوات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تأثيرًا في مشاعر الطلاب وتشكيل الجانب الوجداني لديهم نحو القيم الأخلاقية المختلفة؛ وهذا بدوره قد ساعد طلاب المجموعات التجريبية الثلاث على الوصول لنفس المستوى في مقياس القيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية؛ وبالتالي عدم وجود فرق دال إحصائيًا بينهم.
- ويمكن تفسير النتيجة السابقة في ضوء نظرية التفاعل والاتصال (Interaction and Communication Theory) والتي أكدت على أهمية التفاعل بين أطراف عملية التعلم، وتفاعل المتعلم مع المعلم، ومع المحتوى، ومع عناصر عملية التعلم، وبذلك يمكن دعم استخدام المحادثة التفاعلية الآلية من خلال هذه النظرية حيث أنها تدعم عمليتي الاتصال والتفاعل بين أطراف العملية التعليمية، حيث تفاعل طلاب المجموعات التجريبية الثلاث مع روبوت المحادثة التفاعلي وهي محادثات شبيه بالتفاعل مع المعلم من حيث إلقاء الأسئلة وتلقي الردود والإجابات، كما يمكن للطلاب التفاعل مع المحتوى الذي تقدمه المحادثات التفاعلية الذكية من خلال الضغط على أزرار، وقوائم، وروابط، وفيديوهات تساعد على التركيز في عملية التعلم والوصول إلى الاستجابات المطلوبة؛ وهذا بدوره قد ساعد طلاب المجموعات التجريبية الثلاث على الوصول لنفس المستوى في مقياس القيم الأخلاقية المرتبطة بالتعاملات الرقمية.

ثالثًا: توصيات البحث:

استنادًا إلى النتائج التي توصل إليها البحث يمكن تقديم التوصيات التالية:

- إعداد مقررات دراسية بأقسام تكنولوجيا التعليم بالكليات والجامعات تتناول توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي ومنها روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) والاستفادة منها في تدريس المقررات الدراسية.
- من واقع ثبوت فاعلية روبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots) في تنمية التحصيل المعرفي والقيم الأخلاقية للتعاملات الرقمية، فيوصى بالاستفادة من روبوتات المحادثة التفاعلية في تعليم طلاب تكنولوجيا التعليم على تحصيل الجوانب المعرفية، والأداءات العملية المتنوعة، المرتبطة بمجال عملهم.
- من واقع اندماج الطلاب مع روبوتات المحادثة التفاعلية، فإنه يوصى بالاهتمام بتوظيف الروبوتات، والاستفادة منها في تقديم الدعم التعليمي للمتعلم نظرًا لما تتميز به من خصائص معينة تجعل المتعلمين يقبلون على التعلم بفاعلية في المكان والوقت الذي يناسبهم.
- يوصي البحث الحالي بناءً على نتائجه بأنه في حالة الاهتمام بالتحصيل المعرفي كمتغير، وخاصة في بيئة التعلم القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، فإنه يفضل استخدام

روبوتات المحادثة التفاعلية والدعم التفصيلي المقدم من خلالها كمعالجة يقصد من خلالها تعليم وتدريب طلاب تكنولوجيا التعليم على جميع المهارات العملية والأدائية المرتبطة بمجال عملهم.

- الاهتمام بتلبية حاجات طلاب تكنولوجيا التعليم، وزيادة دافعيتهم للتعلم من خلال توظيف بيئات التعلم الحديثة القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (روبوتات المحادثة التفاعلية)؛ مما يجعل عملية التعلم مشوقة للمتعلمين.

رابعًا- مقترحات ببحوث ودراسات أخرى:

من خلال ما أظهرته النتائج واستكمالًا لجوانب البحث يمكن إجراء مزيد من الدراسات والبحوث التي أبان البحث أهميتها؛ ومنها:

- تجريب أنماط ومستويات أخرى لروبوتات المحادثة التفاعلية (Chatbots)، وتحديد الأفضلية بينهم للطلاب.
- المقارنة بين الأنواع المختلفة لروبوتات المحادثة التفاعلية في تنمية بعض المتغيرات التعليمية الأخرى غير التي تناولها البحث الحالي.
- دراسة أثر مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية على تنمية متغيرات تعليمية أخرى كمهارات التفكير المختلفة وتطبيقها في سياق مواد دراسية أخرى.
- إجراء بحوث حول توظيف تطبيقات أخرى للذكاء الاصطناعي في مواد دراسية أخرى ولأعداد أكبر من المفحوصين، والكشف عن فاعليتها في مخرجات تعلم متنوعة.
- بما أن البحث الحالي قد اهتم بتناول مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – متوسط – تفصيلي)؛ فمن الممكن أن تتناول البحوث والدراسات المستقبلية متغيرات تصميمية أخرى، مثل توقيت تقديم دعم روبوتات المحادثة التفاعلية، ونمط تقديمه في تنمية متغيرات تعليمية مختلفة.
- قياس أثر التفاعل بين مستويات دعم روبوتات المحادثة التفاعلية (موجز – تفصيلي)، وخصائص المتعلم مثل: مستوى السعة العقلية (منخفضة – مرتفعة) والأسلوب المعرفي (تحمل الغموض- عدم تحمل الغموض) في تنمية متغيرات تعليمية مختلفة.

المراجع

أبرار بنت محمد بن عثمان فلاتة، وداد بنت مصلح بن وكيل الأنصاري. (٢٠٢٠). فاعلية وحدة تعليمية قائمة على المواطنة الصالحة في إكساب مفاهيم وقيم الهوية الوطنية لأطفال الروضة في محافظة القنفذة. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ع١٢٢، ٢٨٥ – ٣٣٠.

