نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئة فصول جوجل غير المتزامنة وأثره على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لتصميم الروبوتات لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا تعليم

د. أميرة أباصيري محمد بلال
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة دمنهور

مستخلص

هدف البحث الحالي إلى تحديد أثر نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئة فصول جوجل غير المتزامنة وأثرهما على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لتصميم الروبوتات لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا تعليم. واستخدمت الباحثة منهج البحث التطويري، وهو تكامل ثلاثة مناهج متتابعة من منهج الوصفي، ومنهج التطوير المنظومي، ومنهج البحث التجريبي، والذي يتناول تحليل النظم وتطويرها من خلال استخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥). تكونت عينة البحث من (٢٠) طالبًا وطالبة من الدبلوم الخاص تكنولوجيا تعليم، حيث قسموا إلى مجموعتين، وبلغ قوام المجموعة الأولى (١١) طالبًا وطالبة، والمجموعة الثانية (٩) طالبًا وطالبة، وتكونت أدوات البحث من اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وبطاقة الملاحظة للجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، وأشارت النتائج إلى فاعلية كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئة فصول جوجل غير المتزامنة في تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، كما تبين وجود فروق

دالــة إحصــائيًا بــين متوســطات درجــات أفــراد المجموعات التجريبيـة للبحـث فـي الجانـب المعرفـي المــرتبط بمهــارات تصــميم روبوتــات الدردشــة التعليمية والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية يرجع لتأثير نمطي كفايات تصميم روبوتـات الدردشـة التعليميـة (الفـردي/ التشـاركي) باسـتخدام الـذكاء الاصـطناعي التوليـدي فـي بيئـة فصــول جوجــل غيــر المتزامنــة لصــالح الــنمط التشاركي.

الكلمات المفتاحية: فصول جوجل غير المتزامنة، كفايــات تصــميم مهــارات، الــذكاء الاصــطناعي التوليدي، روبوتات الدردشة التعليمية.

مقدمـــة:

مـع بدايـة جائحـة فيـروس كورونـا زادت أهمية التعليم عبـر الإنترنـت، وزادت معـه ضـرورة الفصول الافتراضية في وقت تسـارع المعلمـون فـي مختلف المراحل لاختيار أفضـل منصـات الـتعلم عبـر الإنترنـت لتطـوير فصـول إفتراضـية. وبعـد انتهـاء الجائحة، ومع اكتشاف مميزات الفصول الافتراضـية ومـا وفرتـه مـن جهـد وعنـاء ووقـت وإمكانـات وميسرات خاصة لطلاب الدراسات العليا والمتعلمين الكبار تحت ضغوط العمـل والمسـؤوليات، وفـي ظـل طبيعــة المتعلمــين الكبــار وتعلمهــم وتفضــيلاتهم أصبحت الفصول الافتراضية ضرورة ملحة.

وقـد تعـددت منصـات وتطبيقـات تطـوير فصــول افتراضــية مثــل Microsoft Teams وZoom Meeting وGoogle Classrooms وتميـزت الواحـدة عـن الأخـرى تبعًـا للتفضـيلات التعليمية المتنوعة. ومع اختلاف طبيعة التعامـل مـع الفصـل الافتراضـي فـالمتعلمون الكبـار مـن طـلاب الـدبلوم الخـاص تكنولوجيـا التعلـيم يفضـلون عمـل المهام والأنشطة بشكل جمـاعي تشـاركي واسـتثمار وسائل التواصل المتنوعة فـي التشـاركية، فـي حـين يفضـل الـبعض الآخـر العمـل بشـكل فـردي فـي أداء المهـام مـع اسـتثمار وسـائل التواصـل فـي تبـادل المصـادر والخبـرات. أمـا المهمـة فهـي تنجـز فرديًـا بشكل يميز المتعلم ومجهوده الشخصي.

ومـع أن الدراسـات والبحـوث اتفقـت فـي أفضلية العمل التشاركي عن العمل الفـردي فـي بيئـات الـتعلم الالكترونـي المتنوعـة؛ بيئـة تـدريب إلكترونـي تكيفي (حسن سلامة، يسري عطية؛ ممـدوح الفقـي، ٢٠٢٣؛ محمــود الجــزار، ٢٠٢٣)[١] نظــام إدارة محتـوى الـتعلم (أحمـد كامـل، ٢٠٢٣؛ أميمـة تـاج الـدين، ٢٠٢٣) نمـط تقـديم الأنشـطة العلميـة (سـحر السـيد، ٢٠٢٢) بيئـة الفصـل المقلـوب (سـلوى عبـد الوهاب، ٢٠٢٢) إلا أنه في حدود علم الباحثة لم يـتم البحـث فـي أنمـاط أداء كفايـات التصـميم مـن خـلال

[١] يستخدم البحث الحالي الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style (7th ed.) للتوثيق وكتابة المراجع. أما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة، كما هي معروفة بالبيئة العربية.

المهام غير المتزامنة بالذكاء الاصطناعي التوليدي من خلال الفصول الافتراضية فرديًا أم جماعيًا فيما يختص بتعلم المهارات العملية التي عادة ما تستهدفها مقررات تكنولوجيا التعليم.

تعد فصول جوجل Google Classrooms من أهم هذه الفصول، حيث تتميز بالبساطة في تصميمها ويسر استخدامها (عبد الرحمن الزهراني، محمد الميلبي، ٢٠٢٢؛ محمد عبد المقصود، أمل أبو زيد، نجوى علي، ٢٠٢٠؛ سماح الأشقر، ٢٠٢١) وربطها بالذكاء الاصطناعي التوليدي لم يتناوله البحث في تكنولوجيا التعليم.

وفي الآونة الأخيرة فرض الذكاء الاصطناعي التوليدي بالأخص ذاته على المجالات البحثية لطلاب الدراسات العليا وملأت تطبيقاته ومواقعه الإنترنت، وعززت أدوات الذكاء الاصطناعي تطبيقات الكمبيوتر حتى التقليدية منها مثل برامج الأوفيس؛ فصار لزامًا على طلاب تكنولوجيا التعليم امتلاك قدرات تصميم هذه الأدوات وخاصة المنتشر منها وهو روبوتات الدردشة التعليمية لما لها من مميزات؛ فهي وسيط يتيح التفاعل بين الإنسان والآلة من خلال برامج تشبه الحوار البشري الطبيعي، والتي تهدف للرد الآلي وتقديم المساعدة الافتراضية ومنها إجراء اتصال هاتفي أو إرسال الرسائل النصية وإجابة الأسئلة، كما تتميز بتلقائية المحادثات، ولغتها الطبيعية، وتحقيق التواصل الفعال ومرونة الوقت والمكان بلا أية قيود مع الأمان وبالخصوصية والقدرة على إنتاج نصوص جودتها عالية، وقابلة للتكييف وفقًا للحاجة والجدول الزمني (رشا بدري، ٢٠٢٢؛ مها محمد، ٢٠٢٢).

وفي بيئات التعلم الإلكترونية أدت روبوتات الدردشة التعليمية إلى عدم شعور المتعلم بالملل على الرغم من أنها تكرر المعلومات تكرارًا متباعدًا، وتوفر تغذية راجعة فورية للمتعلمين بمجموعة متنوعة من الأطر اللغوية، والمفردات التي تيسر فهم المعلومات وتعميق استيعابها، وجذب انتباههم وتراعي سرعة التعلم وتوفر الوقت والجهد مع سرعة استجابتها لهم، وأثبتت البحوث والدراسات فاعلية استخدام روبوتات الدردشة في تنمية المهارات التقنية المختلفة في بيئات التعلم الإلكترونية على اختلافها (Abbasi & Kasi, 2012; Walker & White, 2013; Wetland, 2015 ; Kerly ,et al., 2017; Athula & Hussain, 2018;Farkash, 2018; Neto Fernandes, 2019; Pereira, .et al., 2019; Pembridge, 2021) والدراسات العربية (إبراهيم الفار، وياسين محمد، ٢٠١٩؛ عبد الناصر محمد، ٢٠٢٠؛ آية طلعت،٢٠٢١؛ عمرو سيد ،٢٠٢١، أسامة هندي،٢٠٢٢؛ وفاء جمال،٢٠٢٢).