إبراهيم عبدالوكيل الفار، ياسمين محمد مليجي شاهين. (٢٠١٩). فاعلية روبوتات الدردشة التفاعلية لإكساب المفاهيم الرياضية واستبقائها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث**، ع٣٨، ٥٤١ – ٥٧١.

إبراهيم يوسف محمد محمود، أحمد حامد عبدالوهاب سليمان. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين أسلوب العصف الذهني الإلكتروني "متوازي – غير متوازي" وحجم المجموعة "صغيرة – متوسطة – كبيرة" بوحدة مقترحة في المواطنة الرقمية على التحصيل والوعي بها لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. **تكنولوجيا التعليم**، مج٢٧، ع٤ ، ٨٥ – ١٦٥.

أحلام دسوقي عارف إبراهيم. (٢٠٢٣) أثر اختلاف مستويات الدعم عبر روبوتات الدردشة التفاعلية ببيئة تعلم منتشر في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم الرقمية والتقبل التكنولوجي لدى طلاب الدراسات العليا في التربية الخاصة، **مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية**، ع١١، ١١٠٠–١٢٤٣.

أحمد إسماعيل سلام أبو سويرح، محمد عبدالفتاح عبدالوهاب عسقول، محمود محمد درويش الرنتيسي. (٢٠٢٢). فاعلية تدريس وحدة إلكترونية مقترحة في "الذكاء الاصطناعي" لتنمية مفاهيمه والقدرة على حل المشكلات ومهارات البرمجة لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة (**رسالة دكتوراه غير منشورة**). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.

أحمد عطية سلام. (٢٠١٦). وحدة رقمية مقترحة في التربية الأمانية لتنمية المعرفة العلمية والقدرة على اتخاذ القرار لدى الطلاب المعلمين بالشعب العلمية بكلية التربية. **مجلة كلية التربية**، ع٦١، ١٤٥ – ٢٠٢.

أسماء حسين ملكاوي. (٢٠١٧). **أخلاقيات التواصل في العصر الرقمي:** هيرماس أنموذجًا، بيروت: المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات.

أماني علي حمد. (٢٠٢١). واقع القيم الأخلاقية لدى طلاب جامعة أسيوط في العصر الرقمي: دراسة ميدانية، **المجلة التربوية لتعليم الكبار**– كلية التربية – جامعة أسيوط. مج (٣). ع (٢). ١٩–٥٢.

أماني محمد الحصان. (٢٠١٦). من أجل توازن فكري آمن أسس لمواطنة رقمية في غرفة صفك، **مجلة المعرفة**، ع (٢٤١)، ٩٦-١٢٠.

أمل صالح الحنايا. (٢٠١٦). برنامج إلكتروني للتنمية المهنية لمعلمات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية لتعليم المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت، **(رسالة دكتوراه)**، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

أميرة بنت عبدالرحمن حسن غوص، باسم بن نايف محمد الشريف. (٢٠٢٢). فاعلية توظيف بعض التطبيقات التعليمية الذكية في تقديم وحدة مقترحة عن الأمن السيبراني على التحصيل المعرفي والاتجاهات نحوه لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمدينة المنورة. **مجلة التربية**، ع١٩٥، ج٣، ٦٨٥ – ٧٣٤.

أميمة بنت محفوظ الشقنيطي. (٢٠٢٢). اتجاهات المعلمين نحو استخدام روبوتات الدردشة التفاعلية (Chatbot) في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة بالمدينة المنورة. **المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة**، ع٢٣، ١٥- ٨٠.

أنس عضيبات. (٢٠٢٣). **القيم الأخلاقية في خضم الثورة الرقمية**، متاح على الرابط التالي: https://alrai.com/article/10773533/%D9%83%D8%AA%D8%A7%D8%A8/%D8%AF.%20%D8%A3%D9%86%D8%B3%20%D8%B9%D8%B6%D9%8A%D8%A8%D8%A7%D8%AA

إيمان جمال السيد غنيم. (٢٠٢٢). أثر مصدر الدعم (روبوت الدردشة التفاعلية- المعلم) بالمنصات التعلمية في تنمية بعض مهارات الجرافيك لدى الطلاب الصم بالمرحلة الجامعية. **المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني**، مج ٥، ع ٤، ٢٣٧.

إيمان كامل البلتاجي. (٢٠٢٠). تطوير نظام إعداد المعلم بالكليات التربية في ضوء متطلبات العصر الرقمي. **(رسالة دكتوراة غير منشورة)**. كلية التربية. جامعة المنوفية.

إيناس السعيد إبراهيم، معتز أحمد سامي. (٢٠٢٣). أثر روبوتات المحادثة التفاعلية "الشات بوت" في تسويق خدمات التعليم الجامعي الخاص لدى الطلاب. **مجلة البحوث الإعلامية**، ع٦٦، ج١، ٢٨٥ – ٣٣٢.

إيناس السيد محمد أحمد عبد الرحمن، مروة محمد جمال الدين المحمدي. (٢٠١٨) مستويات الدعم ببيئة تعمم ذكية قائمة عمى التحليلات التعميمية وأثرها على تنمية مهارات كتابة خطة البحث العلمي والرضا عن التعلم لدى طلاب الدراسات العميا٠ **تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث**، ٦(٢٩)، ٣-١١٣.

باسم بن نايف محمد الشريف. (٢٠١٩). فاعلية اختلاف نمط الفواصل الترويحية وموقعها عند تصميم المحتوى الرقمي في بيئات التعلم الإلكترونية لتنمية التفكير الناقد والدافعية لدى طلبة الجامعة. **مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية**، س١٤، ع٢ ، ١٩٣ – ٢١٠.

برهامي عبدالحميد زغلول، هناء عبد الله محمد شحاته. (٢٠١٩). وحدة رقمية مقترحة لتنمية الوعي بالأمن المعلوماتي لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية. **مجلة كلية التربية**، مج٧٣، ع١، ٨٨٩ – ٩٠٤.

جانيت جميل رشدي. (٢٠٢٣). فاعلية وحدة مقترحة باستخدام الحقيبة الإلكترونية لتنمية المفاهيم العلمية لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، مج٣٨، ع٢، ٦٤٧ – ٦٨٤.

جودت أحمد سعادة، عبد الله محمد إبراهيم. (٢٠٠٤) **المنهج المدرسي المعاصر**، عمان: دار الفكر.

حازم أنور محمد البنا، محمود علي محمد سليم، حنان عبد الله عبدالصمد. (٢٠١٧). استخدام الشباب الجامعي للصفحات الدينية ببعض مواقع الشبكات الاجتماعية وعلاقته بالقيم الأخلاقية لديهم. **مجلة دراسات الطفولة**، مج٢٠، ع٧٦، ٥٧ – ٦٥.

حسن الباتع محمد عبد العاطي. (٢٠١٥) أنماط دعم الأداء وقياس أثرها في إكساب أعضاء هيئة التدريس بجامعة الطائف مهارات التقويم الإلكتروني باستخدام منظومة إدارة التعلم بلاكبورد" واتجاهاتهم نحوها. **مجلة العلوم التربوية**، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع ٤، ٢٣١– ٣٥٠.

حسن الباتع محمد عبدالعاطي. (٢٠١٦). التعليم خارج الصندوق الأسود: الاتصالية، نظرية التعلم في العصر الرقمي. **مجلة المعرفة**، ع٢٤٥، ١٢٩ – ١٣٩.

حسن الباتع محمد عبدالعاطي، السيد عبد المولى السيد أبو خطوة. (٢٠١٢). **التعلم الإلكتروني الرقمي: النظرية والتصميم والإنتاج**، الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

حسن محمد حويل خليفة، حمدي محمد محمد البيطار، محمد محمود أحمد هاشم. (٢٠٢٢). استخدام نمطي الدعم الإلكتروني في بيئة الفصل المعكوس لتنمية مهارات إنتاج صفحات الويب التعليمية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. **مجلة كلية التربية**، مج٣٨، ع٩، ٥١ – ٧٥.

حسين عبد الله الحميدي. (٢٠٢١). تصميم برنامج تعليمي قائم على النظرية التواصلية وتدريسه عبر منصة Microsoft Teams لتنمية مفاهيم المواطنة الرقمية والاتجاهات نحو

أخلاقياتها لدى طالبات تكنولوجيا التعليم بدولة الكويت، (**رسالة دكتوراة غير منشورة**)، كلية التربية، جامعة سوهاج.

حلمي محمد حلمي الفيل. (٢٠١٥). **المقررات الإلكترونية المرنة معرفيًا**، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حلمي مصطفى أبو موتة. (٢٠١٣). العلاقة بين نمط الدعم الإلكتروني ومستويات تقديمه عبر بيئات التعلم الافتراضية في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري، **دراسات في المناهج وطرق التدريس** كلية التربية، جامعة عين شمس، ع ١٩١، ٦٥- ١١٤.

حمدي إسماعيل شعبان. (٢٠١٥). أثر اختلاف نمطي تصميم محتوى ملف الإنجاز الإلكتروني على الدافعية للإنجاز ومهارات تجميع وتقويم المحتوى الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس:** رابطة التربويين العرب، (ع)٦٢، ١٧- ٦٨.

حمود بن يوسف بن منور الرفاعي. (٢٠١٦). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني لدى أخصائي مراكز مصادر التعلم المعتمدين والمستقلين من المجال الإدراكي بالمملكة العربية السعودية. **مجلة التربية:** جامعة الأزهر- كلية التربية، (ع)١٦٨، ج٢، ١٧٥ - ٢٤٨.

حميد محمود حميد السباحي. (٢٠١٥). أثر التفاعل بين نمط الدعم الالكتروني بمهام الويب ومستويات تقديمه على تنمية كفاءة التعلم والتفكير الابتكاري لدى طلاب الدراسات العليا. **دراسات تربوية واجتماعية**، مج٢١، ع١ ، ٧٤٩ - ٨٢٢.

حنان السيد أبو الهدى غازي، ربيع عبدالعظيم أحمد رمود، علاء عبد الله أحمد مرواد. (٢٠٢٢). اختلاف أنماط الدعم بالكتاب الإلكتروني القصصي التفاعلي وأثره في تنمية مهارات التخيل التاريخي. **مجلة كلية التربية بدمياط**، ج٨٣، ٩٣ - ١٥٢.

حنان فوزي طه محمد. (٢٠٢٢). فاعلية وحدة مقترحة في العلوم قائمة على المدخل الإنساني لتنمية الفهم العميق للمفاهيم الوقائية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة العلوم التربوية**، ع٥٣، ٦٢٤ - ٦٧٤.

خالد الرومي. (٢٠١٠). **القيم الخلقية في المنظور السلفي، السعودية:** جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

خالد محمد عبداللطيف المزين. (٢٠٠٩). القيم الأخلاقية المتضمنة في محتوى كتب لغتنا الجميلة للمرحلة الأساسية الدنيا ومدى اكتساب تلاميذ الصف الرابع الأساسي لها (**رسالة ماجستير**). المناهج وطرق التدريس. الجامعة الإسلامية (فلسطين: غزة). كلية التربية.

خلود عبد الله خضر الغامدي، شاهيناز محمود أحمد. (٢٠١٨). فعالية اختلاف نمط التفاعل في الفصول الافتراضية لتحسين مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني لدى معلمات الحاسب وتقنية المعلومات بمنطقة الباحة. **المجلة الدولية للآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية**، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، (ع)٥، ٢٠١– ٢٥٩.