ومن هنا فإن هناك ضرورة لتمكين طلاب الدبلوم الخاص من تصميم روبوتات الدردشة

التعليمية كنوع من مصادر التعلم الإلكتروني التي تواكب العصر الرقمي ومتطلبات سوق العمل التعليمي.

والبحث الحالي يستخدم نمطي كفايات تصميم روبوتات دردشة تعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا تعليم من خلال مقرر" تصميم التعليم١" (EDTC222).

تحديد مشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها، من خلال المحاور الآتية:

أولًا: الحاجة إلى تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور.

لاحظت الباحثة من خلال تدريسها مقرر (تصميم التعليم١) أنه لاحظت الباحثة عدم تمكن طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور من مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بالشكل المطلوب، وهذا ربما يرجع إلى أن التمكن من هذه المهارات يحتاج معارف ومهارات يتطلب ممارستها وقتًا طويلاً، وهو غير المتاح في ظل ظروف الدراسة التقليدية) ومن هنا وجب تدريب طلاب الدبلوم الخاص على مهارات تصميم روبوتات دردشة تعليمية. كما أن نوعية مهارات الذكاء الاصطناعي التوليدي لها صعوبات ومتطلبات قبلية لابد من توافرها لدى المتعلمين فلزم اختيار بيئة تعلم ميسرة توفر المتابعة المستمرة والدعم المتواصل.

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية والتجربة الاستطلاعية "والتي يأتي ذكرها لاحقًا" ثبت وجود مجموعة من الصعوبات تواجه الطلاب في تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، وذلك من خلال المناقشات الصفية، والاختبارات، والأنشطة الطلابية، مما أدى إلى وجود تدني في التحصيل المعرفي والأدائي للجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية حيث يدرسونها نظريًا، كما لاحظت الباحثة اختلاط في بعض المفاهيم التي تخص تصميم التعليم ونظرياته.

فمن الصعوبات التي يواجهها المتعلمون عدم توافر شبكات الانترنت داخل الكلية في كل الأوقات، وقصر وقت التدريب وعدم مرونة المواعيد مع مسؤولياتهم؛ في حين تتيح فصول جوجل وقتًا مفتوحًا وتحت أيديهم الانترنت داخل بيوتهم، حيث توافر المواقع والمصادر.

ثانيًا: وقد أكدت الدراسات والأدبيات ونتائج البحوث أهمية وضرورة تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة لدى الطلاب.

وذلك لكي تمكنهم من مواكبة سوق العمل، وهي ضرورة يفرضها الوضع الحالي للتعليم والرقمنة؛ ومن ثم وجب إعداد الطلاب المعلمين بصفة عامة وطلاب البحث بصفة خاصة لذلك ولاسيما أنها تتميز بمقومات مرتبطة بسهولة استخدامها ومرونة التعامل مع المتعلمين، وسهولة الاستجابة والتفاعل معها، وتوظيف العديد من الوسائط المتعددة فيها وإتاحتها في أي وقت وأي مكان (إيمان أحمد، ٢٠٢١) وللتأكد من ذلك أجرت الباحثة دراسة استكشافية للتأكد من حاجة الطلاب إلى الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة، حيث أعدت اختبارًا تحصيليًا للجانب المعرفي المرتبط بالجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة، وطبق على عينة من طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا تعليم وبلغ عددهم (١٢) طالبًا وطالبة وذلك بتطبيق اختبار الجانب المعرفي (تحصيل) وحدة في مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وتوصلت النتائج إلى:

أ. تدني درجات الطلاب في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بالجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة، وذلك بحصول ٨٧٪ من مجموع طلاب العينة على درجات أقل من (١٠) درجات عند تطبيق اختبار التحصيل المعرفي الذي درجته الكلية (٣٥) درجة.

ب. كما أجمع طلاب العينة على حاجتهم إلى تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة؛ ولذلك توجد الحاجة إلى تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب كلية التربية بدمنهور.

ثانيًا: الحاجة إلى بيئة تعلم إلكتروني قائمة على استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة لتنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم في كلية التربية بدمنهور.

بررت الباحثة عدم تمكن طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور من مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بالشكل المطلوب، وهذا ربما يرجع إلى أن التمكن من هذه المهارات يحتاج معارف ومهارات يتطلب ممارستها وقتًا طويلاً، وهو غير المتاح في ظل ظروف الدراسة التقليدية المحددة بالزمان والمكان، وهذا يتطلب البحث عن بيئات تعليمية أكثر مناسبة في تعلم هذه المهارات، وخاصة الفصول الافتراضية القائمة على الذكاء الاصطناعي، حيث يتطلب تعلم الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة في بيئات التعلم الإلكتروني وبخاصة فصول جوجل، مناقشات وتوجيهات

وتواصل مستمر مع الطلاب للتأكد أنه يسير في الاتجاه الصحيح، والمهام اللاتزامنية في فصول جوجل مناسبة لطبيعة المتعلمين الكبار مع انشغالاتهم وتعدد مسؤولياتهم. وتعد المهارات المستهدفة لازمة لتأهيل المعلم والباحث في ذات الوقت؛ حيث تعد روبوتات الدردشة Chatbots من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تواكب التطور التكنولوجي في بيئات التعلم الإلكترونية، وهي تطبيقات برمجية محفزة على التعلم من خلال الانخراط في دردشة مع الآلة حيث إن استخدام روبوتات الدردشة في تقديم المحتوى التعليمي، كما تعمل على توفير بيئة تكيفية أكثر تفاعلية، وأنها تساعد الطالب على استرجاع وتطبيق معرفتهم ومهاراتهم بشكل أكثر فاعلية، بالإضافة لعرض المحتوى باستخدام أنواع مختلفة من الوسائط المتعددة مع التحفيز المستمر الذي تقدمه روبوتات الدردشة لتقديم المحتوى الأكثر مناسبة لتعليم مهارات لأنه يعرض المحتوى بشكل كامل وعلى عدة مراحل متكاملة (Benotti et al., 2014). وتشمل هذه الفوائد لروبوتات الدردشة التعليمية:

- تقديم الدعم والمساعدة للطلاب: يمكن استخدام روبوتات الدردشة لتقديم الدعم والمساعدة للطلاب، والإجابة على أسئلتهم، وتقديم التغذية الراجعة، وتقييم تعلمهم.
- إنشاء بيئة تعليمية تفاعلية وجذابة للطلاب: يمكن استخدام روبوتات الدردشة لإنشاء بيئة تعليمية تفاعلية وجذابة للطلاب.
- تحسين إمكانية الوصول إلى التعليم: يمكن استخدام روبوتات الدردشة لتحسين إمكانية الوصول إلى التعليم للطلاب الذين يعانون من إعاقات أو الذين يعيشون في مناطق نائية.
- توفير الوقت والموارد للمعلمين: يمكن استخدام روبوتات الدردشة لتوفير الوقت والموارد للمعلمين، مما يسمح لهم بالتركيز على مهام أخرى أكثر أهمية.

تأكيد الدراسات والأدبيات على أهمية استخدام روبوتات الدردشة (إبراهيم عبد الوكيل، وياسمين محمد، ٢٠١٩؛ أسامة هندي، ٢٠٢٢؛ إيمان أحمد، ٢٠٢١ عبد الناصر عبد البر، ٢٠١٩؛ عمرو حبيب، ٢٠٢١؛ عمرو السيد، ٢٠٢١؛ محمد النجار، ٢٠٢١؛ محمد النجار وعمرو حبيب، ٢٠٢٢؛ مها محمد، ٢٠٢٢؛ هشام سعد، ومايسة عبد اللطيف، ٢٠١٩).

ثالثًا: الحاجة إلى تحديد نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي عبر فصول جوجل المناسب في فصول جوجل لتنمية مهارات تصميم روبوتات دردشة

تعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا تعليم.

- أكدت الدراسات والأدبيات ونتائج البحوث على أهمية تحديد النمط المناسب في أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة.
- تعددت الآراء ونتائج البحوث بشأن أنسب النمطين في أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة.

رابعًا: الحاجة إلى كشف أثر نمطا كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة.

بينت الأدبيات السابقة ارتباط العمل التشاركي والعمل الفردي في أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل بتنمية مهارات تصميم المنتجات التعليمية ومصادر التعلم وبالتالي تصميم روبوتات الدردشة لدى الطلاب وتعطي متعة للتعلم (البيلي أبو العلا وآخرون، ٢٠١٤؛ منى الإبراهيم وحسن بني دومي، ٢٠٢٢).

فقد تباينت نتائج البحوث والدراسات، ولم تتفق على نمط بعينه هو الأكثر مناسبة وفاعلية في تنمية كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل، فبعض البحوث أثبتت فاعلية التعليم الفردي مثل (الشحات عتمان، ٢٠١٨؛ سعد العمري وآخرون، ٢٠٢١؛ محمد غنيم، ٢٠١٧)، والبعض أثبت فاعلية التعلم التشاركي، مثل (أحمد كامل، ٢٠٢٣؛ أميمة تاج الدين، ٢٠٢٣؛ حسن سلامة، يسري عطية؛ سحر السيد، ٢٠٢٢؛ سلوى عبد الوهاب، ٢٠٢٢ممدوح الفقي، ٢٠٢٣؛ محمود الجزار، ٢٠٢٣).

ولذلك مازالت توجد حاجة إلى المزيد من البحوث والدراسات لتحديد نمط كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة بالذكاء الاصطناعي التوليدي الأكثر مناسبة وفاعلية لتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم.

صياغة مشكلة البحث

في ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث، وصياغتها في العبارة التقريرية الآتية:

"توجد حاجة إلى تطوير بيئة تعلم إلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء

الاصطناعي التوليدي وأداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بالنمطين (الفردي/ التشاركي) والكشف عن أثرهما على تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم."

لحل مشكلة البحث طرحت الباحثة السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تطوير بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وأداء كفايات روبوتات الدردشة التعليمية بالنمطين (الفردي/ التشاركي) والكشف عن أثرهما على تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وأداء كفايات روبوتات الدردشة التعليمية بالنمطين (الفردي/ التشاركي) والكشف عن أثرهما على تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور؟

٢- ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وأداء كفايات روبوتات الدردشة التعليمية بالنمطين (الفردي/ التشاركي) والكشف عن أثرهما على تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور، باتباع نموذج محمد خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي؟

٣- ما تأثير نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئة فصول جوجل غير المتزامنة على:

أ- تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية؟

ب- الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية؟

فروض البحث

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بصرف النظر عن نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية

باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة لتقييم الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بصرف النظر عن نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لصالح نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (التشاركي) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور.

٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة لتقييم الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لصالح نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (التشاركي) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور.

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية من خلال:

١. تحديد الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم.

٢. إعداد قائمة معايير التصميم التعليمي نمطا أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئة

فصول جوجل غير المتزامنة لتنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص كلية التربية بدمنهور في ضوء معايير التصميم السابقة، باتباع نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي.

٣. تحديد أنسب نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة وأثره على تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا تعليم.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي فيما يأتي:

١. تزويد أعضاء هيئة التدريس بقائمة لمعايير تصميم نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة لتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

٢. تمكين طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم من تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

٣. تقديم نموذج من روبوتات الدردشة التعليمية لمصممي التعليم يمكنهم استخدامه وتطويره.

عينة البحث: (٢٠) طالبًا وطالبة من الدبلوم الخاص تكنولوجيا تعليم قسمت إلى مجموعتين:

المجموعة الأولي (فردي): عددها (١١) طالبًا وطالبة.

المجموعة الثانية(تشاركي): عددها (٩) طالبًا وطالبة.

متغيرات البحث:

يشتمل البحث الحالي على المتغيرات الآتية:

المتغيرات المستقلة: بيئة فصول جوجل غير المتزامنة القائمة على نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (فردي/ تشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي.

المتغيرات التابعة: الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم.

منهج البحث:

يشتمل البحث الحالي على المتغيرات الآتية:

نظرًا لأن البحث ينتمي إلى فئة البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، لذلك فقد استخدم المناهج

الثلاثة الآتية بشكل متتابع، كما حددها محمد عطية خميس (٢٠١٥) وهي:

منهج البحث الوصفي: استخدمته الباحثة عند دراسة وتحليل آليات تطوير فصول جوجل غير المتزامنة، وتحديد معايير نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي، وكذلك في تحديد محاور الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

منهج تطوير المنظومات: استخدمته الباحثة في تصميم وتطوير بيئة فصول جوجل غير المتزامنة بنمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي باستخدام نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي للإجابة عن السؤال الفرعي الثاني.

المنهج التجريبي: استخدمته الباحثة عند تطبيق تجربة البحث للكشف عن أثر بنمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي وأساليب تصميمه، تم استخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبيتين، وهو امتداد للتصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة Extended One Group Pre-Test-Post-Test Design، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي للبحث:

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
التجريبية (١) فردي	تطبيق الاختبار التحصيلي	فصل افتراضي تعتمد على نمط فردي في أداء الكفايات.	(١) تطبيق الاختبار التحصيلي.
التجريبية (٢) تشاركي	بطاقة الملاحظة	فصل افتراضي تعتمد على نمط تشاركي في أداء الكفايات.	(٢) تطبيق بطاقة الملاحظة.

حدود البحث:

- **طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم.**
- **مقرر تصميم التعليم ١. (ثلاث ساعات معتمدة نظري).**
- **الفصل الدراسي الأول.**

أدوات البحث:

قامت الباحثة بإعداد الأدوات الآتية والتأكد من صدقها وثباتها:

١. **اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (من إعداد الباحثة).**
٢. **بطاقة الملاحظة للجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (من إعداد الباحثة).**

ملخص خطوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث وحل المشكلة اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:

أولًا: تحديد فصول جوجل بنمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة من خلال:

١. **تحليل الأدبيات التي تناولت نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة.**
٢. **تحديد قائمة معايير فصول جوجل غير المتزامنة بنمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي.**
٣. **تحليل خصائص نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة.**
٤. **استطلاع آراء الخبراء والمختصين فيما يتعلق بنمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة.**

ثانيًا: تحديد مكونات الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية من خلال:

١. **تحليل الأدبيات التي تناولت الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.**
٢. **تحليل الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بمكونات الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.**

٣. استطلاع أراء الخبراء والمختصين في اختبار تحصيل الجانب المعرفي وبطاقة الملاحظة للجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

ثالثًا: تحديد التصميم التعليمي المقترح لفصول التعلم الافتراضية وفق متغيرات البحث.