ديل شونك. (٢٠٢٠). **نظريات التعلم: منظور تربوي**، (وليد شوقي سحلول؛ مترجم)، دار جامعة الملك سعود للنشر، (نشر العمل الأصلي في ٢٠١٦).

رجاء علي عبد العليم. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أنماط مساعدات التعلم ومستويات تقديمها ببيئات التعلم المصغر عبر الويب الجوال في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **تكنولوجيا التربية –دراسات وبحوث**، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع٣٥، ٢٠١– ٢٧٨.

رحاب الرميح. (٢٠١٠). فاعلية وحدة تعليمية إلكترونية عبر شبكة الانترنت في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى طالبات المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. (**رسالة ماجستير غير منشورة**)، كلية التربية، جامعة القاهرة.

رضا جرجس حكيم، محمد أحمد سالم. (٢٠٢١). أثر التفاعل بين نمط الدعم (موجز– تفصيلي) وأسلوب تنظيم المحتوى (جزئي– كلي) ببيئة التعلم المنتشر على تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وقابلية استخدام هذه البيئة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.**تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، مج ٣١، ع ٣، ٣– ٩٠.

رقية البادي. (٢٠٢٠). دور المدرسة في تنمية القيم الأخلاقية لدى الطلبة من وجهة نظر معلمي مدارس قصبة المفرق في الأردن. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، ٤(٣٢)، ٣٩– ٥٤.

زينب حسن حسن الشربيني. (٢٠٢٢) مستويات روبوتات الدردشة الصوتية الذكية الموجز/ الموسع (ببيئة التعلم الشخصية وأثرهما في علاج صعوبات التجاور الصوتي ومهارات الذكاء الثقافي لمتعلمي اللغة العربية الناطقين بغيرها. **المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني**، مج٥، ع٤، ١١– ١٥٧.

زينب محمد العربي إسماعيل. (٢٠١٨). مستوى تقديم الدعم الإلكتروني في الانفوجرافيك عبر الشبكات الاجتماعية لتنمية مهارات تصميم البصريات لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. **تكنولوجيا التربية. دراسات وبحوث،** الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٣٧، ١-٥٨.

سالي كرم فتحي حسين. (٢٠٢٢). وحدة مقترحة في مادة الكومبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات قائمة على الانفوجرافيك لتنمية المهارات الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. **دراسات في التعليم العالي،** ع٢١، ٥٧ – ٨٤.

سامي عبدالحميد محمد عيسى. (٢٠١٠). أثر اختلاف أساليب عرض المحتوى الإلكتروني على تحصيل طلاب المرحة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. **مجلة التربية:** جامعة الأزهر – كلية التربية (ع) ١٤٤، ج ٥، ٢٨٧– ٣٢٩.

سحر عبد الله أبو رعيان، خديجة عبد الله عمر نصيف. (٢٠٢٣). تصور مقترح قائم على استخدام المنصات الإلكترونية لتنمية القيم الأخلاقية لطلاب جامعة الملك عبدالعزيز بالسعودية – جدة. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس،** ع١٤٥ ، ٩٥ – ١٣٨.

سعاد عباس ريوان. (٢٠١٧). القيم الأخلاقية لدى طلبة المدارس الثانوية في بغداد من وجهة نظر مدرسيهم. **مجلة دراسات تربوية،** المديرية العامة للتربية، بغداد، ع٤٠.

سمير سعد صالح . (٢٠١٩). دور برامج المشاهير على اليوتيوب فى تنمية القيم الأخلاقية لدى طلاب جامعة جدة (**رسالة ماجستير غير منشورة**). جامعة جدة، جدة.

السيد عبدالمولى السيد أبوخطوة. (٢٠١٠). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية، دراسة مقدمة إلى **مؤتمر دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، مركز زين للتعليم الإلكتروني، جامعة البحرين، ٦- ٨ إبريل،** ٢٠١٠.

شاهيناز محمود أحمد علي. (٢٠١٤). أثر التفاعل بين أنماط تقديم المقررات الإلكترونية والأسلوب المعرفي على التحصيل في مقرر تطبيقات التعلم الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية. تكنولوجيا التربية – **دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية،** ٣٥٤– ٤٠٦.

شيرين عوضين محمد بشار، الغريب زاهر إسماعيل محمد، أمين صلاح الدين أمين يونس، عصام محمد زيدان زيدان. (٢٠٢١). أثر اختلاف أنماط دعم الأداء الإلكتروني على تنمية مهارات الفهم القرائي لدى التلاميذ المعاقين سمعيًا. **مجلة القراءة والمعرفة،** ع٢٣٣، ٣٠٥ – ٣٢١.

شيماء يوسف صوفي. (٢٠٠٦) . أثر اختلاف مستويات التوجيه وأساليب تقديمه في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على تنمية الجوانب المعرفية والسلوكية لدى تلاميذ مدارس التربية الفكرية. **(رسالة ماجستير غير منشورة)**. كلية البنات. جامعة عين شمس.

طارق بن محمد الحناكي. (٢٠٢٢). دور مجلات الأطفال المصورة في غرس القيم الأخلاقية لدى طلاب المرحلة الابتدائية. **دراسات تربوية ونفسية**، ع١١٩، ١٤٧ – ١٩٩.

طارق عبدالسلام عبدالحليم. (٢٠١٠). أثر التفاعل بين مستويات المساعدة (الموجزة– المتوسطة– التفصيلية) وبين أساليب التعلم على تنمية كفايات تصميم التفاعلية ببرامج الوسائط المتعددة لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم. **(رسالة دكتوراة غير منشورة)**، كلية البنات، جامعة عين شمس.