مرحلة التحليل، وتتضمن: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات، وتحديد الأهداف العامة وتحليل المهمات، وتحليل خصائص المتعلمين، وتحليل خصائص فصول جوجل المقترحة.

مرحلة التصميم، وتتضمن: تصميم الأهداف التعليمية، وتصميم نمطي أداء المهمات التعليمية في فصول جوجل، وتصميم أدوات المنصة، وتصميم عمليات التعلم، وتصميم استراتيجيات تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

مرحلة التطوير، وتتضمن: التخطيط للإنتاج، والإنتاج الفعلي، وعمليات التقويم البنائي، والتجريب الاستطلاعي، والإخراج النهائي لنظام بيئات فصول جوجل غير المتزامنة.

خامسًا: تنفيذ تجربة البحث لتحديد تأثير نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة.

التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

تنفيذ المعالجات التجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث.

التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

تحليل النتائج ومناقشتها في ضوء تساؤلات البحث وفروضه.

تحديد مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحثة على الأدبيات والبحوث والدراسات المرتبطة بالبحث الحالي تم تحديد مصطلحات البحث في صورة إجرائية على النحو التالي:

أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية: هي تكليفات ومهام غير تزامنية من قبل المعلم تمثل خطوات السير في المقرر في الفصل الافتراضي بمنصة فصول جوجل وتعني تكليف بأداء مهمة بحثية نظرية أو عملية ثم تقديم منتج في صورة ملف ورد او Pdf أو قائمة أو جدول أو عرض تقديمي أو اختبار أو بطاقة ملاحظة وهذه المهمة تتم في ضوء توجيهات المعلم ويمكن تعديل المنتج في ضوء التغذية الراجعة من قبل المعلم وتسلم

وتصحح لا تزامنيًا ويكون الأداء في نمطين (الفردي/ التشاركي).

تشاركي: هي تكليفات من قبل المعلم تمثل خطوات السير في المقرر في الفصل الافتراضي وتعني تكليف بأداء مهمة بحثية نظرية أو عملية تؤدى تشاركيًا من قبل مجموعة من المتعلمين ثم تقديم منتج في صورة ملف ورد او Pdf أو قائمة أو جدول أو عرض تقديمي أو اختبار أو بطاقة ملاحظة وهذه المهمة تتم في ضوء توجيهات المعلم ويمكن تعديل المنتج في ضوء التغذية الراجعة من قبل المعلم.

فردي: هي تكليفات من قبل المعلم تمثل خطوات السير في المقرر في الفصل الافتراضي وتعني تكليف بأداء مهمة بحثية نظرية أو عملية تؤدى فرديًا من قبل المتعلم ثم تقديم منتج في صورة ملف ورد او Pdf أو قائمة أو جدول أو عرض تقديمي أو اختبار أو بطاقة ملاحظة وهذه المهمة تتم في ضوء توجيهات المعلم ويمكن تعديل المنتج في ضوء التغذية الراجعة من قبل المعلم.

فصول جوجل: تعرف على أنها فصول جوجل الافتراضية بأنه فصل إلكتروني لتعلم من بعد يقدم من خلاله محتوى تعليمي لتنمية مهاراته والعمل على دعم التعلم المستقل من خلال تمكين كل من المعلم والمتعلمين من التواصل بشكل فعال والاتصال الصوتي والفيديو والمحادثات وعمليات التشارك التي تمكن المعلم من التفاعل وتتيح للمعلم توفير عديد من الوسائط والكتب الإلكترونية ومقاطع الصوت والفيديو والروابط التي تثري عملية التعلم وتساهم في دعم التعلم المستقل لدى عينة من المتعلمين. (عبد الله الميلبي، عبد الرحمن الزهراني، ٢٠٢٢).

وتعرفها الباحثة إجرائيًا على أنها فصول جوجل الافتراضية وهي بيئات إلكترونية تتيح للمعلم إرسال المحتوى التعليمي المتنوع والمهمات التعلمية وتعليماتها إلى المتعلمين والتواصل معهم وعمل التعليقات وتقديم التغذية الراجعة والتقييمات واستلام ملفات المهمات والتعليق عليها ومن خلالها تسلم المهمات تشاركيًا أو فرديًا.

روبوتات الدردشة Chatbot: وكيل برامج الدردشة الذكية، الذي يتم تنشيطه عن طريق إدخال لغة في شكل نص، أي أن يوفر مخرجات دردشة كاستجابة للمستخدم (Kasneci, et al., 2023) وتعرفه الباحثة إجرائيًا أنه واجهة تفاعلية حوارية يمكن استخدامها لمساعدة الطلاب على إنجاز مهام معينة، وذلك بتقديم شروحات المحتوى التعليمي الذي تم بناؤه لكي يعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري، مع توفير عمليات التفاعل بين المستخدم والواجهة من خلال الأزرار والروابط بالأسلوب الذي يتناسب مع أسلوب تعلمهم.

كفايات تصميم روبوتات الدردشة:

تعرفها الباحثة إجرائيًا على أنها مجموعة المعارف والأداءات التي يكتسبها المتعلمون بعد إكمال المهام بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة ليتقنوا من خلالها الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية؛ وعلى ذلك فالمهارات لها جانبان: المعرفي والأدائي.

الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة: تعرف بأنها مجموعة من المعارف والمفاهيم الواجب توافرها لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم، والمتعلقة بروبوتات الدردشة التعليمية، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة: هي مجموعة الأداءات العملية الواجب توافرها لدى الطلاب المعلمين (عينة البحث)؛ بهدف التدليل على التمكن والاتقان لمهارات وخطوات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية ويقاس هذا التمكن ببطاقة ملاحظة الجانب الأدائي.

تناول الإطار النظري المحاور الآتية:

المحور الأول: فصول جوجل غير المتزامنة.

المحور الثاني: مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

المحور الثالث: نموذج تصميم التعليم المستخدم في بيئة التعلم الالكتروني للفصول الافتراضية بمنصة فصول جوجل غير المتزامنة.

المحور الرابع: معايير تصميم فصول جوجل غير المتزامنة بنمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي.

وذلك بالتفصيل على النحو الآتي:

الإطار النظري للبحث

كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية في فصول جوجل غير المتزامنة ودورها في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لتصميم الروبوتات.

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وأداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بالنمطين (الفردي/ التشاركي) والكشف عن أثرهما على تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور؛ لذلك فقد تناول الإطار النظري للبحث المحاور الآتية:

- فصول جوجل غير المتزامنة.
- روبوتات الدردشة التعليمية.
- العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات

التابعة.

- جوانب معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي بالنمطين (الفردي/ التشاركي).

- نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث.

وذلك بالتفصيل على النحو الآتي:

المحور الأول: فصول جوجل غير المتزامنة:

يتناول هذا المحور تعريفها، مميزاتها ومكوناتها، الإمكانيات التعليمية المتوفرة فيها، فوائد منصة جوجل غير المتزامنة، فاعلية استخدامها، معايير تصميم فصول جوجل غير المتزامنة المستخدمة في هذا البحث، وذلك على النحو الآتي:

أولًا: تعريف فصول جوجل غير المتزامنة:

هي منصة رقمية تعليمية مجانية أطلقتها شركة جوجل بهدف تفعيل التواصل بين المعلمين والمتعلمين في مختلف المؤسسات التعليمية (هبة دنيا، ٢٠٢٠).

فصول جوجل هي فصول دراسية غير متزامنة عبر شبكة الإنترنت يحدث بها تفاعل مستمر بين عناصر العملية التعليمية. يتم إنشاؤها عبر نظم إدارة التعلم ونظم إدارة المحتوى الإلكتروني وقد تستخدم في التعليم الذاتي أو التعليم الإلكتروني. وسميت بفصول افتراضية نظرًا لأنها تحاكي الفصول التقليدية من حيث أن المعلم هو المتحكم بالعملية التعليمية.

وقد عرف جوجل (Google, 2014, p.1) المنصة التعليمية بأنها تطبيق للتحكم في المهام في الفصل الدراسي، ويمكن إنشاء الفصول الدراسية وتوزيع المهام وإرسال التعليقات ومشاهدة كل شيء في مكان واحد، وبشكل فوري، وبدون أي إجراءات ورقية وبسهولة، ويبدأ بخطوات بسيطة؛ ففي البداية إنشاء فصل دراسي ثم أضافة الطلبة عن طريق إرسال رمز الفصل لهم أو إضافتهم مباشرة أو من خلال استيراد مجموعة من مجموعات جوجل، ثم إنشاء المهمة الأولى ويتم إرسال نسخة من المهمة إلى كل طالب، ويمكن تحديد الطلبة الذين أكملو المهمة والطلبة الذين لم يكملوا المهمة بعد.

يمكن تعريف التعليم عبر فصول جوجل وهي نوع من نظم إدارة التعلم (محمد الصالحي، ٢٠٢٠) بأنه ممارسة أساليب تعليمية تتناسب مع عصر المعلومات والاتصالات اعتمادا على وسائل بصرية وسمعية إلكترونية لتطوير العملية التعليمية دون الالتزام بزمان ومكان معين وبتفاعل ومشاركة من جميع عناصر العملية التعليمية (سامي الشهري، ٢٠١٩). تعرف بأنها بيئة التعلم بشكل عام تعمل ككيان ديناميكي حي، يتكون من مجموعة من العوامل والظروف والتسهيلات المادية والفكرية

والنفسية والاجتماعية، التي تعطي للموقف التعليمي شخصية وتؤثر في التعلم عندما يتفاعل معها؛ فتساعد في التعلم وتيسير حدوثه

وهي المنصة أو الحيز الذي يتيح عرض المحتوي الالكتروني للطلاب ويسمح بإدارة عمليات التعلم الإلكترونية بدءً من تسجيل الطالب في المقرر ومروراً بعرض المحتوي والتفاعل معه وتقييم أداء الطالب ومدي تعلمه" (منى زهران محمد عبد الحكيم، ٢٠٢٢، ٧٣٩)، وهي خدمة تعليمية تقدمها شركة جوجل وتسمح للمعلمين بإنشاء الفصول الافتراضية للمواد الدراسية وتهيئة وإعداد المهام، ومن ثم تقديمها للمتعلمين. ويمكن للمعلم بعد ذلك جمع المهام وترتيبها، وذلك من خلال واجهة مستخدم جميلة وسهلة التصفح. بالإضافة إلى ذلك، فإن منصة فصول جوجل تسمح للمعلمين ببدء المناقشات على شبكة الإنترنت مع طلابهم باستخدام عدد كبير من اللغات (محمود شكر محمود وآخرون، ٢٠١٩)

ويعد تطبيق فصول جوجل خدمة مجانية، حيث يمكن لأي شخص لديه حساب شخصي (Gmail) أن ينشئ حسابًا على هذه المنصة، لإدارة الفصل عن طريق الإنترنت؛ حيث ييسر على المعلمين والمتعلمين التواصل داخل المدارس وخارجها. وذلك لإنشاء فصل افتراضي على الإنترنت وإضافة متعلمين ومعلمين له، وإنشاء أسئلة ومهام للمتعلمين (الصافي الجهمي، ٢٠٢١)

ثانيًا: مميزات فصول جوجل:

تعددت مميزات فصول جوجل ومنها: سهولة الإعداد: يمكن للمعلم إضافة المتعلمين من خلال بريد (G mail)أو من خلال مشاركة رمز الفصل الدراسي للانضمام إلى الفصل ويستغرق هذا الأمر فقط دقيقة واحدة.

- توفير الوقت: يتيح إعداد المهام الإلكترونية ومتابعتها ووضع الدرجات بسرعة، والحفاظ على خصوصية ظهور الدرجة للمتعلم والمعلم فقط، وكل ذلك في مكان واحد.
- تحسين مستوي النظام: يمكِن المتعلمين من رؤية المهام والمهام على صفحة المهام، كما يتم حفظ المواد العلمية في مجلدات على Google Driveتلقائيًا، ويمكن للمعلم متابعة أداء المهام وتوجيه الملاحظات.
- تعزيز التواصل: يسمح للمعلم بإرسال الاشعارات وبدء المناقشات على الفور، ومشاركة المواد العلمية بالإضافة إلى الإجابة عن الأسئلة المطروحة؛ مما يدعم تبادل الخبرات.
- إمكانية التصويت: تتيح للمتعلمين التصويت على سؤال أو موضوع ما يطرح من قبل المعلم لإثراء النقاش وعمل تغذية راجعة.

- **إبداء الملاحظات: يمكن للمعلم إرسال ملاحظات لكل متعلم على حدا دون أن يطلع عليها جميع الأقران.**
- **الأمان ومحدودية التكلفة: متاح مجانًا ولا يحتوي على إعلانات ولا يستخدم المحتوي أو بيانات المتعلمين لأغراض الدعاية، مما يحافظ على خصوصية البيانات.**
- **المرونة: يمكن الوصول إلى هذا التطبيق بسهولة، واستخدامه للمعلمين والمتعلمين في كل بيئات التعلم المتنوعة، ويتيح تنظيم وتوزيع وتسلم المهام باستخدام الوسائط المتعددة.**
- **متوافق مع الجوال: يتوافر التطبيق على أجهزة الهاتف النقال التي تدعم أنظمة AndroidأوIOS ، حيث أن بيئة التعلم المتصلة بالإنترنت جذابة ويسهل التفاعل معها.**

يدعم اللغة العربية بالكامل: يتيسر استخدام اللغة العربية في فصول جوجل

(الصافي الجهمي، ٢٠٢١؛ نورا خميس وآخرون، ٢٠١٩؛ يسرا عبد الله محمد، ٢٠٢٢) (Iftakhar. Shaharanee, et al., 2016) .2016;

ثالثًا: مكونات فصول جوجل:

تتكون فصول جوجل من عدة مكونات تساعد في إدارة التعلم وهي كالآتي:

- **الفصول (Class) :يتم إنشاء الفصول الدراسية، حيث يتمكن المعلم من الدخول للفصل الذي يريده بكل يسر عن طريق رمز الفصل (Class Code)، وباستخدام الأمر Members يتحكم المعلم في المتعلمين من خلال حذفهم أو إعطائهم صلاحية القراءة فقط أو القراءة والتعديل؛ فتوجد طريقتين لتسجيل المتعلمين في الفصل الدراسي وهما: من خلال البريد الإلكتروني Gmail، حيث يقوم المعلم بإضافة المتعلمين، أومن خلال مشاركة رمز الصف مع المتعلمين، فيقوم المتعلم بتسجيل الدخول إلى الفصل الدراسي من خلال إدخال رمز الفصل.**
- **آخر المنشورات/ الأخبار (Latest Posts):يستعرض المشاركات الأخيرة من رسائل، صور، فيديو، اختبارات، وإمكانية التعليق عليها أو مشاركة روابط أو مقالات علمية يمكن للمتعلمين أن يستفيدوا منها في الجلسات التعليمية.**
- **الرد (Reply): يستخدم للرد على المشاركات.**
- **المخطط (Planner): يمكن المعلم من بناء خطة دراسية متكاملة، ليتعرف من خلالها المتعلمون على مواعيد الجلسات التعليمية،**

ومواعيد تسليم المهام والمشروعات، ومواعيد الاختبارات.