عادل السيد محمد سرايا. (٢٠٠٧). **تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم: مفاهيم ونظريات– تطبيقات عملية**، الجزء الثاني، سلسلة المصادر التربوية في تكنولوجيا التعليم، رقم (١٥)، الرياض: مكتبة الرشد ناشرون.

عاصم السيد السيد شكر. (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين نمط عرض الدعم الإلكتروني ومستواه داخل الأنشطة البنائية الإلكترونية على تنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، **دراسات في التعليم الجامعي**، كلية التربية– جامعة الأزهر، ٤٦(٤٦)، ١٨١–١٩٨.

عبد العاطي حلقان أحمد عبد العزيز. (٢٠١٦). تعليم المواطنة الرقمية فى المدارس المصرية والأوربية: دراسة مقارنة. **المجلة التربوية**، مصر، ع٤٤، ٤٢٧–٥٧٣.

عبد الله حماد البقيلي. (٢٠١٩). **نظرية معالجة المعلومات أو النظرية المعرفية لمعالجة المعلومات**، متاح على الرابط التالي: https://www.new-educ.com/%D9%86%D8%B8%D8%B1%D9%8A8 -

عبدالرحمن بن محمد الغامدي، أحمد بن محمد بن إبراهيم فلاته. (٢٠٢٣). أثر اختلاف الدعم الإلكتروني عبر المنصات الرقمية في تنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية. **مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية**، ع٣٠، ١٠٩ – ١٣٠.

عبدالعزيز طلبة عبدالحميد. (٢٠١١). أثر التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن في بيئة التعلم القائم على الويب وأساليب التعلم على التحصيل وتنمية مهارات تصميم وإنتاج مصادر التعلم لدى طلاب كلية التربية، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، مصر، (ع)١٦٨، ٥٣– ٩٧.

عبداللطيف الصفي الجزار، حنان محمد الشاعر، حنان إسماعيل محمد أحمد. (٢٠١٠). أثر التفاعل بين استراتيجيتي برمجة الثنائيات الافتراضية المتزامنة وغير المتزامنة وبين وجهة الضبط في برامج التعليم الإلكتروني على تنمية مهارات برمجة المواقع التعليمية، **الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، مج٢٠، (ع)٢.

عبدالله بن جار الله بن إبراهيم آل جار الله. (٢٠٠٩). **تذكير البشر بفضل التواضع وذم الكبر**، ١-٤٥.

عماد محمد هنداوي. (٢٠١٩). فاعلية وحدة مقترحة باستخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مفاهيم تكنولوجيا النانو وبعض مهارات التفكير المستقبلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة كلية التربية**، مج١٩، ع١، ١٠٥ – ١٥٨.

الغريب زاهر إسماعيل. (٢٠٠٩). **المقررات الإلكترونية: تصميمها وإنتاجها ونشرها وتطبيقها وتقويمها**، القاهرة، عالم الكتب.

فاطمة نبيل الحسيني، إسماعيل محمد إسماعيل، وفاء محمود عبدالفتاح رجب. (٢٠٢٣). التفاعل بين أنماط الدعم الإلكتروني والأسلوب المعرفي في برنامج تدريبي وأثره في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس. **مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي**، مج٤، ع١٣، ٧٧ – ١١٥.

فؤاد البهي السيد. (١٩٧٩). **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**، القاهرة: دار الفكر العربي.

كامل دسوقي الحصري. (٢٠١٦). مستوى معرفة معلمي الدراسات الاجتماعية بأبعاد المواطنة الرقمية وعلاقته ببعض المتغيرات. **المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية**.ع(٨). ٨٩- ١٤١.

كاملة خليل أحمد الزهراني. (٢٠١٤). تصميم مقرر إلكتروني وفق معايير جودة التعليم الإلكتروني لتنمية التحصيل المعرفي لدى طالبات كلية التربية، **(رسالة ماجستير غير منشورة)**، كلية التربية، جامعة الباحة السعودية.

ليلي بنت مفلح العتيبي. (٢٠١٧). فاعلية استخدام وحدة إلكترونية تعليمية مقترحة لتنمية مهارات التعبير الكتابي الوظيفي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط في مدينة الرياض. **المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية**، ع١٠، ١٣٩ – ١٦٨.

ماجد محمد الزيود. (٢٠١٦). إسهامات العولمة والمعلوماتية في تشكيل قيم الشباب من وجهة نظر طلبة جامعة طيبة. **مجلة الدراسات والعلوم التربوية**، الجامعة الأردنية، مج٤٣، ع٥.

ماريان ميلاد منصور جرجس. (٢٠١٩). التفاعل بين التدوين المرئي Podcast Video وتوقيت الدعم الإلكتروني ومستواه وأثره على تنمية المعرفة التكنولوجية والتفكير الإيجابي لطلاب كلية التربية جامعة أسيوط، تكنولوجيا التربية. **دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، ٤١، ١–٥٩.

محمد أحمد فرج، وليد يوسف محمد، ياسر سيد الجبرتي، أية أحمد حسنين. (٢٠٢٠). تفاعل بين مستوى الدعم الانفوجرافيكي الإلكتروني ونوعه في بيئة تعلم إلكترونية وأثرة على تنمية مهارات تصميم الرسومات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **المجلة المصرية للدراسات المتخصصة**، ٨(٢٥)، ١٤٥–٢٠٢٠.

محمد السيد النجار. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين استراتيجيات التدريب التعاوني ونمط تقديم محتوى التدريب الإلكتروني في تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى معلمي الحلقة الإعدادية. تكنولوجيا التربية– **دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، (ع)٣٢، ٩٣– ١٦٣.

محمد السيد النجار، عمرو محمود حبيب. (٢٠٢١). برنامج ذكاء اصطناعي قائم على روبوتات الدردشة وأسلوب التعلم ببيئة تدريب إلكتروني وأثره على تنمية مهارات استخدام نظم إدارة التعلم الإلكتروني لدى معلمي الحلقة الإعدادية. **تكنولوجيا التعليم**، مج٣١، ع٢، ٩١ – ٢٠١.

محمد بن عبد الله بن سعيد الغامدي. (٢٠١٨). تعرف على المبادئ التي ترتكز عليها النظرية السلوكية في تعديل السلوك، متاح على الرابط التالي: https://gacboard.blogspot.com/2018/05/blog-post_3.html

محمد عطية خميس. (٢٠٠٣). **عمليات تكنولوجيا التعليم**، القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

محمد فرج مصطفى السيد. (٢٠٢٢). فاعلية وحدة رقمية مقترحة قائمة على تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في تنمية التحصيل وبعض القيم الخلقية للتعاملات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية بحث مقدم إلى **المؤتمر الدولي لمكافحة الإرهاب الإلكتروني ٢٠٢٢** «الإرهاب الإلكتروني المستجدات وسبل المكافحة» الذي عقدته الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة خلال الفترة: ٦ إلى ٨ ديسمبر ٢٠٢٢م.

مرفت حامد محمد هاني. (٢٠٢٠). فاعلية وحدة مقترحة في بيولوجيا الفيمتو في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التباعدي والقيم العلمية لدى طلاب المرحلة الثانوية. **دراسات تربوية ونفسية،** ع١٠٨، ١ – ٨٣.

مروة محمد شرف الدين. (٢٠١٩). فاعلية شبكة التواصل Edmodo في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية قيم المواطنة الرقمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. **(رسالة ماجستير غير منشورة).** كلية التربية. جامعة المنوفية.

مريم محمد عميش، عبد الرحمن بن محمد بن نفيز الحارثي. (٢٠٢٣). دور المدرسة في تنمية القيم الأخلاقية لمواجهة تحديات العصر الرقمي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمحافظة بيش. **المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية،** ع٤٢، ١٢٣ – ١٤٣.

مها بنت فيحان العتيبي. (٢٠٢٣). روبوتات الدردشة التفاعلية بنمطي الاستجابة "موجه بالمستخدم/ موجه بالمحتوى "وأثرهما على تنمية مهارات الفهم العميق لطالبات المرحلة الابتدائية **(رسالة ماجستير غير منشورة).** جامعة القصيم، بريدة.

ناهد محمد سعيد أبو غنيم. (٢٠٢٢). أثر استخدام روبوتات الدردشة الحية الذكية Chatbot في دروس التعلم الذاتي لمادة التصميم والتكنولوجيا على طلاب الصف السادس. **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية،** ع٢٩، ٤٣٧ – ٤٥٢.

نايفة عيد ابن سليم. (٢٠١٤). أخلاقيات طلبة المرحلة الجامعية الأولى بجامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان في التعامل مع الإنترنت وتوظيفهم الايجابي لها في التعليم. **مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية،** مج ٢٠، ع ١، ٢٣٩ – ٣٠٦.

نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادني. (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. **دراسات تربوية واجتماعية،** ١٦(٣)، ٢٥١– ٣٢١.

هاشم سعيد إبراهيم الشرنوبي. (٢٠١١). فاعلية تنوع وسائط تقديم المحتوي الرقمي لوحدة في تكنولوجيا التعليم الإلكتروني النقال ونوع المهنة في التحصيل والقابلية للتعليم المستمر لدى المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو التعلم النقال. **مجلة التربية،** جامعة الأزهر– كلية التربية، (ع)١٤٦، ج١، ٥٠١– ٦٢٤.

هالة حسن الجزار. (٢٠١٤). دور المؤسسة التربوية في غرس قيم المواطنة الرقمية: تصور مقترح. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس.** السعودية. ع(٥٦). ٣٨٥–٤١٨.

هالة عبدالمنعم محمد صالح. (٢٠١٢). أثر اختلاف نمط تقديم المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت في تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة الكمبيوتر، (**رسالة ماجستير**)، كلية التربية، جامعة عين شمس.

هبة أحمد أحمد البنا. (٢٠٢١). فاعلية وحدة مقترحة لتنمية بعض مفاهيم ومهارات المواطنة الرقمية لدى طفل الروضة. **مجلة دراسات في الطفولة والتربية**، ع١٧، ١٥١ – ٢١٤.

هبه عادل عبدالغني الجندي. (٢٠٢١). التفاعل بين أنماط تقديم الدعم "مقروء/ مسموع/ مقروء مسموع" بروبوتات الدردشة وأسلوب التعلم "السمعي / البصري" في بيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات إنتاج الرسومات التعليمية ثلاثية الأبعاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **تكنولوجيا التعليم**، مج٣١، ع١٠، ٢٧٧ – ٤٠٠.

وائل شعبان عبدالستار. (٢٠٢١). التفاعل بين نمطين لروبوتات المحادثة " المساعد الصوتي/ المساعد النصي" وإدارة المناقشات الإلكترونية " المقيدة/ الحرة " في بيئة تعلم ذكية لتنمية مفاهيم التحول الرقمي ومهارات الوعي التكنولوجي وإدارة التسلط عبر الإنترنت لطلاب تكنولوجيا التعليم ذوي التصلب المعرفي والمرن .**مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، ع٣٥، ١٨٣٩– ٢٠١٤.

وفاء جمال علي محمد العشماوي، ليندا نبيل صبحي خير. (٢٠٢١). نمط الدعم في بيئات التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية التحصيل والمرونة العقلية ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية**، ع١٥، ١٦٥ – ٢٤٤.

وليد حمود الجريسي. (٢٠٢٣). أثر الدعم التعليمي الإلكتروني باستخدام روبوتات الدردشة الذكية في تعزيز التحصيل والسعادة عبر المنصات التعليمية لدى طلاب المرحلة الثانوية. **مجلة المناهج وطرق التدريس**، مج٢، ع١٢، ٨٣ – ١٠٢.