- المهام (Assignment): يتيح للمعلم إنشاء واجبات وأنشطة للفصل، وترسل إشعارات للمتعلمين لإتمام هذه المهام وإرسالها إلي المعلم.
- المكتبة(Library): تتيح للمعلم تحميل المحتوي التعليمي، بما يشمل ملفات وروابط وصور ومقالات ومشاركتها مع الفصل.
- الاختبارات (Quizzes): تمكن المعلم من إنشاء أنواع متعددة من الأسئلة مثل: اختيار من متعدد، الصواب والخطأ، التوصيل، إكمال الفراغات.....وغيرها، مما يتيح اختبار وتقويم المتعلمين.
- التنبيهات (Alerts): يرسل المعلم تنبيهات للمتعلمين لتذكيرهم بموعد محدد، مثل موعد اختبار، أو موعد تسليم مهام، أو موعد مناقشة.
- التقدم (Progress): يظهر درجات المتعلمين في الاختبارات بشكل منظم في شكل جدول.
- الإشارة (Badges): يقوم بإنشاء إشارات تحفيزية للمتعلمين يمكن استخدامها بعد الاختبارات أو عند تسليم المهام وهي عبارة عن عبارات تحفيزية.
- استطلاع (Poll): يستخدمه المعلم لاستطلاع رأى المتعلمين حول قضية ما قبل بداية الجلسة للتعرف على معرفتهم عن الموضوع.
- إمكانية الوصول (Accessibility): هو سهولة الوصول إلى بيئة التعلم من خلال تحميل التطبيق على الاجهزة النقالة.
- حسابات الآباء(Accounts parent): حيث يستطيع الوالدان متابعة تقدم الابناء ومعرفة درجاتهم في الاختبارات (يسرا عبد الله محمد، ٢٠٢٢).

رابعًا: الامكانيات التعليمية المتوفرة في فصول جوجل:

توفر فصول جوجل توفر العديد من الامكانيات التعليمية وهي:

- الملف الشخصي: بإمكان المعلم نشر إعلان على الصفحة الرئيسية للفصل في أي وقت، كما يمكنه استخدام الإعلانات لتشجيع المناقشات حول مشروع أو حدث.
- التحكم في إدارة الفصل: يتمتع المعلمون بخيارات أكبر لإضافة المتعلمين إلى الصفوف، حيث يمكنهم نشر عناوين البريد الالكتروني الخاصة بالمتعلمين، أو تحميل جهات اتصال البريد الالكتروني لجوجل الخاص بهم، أو

إضافة المتعلمين إلي الصف من خلال ترميز يتم الحصول عليه من التطبيق ويتم إرساله من قبل المعلم إلي المتعلمين.

- وبإمكان المعلم إنشاء العدد الذي يرغب به من الصفوف، أو إعطاء الإذن للمتعلمين بالتعليق أو السماح لهم أو حذف المتعلمين من الصف وإرسال رسائل فردية.

المهام: يفرض المهام والمهام، حيث يقوم المتعلم بحل المهمة وإرسالها إلي المعلم بطريقة الكترونية مع إمكانية التصحيح المباشر والفوري، وإمكانية التعاون مع المعلم في الحل. وذلك يتم بشكل يسير وسهل على Google Drive الخاص بالمتعلمين والمعلم.

- الدرجات: تدعم الخدمة العديد من الطرق لرصد الدرجات للمتعلمين بطريقة إلكترونية، فيمكن للمعلم رفع ملفات الدرجات على التطبيق واستعراضها على المتعلمين بشكل مباشر، أو إرسالها بشكل خاص لكل متعلم إلى جانب أنها تمكن المتعلم من التعليق والتواصل حول الدرجات، وإمكانية المعلم التعديل في الدرجات في أي وقت.
- التواصل: يستطيع المعلم أن يضع إعلاناً للمتعلمين في المنصة حول أي موضوع يريده، ويمكنه التواصل السريع من خلال خدمة البريد الالكتروني لجوجل لأن قائمة المتعلمين ستظهر بشكل تلقائي.
- أرشفة الدروس: يمكن للمعلم أرشفة المواد والمناهج في نهاية العام الدراسي من حيث الملفات والتعليقات والدرجات، حيث تختفي من الصفحة الرئيسية وتظهر في قسم الأرشفة، ويمكن للجميع الوصول إليها في أي وقت.
- التعلم عبر الهاتف النقال: تتميز المنصة بأن لها تطبيق على الهواتف الذكية. مما يتيح وصول أكبر وسريع للمتعلمين والمعلمين، وإمكانية التواصل المباشر والتقاط الصور وإرفاقها بالمهام ومشاركة أي ملفات وتحميلها.
- حفظ الوقت: أن يقوم التطبيق بتوفير رمز صغير يتكون من الأحرف والأرقام. يقوم المعلم بنشره إلى المتعلمين ليستخدموا في الدخول إلى الفصل. كما يوفر الوقت في نشر المعلم للمنشورات والموارد العلمية، فيستطيع المعلم نشر الملفات والإعلانات في عدة فصول بضغطة زر واحدة.
- التقويم الدراسي: توفر المنصة خدمة التقويم الدراسي والذي يتيح للمتعلمين والمعلمين معرفة مواعيد المهام والاختبارات والدروس وغيرها من التفاصيل (هيثم عاطف، رهام حسن، ٢٠١٨).

وأشارت دراسة (Iftakhar, 2016) إلى أن منصة جوجل تحتوي على مميزات متعددة منها: إمكانية تكليف الطلبة بواجبات، يقومون بحلها وإرسالها بطريقة إلكترونية مع إمكانية التصحيح المباشر، وتتيح للطلبة إمكانية التعاون مع المعلم لحل الواجب، أو التعاون بين الطلبة الآخرين ولتصميم واجب ما، على المعلم فتح ملفه الشخصي واختيار الواجبات، وبإمكان المعلم متابعة التقدم الذي يتم تحقيقه بالعمل، وإضافة تعليقات عليه، وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة المتعلقة بعملهم، أي طالب تم إضافته إلى المنصة على عمل الطلبة الآخرين، وهذه المنصة تضع وثائق ومستندات الطلبة كلها في مجلد واحد على محرك جوجل. وهناك مميزات أخرى للمنصة، هي: تبسيط عملية التسليم، وتشجيع التعاون، وتقييم الطلبة بطريقة إلكترونية، والحد من الأعمال الورقية، والتغذية الراجعة من الطلبة، والحد من ظاهرة الغش، والمشاركة في المصادر.

خامسًا: فوائد منصة جوجل غير المتزامنة:

وتعددت فوائد منصة فصول جوجل غير المتزامنة، ومن ذلك سهولة الاستخدام، والمجانية، والمساعدة على التواصل وإنجاز المهمات من أي مكان وزمان، وإتاحة الفرصة للعمل بشكل أفضل، وتمكن المستخدم من إجراء دراسة بمشاركة مع الأخرين (محمد ربايعة، ٢٠١٣).

والعمل التعاوني داخل الفصل الافتراضي يحفز وينمي روح الفريق ويصنع جوا من المحبة والتواصل الاجتماعي بين المتعلمين مع بعضهم البعض من جهة، وبين المتعلمين والمعلم من جهة أخري، بالإضافة الى وجود خاصية التواصل الفردي مع المعلم التي تعمل على إزالة الحرج والتوتر لدى الطلاب مما يسهل عملية التعلم، كذلك خاصية الاستماع للمحاضرات مرة أخري من خلال الفصل الافتراضي تنمي لدى الطلاب مهارات التعلم الذاتي والثقة بالنفس، ففصول جوجل عملت على تطوير أداء الطلاب فلم يقتصرون على التلقي فقط بل أصبحوا باحثين عن المعلومات عبر شبكة الإنترنت للحصول على كل ما هو جديد، كذلك خاصية النقاش في الفصل الافتراضي التي فتحت أمام الطلاب مجال للأسئلة والنقاش مع المعلم وبين بعضهم البعض مما ينمي هذه المهارات عمليات التفكير العليا لديهم، الأمر الذي بدوره يدعم التعلم المستقل(علي الحايس، ٢٠١٨)

ولقد ساهم تدريب المتعلمين على فصول جوجل الافتراضية بشكل إيجابي في دعم التعلم المستقل لديهم وتدريبهم يعزز مهاراتهم في الاستقلالية في اختيار المهام التعليمية أو المحتوى (محمد الميلبي، عبد الرحمن الزهراني، ٢٠٢٢). كما أظهرت الدراسات قدرة منصة فصول جوجل على إثراء تعلم الفنون البصرية (محمد غازي، أمل أبو زيد، ٢٠٢٢). والتعلم من خلال فصول جوجل

عززت مواقف إيجابية نحو التعليم وكان حجم التأثير على تنمية التحصيل كبيرًا (هبة دنيا، ٢٠٢٠).

واستفاد البحث الحالي من هذا العرض استخدام فصول جوجل غير التزامنية في تصميم نمطي كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمة التي تتميز بعدة خصائص شجعت الباحثة للاعتماد عليه:

- دعم الكتابة والعرض باللغة العربية.
- يدعم أنواع مختلفة من مصادر التعلم والأنشطة والاختبارات.
- سهولة التعامل مع البرنامج لبساطة وواجهته.
- يدعم تصدير إلى العديد من الصيغ.
- سهولة التصميم بوجود قوالب جاهزة.
- يحتفظ بكل الملفات والبيانات ويتيح لك تعديله بأي وقت ومشاركتها.

سادسًا: فاعلية استخدام فصول جوجل غير المتزامنة:

أجمعت الدراسات والبحوث على فاعلية فصول جوجل بأنواعها في بيئات التعلم الإلكتروني الفعال (شحاتة أمين، ٢٠١٧محمد الميلبي، ٢٠٢٢؛ محمد غازي وأمل أبوزيد، ٢٠٢٢؛ ولاء مرسي، ٢٠٢١؛ ولاء أحمد وآخرون، ٢٠٢٣؛).

ولقد تأكدت فاعلية فصول جوجل في تنمية الكفاءة الذاتية لدى الطلاب المعلمين (وائل إبراهيم، ٢٠١٩)، وفي تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية (أحمد العضايلة، ٢٠١٨) وتنمية التفكير العلمي والمهارات الحياتية (كوثر الكيلاني، ٢٠١٨).

سابعًا: معايير تصميم فصول جوجل غير المتزامنة:

اشتقت المعايير في البحث الحالي من الدراسات والبحوث (محمد الميلبي، ٢٠٢٢؛ محمد غازي وأمل أبوزيد، ٢٠٢٢؛ ولاء مرسي، ٢٠٢١؛ ولاء أحمد وآخرون، ٢٠٢٣)، وقد قسمت إلى معايير فنية (١١ معيارًا) ومعايير تربوية (١٥ معيارًا) (محمود أحمد، ٢٠٢٣)، وإلى معايير تربوية (٤ معايير) ومعايير تقنية (٦ معايير) ومعايير خاصة بخصائص الفصل الافتراضي (٦ معايير) (دعاء محمد، زينب فرغلي، خالد مالك، إيناس خلف، ٢٠٢٣).

ولقد استفاد البحث الحالي من هذه المعايير في الوصول إلى قائمة معايير فصول جوجل غير المتزامنة لنمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) القائمة على

الذكاء الاصطناعي التوليدي لتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

المحور الثاني: روبوتات الدردشة التعليمية:

يتناول هذا المحور مفهوم روبوتات الدردشة، وخصائصها، وأهدافها، ووظائفها، وأنماط روبوتات الدردشة المستخدمة في هذا البحث حيث يتم التركيز والأسس النظرية الداعمة لروبوتات الدردشة، ومهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، وكفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وذلك على النحو الآتي:

أولاً: مفهوم روبوتات الدردشة التعليمية:

هي فئة من وكلاء برامج الدردشة الذكية، التي يتم تنشيطها عن طريق إدخال لغة في شكل نص، أي انها توفر مخرجات دردشة كاستجابة للمستخدم (Kasneci, et al., 2023). كما عرفها Firat et al., 2023) أنها عبارة عن مساعد افتراضي يعمل بالذكاء الاصطناعي، ومتكامل على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع، حتى يمكن للطلاب من الحصول على الدعم الضروري. وهي تطبيقات دردشة مدعومة بالذكاء الاصطناعي وتتراوح وظائفها من الإجابة على أسئلة بسيطة إلى المشاركة في محادثات معقدة، اعتماد على الدردشة (Molnar & Sziits, 2018). ومع إدخال الذكاء الاصطناعي زادت نسبة تفاعل الطلاب في عملية التعليم. وعرفها أسامة محسن (٢٠٢٢) بأنها خوارزمية أو برامج أو كمبيوتر أو ذكاء اصطناعي، هدفه التواصل مع شخص او مشارك آخر وجعلهم يشعرون بأنهم يتحدثون مع شخص على قيد الحياة.

وتعرفها الباحثة إجرائيًا على أنها " واجهه تفاعلية حوارية يمكن استخدامها لمساعدة طلاب تكنولوجيا التعليم على إنجاز مهام معينة، وذلك بتقديم شروحات المحتوى التعليمي الذي تم بناؤه لكي يعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري، مع توفير عمليات التفاعل بين المستخدم والواجهة من خلال الأزرار والروابط بالأسلوب الذي يتناسب مع أسلوب تعلمهم".

ثانيا: خصائص روبوتات الدردشة:

يوضح كل من (Ambawat & Wadera, 2019; Maeda et al., 2020) أن روبوتات الدردشة تتسم بعده خصائص مميزة وهي:

١) الهدف الواضح: إن روبوتات الدردشة مبرمجة لتحقيق هدف واحد، لتكون ذات فاعلية في مساعدة الطلاب وتحقيق التواصل الفعال وإعطاء ردود الأفعال الصحيحة.

٢) لمسة إنسانية: تمنح روبوتات الدردشة سلاسة ومرونة تحاكي الدردشة مع المعلم الإنسان، في ردود الأفعال والإجابات من خلال الدردشة مع الطالب بشخصه، وأحيانًا إضافة القليل من الفكاهة والود والمشاعر.

٣) سهولة الاستخدام: تتميز روبوتات الدردشة

بالسهولة في الاستخدام حيث يمكن رفعه على منصة تعلم إلكترونية، كما أنه ذو واجهة تفاعلية سهلة الاستخدام، ويقوم بالرد على الاستفسارات بشكل متدفق لتبدو كأنها دردشة مع شخص حقيقي.

٤) القدرة على التعلم: إن روبوتات الدردشة قادرة على التعلم من خلال خاصية التنميط التدريجي حيث يحتفظ ببيانات الطالب وأسئلته ليتذكرها في الدردشة التالية.

٥) القدرة على الفشل بشكل مفيد: برامج روبوتات الدردشة مصممه بحيث إذا قام الطالب بإعطاء أسئلة تتجاوز قدرة برنامج الدردشة، يتمم تسجيل تلك الأسئلة وإعطاء تنبيهات للمعلم والمبرمج بها، لإعطائها أولوية في تطوير برنامج الدردشة فيمل بعد.