ياسين سلمان محمد عبده، أميمة محمد عفيفي، يسري عفيفي عفيفي، أماني محمد سعد الدين والموجي. (٢٠١٩). وحدة مقترحة قائمة على التعلم النشط لتنمية المفاهيم البيئية لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي فى فلسطين. **مجلة القراءة والمعرفة**، ع٢٠٩، ٣٠٨ – ٣٣٤.

Akbulut, Y. & Cardak, C. (2012). Adaptive educational hypermedia accommodating learning styles: A content analysis of publications from 2000 to 2011. *Computers Education*,58(2), 835–842. Elsevier http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.10.008.

Anderson, D, John, D. & Lyn, P. & Chris, B. (2007): E-Learning Environments for Digitally Minded Students. *Journal of Interactive Learning Research*, 18 (1).

Azevedo, R, Cromely, J. G., Leslie, T., Seibert, D. & Tron, M. (2003). Online Process Scaffolding and students self- regulated learning with Hypermedia. *A paper presented at the annual meeting of the American educational Research Association* (Chicago, II, April 2125, 2003). (ERIC Document Reproduction Service No. ED 478 069).

Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. Available at SSRN4337484.

Bailey, Gerald & Ribble, Mike. (2017). "Digital Citizenship in the 21st Century" (first Ed.) International Society for Technology in Education (ISTE). USA: Washington, DC.

Belland, B. R. (2014). Scaffolding: Definition, current debates, and future directions. In Handbook of research on educational communications and technology (pp. 505-518). Springer, New York, NY.

Belland, B. R. (2017). Instructional scaffolding: foundations and evolving. definition. *In Instructional Scaffolding in STEM Education* (pp.17- i53). Springer, Cham.

Bii, P. K., Too, J. K., & Mukwa, C. W. (2018). Teacher Attitude towards Use of Chatbots in Routine Teaching. *Universal Journal of Educational Research*, 6(7), 1586-1597.

Boblett, N. (2012). Scaffolding: Defining the metaphor. *Studies in Applied Linguistics and TESOL*, 12 (2).

Casillo, M., Colace, F., De Santo, M., Lombardi, M., Santaniello, D. (2021). A Chatbot for Training Employees in Industry 4.0. In Visvizi A., Lytras M.D., Aljohani N.R. (Eds) Research and Innovation Forum 2020. Riiforum 2020. Springer Proceedings in Complexity. Springer, Cham.

Chen Hung, W & Chao, C. (2014). Integrating advance organizers and multidimensional information display in electronic performance support systems. *Innovations in Education and Teaching International*. Northern Illinois University، USA; (44) 2, 181–198.

Chocarro, R., Cortiñas, M., & Marcos-Matás, G. (2021). Teachers' attitudes towards chatbots in education: A technology acceptance model approach

considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. *Educational Studies*, 1-19.

Corral, J. (2021). Artificially intelligent chatbots for health professions education. In Digital Innovations in Healthcare Education and Training *Academic Press.* pp. 127-135.

Deveci Topal, A., Dilek Eren, C., & Kolburan Geçer, A. (2021). Chatbot application in a 5th grade science course. *Education and Information Technologies*, 26(5), 6241-6265.

Dhyani, M., & Kumar, R. (2021). An intelligent Chatbot using deep learning with Bidirectional RNN and attention model. *Materials today: proceedings*, 34, 817-824.

Firat, M. (2023). How chat GPT can transform autodidactic experiences and open education. Department of Distance Education, Open Education Faculty, Anadolu Unive.

Gazi, Zehra Altmay. (2016). Internationalization of Digital Citizenship for the Future of All Levels of Education, *Education and Science* ,41(186) ,137-199.

Gleason, B.& von Gillern, S. (2018). Digital Citizenship with social media Participatory Practices of Teaching and Learning in Secondary Education, *Educational Technology & Society*, 21(1), 200-212.

Gu Gu, J. C., Li, T., Liu, Q., Ling, Z. H., Su, Z., Wei, S., & Zhu, X. (2020). Speaker-aware BERT for multi-turn response selection in retrieval-based chatbots. *In Proceedings of the 29th ACM International Conference on Information & Knowledge Management* (pp. 2041-2044). http://www.10.1145/3340531.3411981

Hollandsworth, Randy. Lena & Donovan, Judy (2018). Digital Citizenship in K-12-it Takes a Village, *Tecj Trends*, 55 (4).

Kalasnja, A. & Vesin, B. & Ivanovice, M. & Budimac, Z. (2011). Integration of Recommendations and Adaptive Hypermedia into Java Tutoring System, *Journal of Computer Science and Information Systems,* 8(1), p.p. 211- 224.

Karsenti, T. (2019). Artificial Intelligence in Education: The Urgent Need to Prepare Teachers for Tomorrow's Schools. *Formation et profession*, 27(1), 112-116. https://doi.org/10.18162/fp.2019.a166.

Kim, N. J., Belland, B. R., & Walker, A. E. (2018). Effectiveness of computer-based scaffolding in the context of problem-based learning for STEM education: Bayesian meta-analysis.

Kimber, K. & Claire W. (2006): Using and Creating Knowledge with New Technologies: A Case for Student as Designer. *Learning, Media & Technology*, 31 (1).

Kimber, K., Hitendra, P., & Cameron, R. (2007): Techno Literacy and Learning: An Analysis of the Quality of Knowledge in Electronic Representations of Understanding. Computers and Education, 48 (1).

Kucherbaev, P., Bozzon, A., & Houben, G. J. (2018). Human-aided bots. *IEEE Internet Computing*, 22(6), 36-43

Lin, M. & Chang, D. (2020). Enhancing Post-secondary Writers' Writing Skills with a Chatbot: A Mixed-Method Classroom Study. *Educational Technology & Society*, 23 (1), 78-92.

Lipscomb, L. & Swanson, J.& West, A. (2004). Scaffolding in Morey (Ed)، Emerging Perspectives Learning, Teaching and Technology (retrieved from: http://www.coe.uga.edu/epltt/).

Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), 410.

Lopez, G. & Gilberto, L. (2007): Computer Support for Learning Mathematics: A Learning Environment Based on Recreational Learning Objects. *Computer and Education*, 48 (4).

Maeda, E., Miyata, A., Boivin, J., Nomura, K., Kumazawa, Y., Shirasawa, H., & Terada, Y. (2020). Promoting fertility awareness and preconception health using a chatbot: a randomized controlled trial. Reproductive BioMedicine Online, 41(6), 1133-1143.

Milner, D. (2015). "Digital Citizenship". Digital Citizenship Gazette, 1. (1), April Retrieved June 6, 2010, from: (http://www.camden.kl2.ga.us/ schoolpages/ses/Newsletter%20final.pdf Of the use of e-Learning environments by university teacher computers&, Education51.142-154.

Mohammed, P. S. (2019). Towards Inclusive Education in the Age of Artificial Intelligence: Perspectives, Challenges, and Opportunities. *In Artificial Intelligence and Inclusive Education*, 17-37. https://doi.org/10.1007/978-981-13-8161-4 2

Nimavat, K., & Champaneria, T. (2017). Chatbots: An overview. Types، architecture, tools and future possibilities. *International Journal for Scientific Research & Development*, 5(7), 1019-1024.

Oh, J., Jang, S., Kim, H., & Kim, J. J. (2020). Efficacy of mobile app- based interactive cognitive behavioral therapy using a chatbot for panic disorder. *International journal of medical informatics*, 140, 104-171.

Ohler, Jason B. (2016). Digital Community: Digital Citizen. Thousand Oaks California: Corwin Press paragraph writing using Edmodo: An Action *Research Turkish Online Journal of Educational Technology- TOJET,* 17(1), 130-143. Pire cord V48.n4.p148-151.

Park, N., Jang, K., Cho, S., & Choi, J. (2021). Use of offensive language in human-artificial intelligence chatbot interaction: The effects of ethical ideology, social competence, and perceived humanlikeness. *Computers in Human Behavior*, 121, 106795.

Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(22), 1-13. https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8

Raj, Sumit Raj. (2019) Building Chatbots with Python Using Natural Language. *Processing and Machine Learning*-Apress.

Ribble, M (2014). "Digital Citizenship- Addressing Appropriate Technology Behavior". *International Society for Technology in Education*, 32 (1), 7 - 12.

Rokhmat, J., & Putrie, S. D. (2019). A strategy of scaffolding development to increase students' problem-solving abilities: The case of physics learning with causalitic-thinking approach. *Journal of Turkish Science Education*, 16(4), 569-575.

Siemens, G. (2008). **Connectivism: A learning theory for the digital age**. Retrieved March 20.2010 from Http://www.connectivism.ca/

Smagorinsky, P. (2018). Deconflating the ZPD and instructional scaffolding Retranslating and reconceiving the zone of proximal development as the zone of next development. Learning, *culture and social interaction*, 16, 70-75.

Sollner, M., & Winkler, R. (2018). *Unleashing the Potential of Chatbots in Education: A State of-The-Art Analysis*. Paper presented at the Academy of Management Annual Meeting, Chicago, USA. P.7, Retrieved From https://www.alexandria.unisg.ch/254848/1/JML 699.pdf

Spatariu, A. & Hartley, K. & Bendixen, L. (2004). Defining and Measuring Quality in an Online Discussion, *Journal of Interactive Online Learning*, 2(4).

Sun, J. C. Y., & Hsu, K. Y. C. (2019). A smart eye-tracking feedback scaffolding approach to improving students' learning self-efficacy and performance in a C programming course. *Computers in Human Behavior*, 95, 66-72.

Vanichvasin, P. (2021). Chatbot Development as a Digital Learning Tool to Increase Students' Research Knowledge. *International Education Studies*, 14(2), 44-53.

Wharton College. (2017). *Technology and the Decline of Morality*, Available on: https://knowledge.wharton.upenn.edu/podcast/knowledge-at-wharton-podcast/decline-of-morality/

Winkler, R. & Sollner, M. (2018). Unleashing The Potential of Chatbots in Education: A State of-The-Art Analysis. In: *Academy of Management Annual Meeting* (AOM), 1-40. Chicago.

Wu, Y., Li, Z., Wu, W., & Zhou, M. (2018). Response selection with topic clues for retrieval-based chatbots. Neurocomputing, 316, 251-261.

Xu, S. Yang, H. H. Macleod, j. Zhu, S. (2019). Social media Competence and College Students. Convergence 25(4),735-752

Young, Donna. (2014) A 21 st – Century Model for Teaching Digital Citizenship, *Educational Horizons*.

Yuan, C., Zhou, W., Li, M., Lv, S., Zhu, F., Han, J., & Hu, S. (2019). Multi-hop selector network for multi-turn response selection in retrieval-based chatbots. *In Proceedings of the 2019 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and the 9th International Joint Conference on Natural Language Processing* (EMNLP-IJCNLP) (pp. 111-120). https://doi.10.18653/v1/D19-1011

Zahrani, A. (2015). Toward Digital Citizenship: Examining Factors Affecting Participation and Involvement in the Internet Society among Higher Education Students", *International Education on Studies*, Vol.8.No12, Published by Canadian Center of Science and Education,203-217.

Zemcik. M. T. (2019). A brief history of chatbots. DEStech Transactions on Computer Science and Engineering. 10.