٦) إمكانية الوصول: فهي متاحة بشكل متساوي للطلاب مع اختلاف كفاءتهم اللغوية او أسلوب تعلمهم وفروقهم الفردية، كما انها تدعم عملية تعلم الطلاب.

٧) القابلية للتفسير: حيث إن روبوتات الدردشة تعمل من خلال خوارزميات لتصل على الاستنتاجات الصحيحة للأسئلة المطروحة عليها، والقدرة على تفسير المعلومات للطلاب.

كما يضيف كل من (Benetti, et al., 2018; Guzman, 2019) مجموعة من الخصائص يمكن ذكرها كالآتي:

١) تدعم استراتيجيات التعلم المعرفية، وما وراء المعرفة، والاستراتيجيات التفاعلية، كما ان روبوتات الدردشة تعيد تشكيل بيئات الوسائط الحالية، وبالتالي تنقل الاتصال من كونه اتصال بواسطة الكمبيوتر إلى الاتصال بين الإنسان والآلة.

٢) قدرته على تشجيع المتعلمين على التحدث بصدق ومقارنة بالتحدث مع المعلم أو الأشخاص الحقيقيين.

٣) قدرة روبوتات الدردشة على توفير خبرة مريحة للمتعلمين الذين يرغبون في التعلم عن بعد، او التعليم الفردي، او التعلم المدمج.

٤) تعزيز التفاعل والتشارك بين الطلاب والمقررات التعليمية.

٥) تتميز روبوتات الدردشة بالإتاحة، حيث يمكن للمتعلم الاتصال بها في أي وقت ومن أي مكان دون قيود، فروبوتات الدردشة تعمل على مدار الساعة، وإتاحة الحرية للطالب في الاتصال في أي وقت.

٦) استخدام واجهة تفاعلية تقوم على استخدام اللغة الطبيعية.

٧) تخلق بيئة تفاعلية متكاملة، يمكن من خلالها تقديم التعلم بطريقة حوارية جاذبة للانتباه، كما تتميز بواجهة تفاعلية تساعد على شعور المتعلم بالراحة والألفة.

٨) الخصوصية، تتميز روبوتات الدردشة بالأمان

والخصوصية فيما يخص المدخلات التي يدخلها المتعلم.

ثالثاً: أهداف استخدام روبوتات الدردشة:

حدد كل من (Laurillard, 2013, Wang & Petrina, 2013) أهداف استخدام روبوتات الدردشة في العملية التعليمية على النحو التالي:

١- لا تشعر روبوتات الدردشة بالملل أو التعب وبذلك فهي على استعداد لإعادة تكرار المحتوى التعليمي إلى ما لا نهاية.
٢- جديدة ومثيرة لاهتمام المتعلمين.
٣- توفر التغذية الراجعة الفورية الفعال للمتدربين.
٤- يميل المتعلمون إلى الشعور بالاسترخاء أكثر بالحديث مع الكمبيوتر من أي شخص (Fryer & Carpenter, 2016) كما أوضح "فاركاش" Farkash (٢٠١٨) أن استخدام روبوتات الدردشة يعود على العملية التعليمية بعديد من الفوائد منها:

١. تسهيل الوصول إلى المعلومات واسترجاعها واتاحتها للمتدربين في أي وقت.
٢. تبسيط الإجراءات الإدارية والورقية.
٣. الإجابة على أسئلة المتعلمين المتكررة.
٤. تزويد المعلمين بالمحتوى التعليمي.
٥. تقديم الدعم الفني والمساعدة في استكشاف الأخطاء وإصلاحها.
٦. تقديم التوجيه والدعم للمتعلمين مثل تقديم التشجيع ونصائح التعلم العامة.
٧. المساهمة في تحقيق التنظيم الذاتي للمتدربين وتقديم الإشعارات الدائمة بشأن الدروس القادمة أو الدروس التي تم شرحه مسبقًا.

وتأسيسًا على ما تم عرضه من فوائد تعليمية للمتعلمين، وما تم التأكيد عليه من البحوث والدراسات من ضرورة تدريب المتعلمين من طلاب تكنولوجيا التعليم على مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية؛ فجاء الهدف من استخدام فصول جوجل غير المتزامنة في تعلم أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية اعتمادًا على موقع للذكاء الاصطناعي التوليدي حيث ينتج المتعلمون من طلاب الدبلوم الخاص في تكنولوجيا التعليم روبوتات دردشة تعليمية تعمل على قاعدة بيانات معرفية عنوانها" نظريات تصميم التعليم".

واختارت الباحثة موضوع "نظريات تصميم التعليم" استكمالًا للقاعدة المعرفية والخلفية العلمية للمتعلمين حيث يدرسون تحت مظلة مقرر "تصميم التعليم١".

رابعًا: مميزات استخدام روبوتات الدردشة:

أشار "ديبيكر" Debecker (٢٠١٧) إلى مجموعة من مميزات استخدام روبوتات الدردشة وذلك على النحو الآتي:

١) توفير الوقت: حيث لروبوتات الدردشة تنفيذ العديد من العمليات الروتينية المتكررة والتي من خلالها يساعد على توفير الوقت والمجهود البشري.

٢) التدريب الذاتي: حيث إن روبوتات الدردشة أعد في توجيه للبحث عن نقاط أو موضوعات محددة غير مرتبطة بالتعلم.

٣) التغذية الراجعة: يتيح الروبوتات القيام بدور التغذية الراجعة للمتدربين.

٤) متابعة أداء المتعلم يساعد على تتبع أداء المتعلمين من خلال المحادثات والحصول على فكرة عن كيفية تقدمهم، والنقاط التي يرغبون في التدرب عليها أكثر.

٥) المحادثات الصوتية: تستطيع روبوتات الدردشة تحويل النص إلى صوت والعكس مما يجعل التعلم أكثر متعة وإثارة.

ومن مميزات استخدام روبوتات الدردشة وهي:

١) توفير الوقت والجهد من خلال إتاحة المزيد من الوقت للمتدربين للعمل مع كل متدرب للتأكد من اجتيازهم جميعًا للتدريب.

٢) التكييف حيث يستطيع المتعلمين من تكييف معدل التعلم وفقًا لاحتياجاتهم وجدولهم الزمني.

٣) الإتاحة وسهولة الوصول: حيث يمكن جميع المتعلمين من الاتصال بأقرانهم أو المتدربين في أي وقت بسهولة.

٥) توفر الوقت والجهد لإيجاد حلول للمشكلات المختلفة.

٦) السرعة والدقة حيث إنها تمد المتعلمين بإجابات مناسبة في نفس الوقت لجميع الأسئلة سواء كانت بسيطة أو معقدة.

٧) السهولة والألفة: حيث إنها أداة مألوفة للمتدربين وسهولة الاستخدام (Guha, 2018; Srdanovic, 2017).

وهناك عدة فوائد لاستخدام روبوتات الدردشة التعليمية.

١- القدرة على إنتاج نصوص ذات جودة عالية: يمكن إنتاج نصوص ذات جودة عالية وبشكل تلقائي، حيث يمكن للنموذج توليد نصوص جديدة تماماً بناء على النصوص المدخلة.

٢- تساعد المعلمين على ملاحظة ومعرفة نوعية الأسئلة التي يسألها الطلاب للروبوتات، والأجزاء الصعبة في المحتوى، وأهم المشكلات التي تواجههم، وكذلك تساعد على قياس قدرات الطلاب.

٣- يمكن استخدامها لتوصيل ونقل معلومات تفصيلية للمتعلم عن الموضوع أو المحتوى التعليمي.

٤- إرشاد المتعلم ومساعدته على الانخراط في التعلم لتحقيق الأهداف التعليمية، ومتابعة تقدمه، كما تساعدهم على الانخراط في التعلم وإرسال الرسائل التحفيزية له.

٥- التدريب وتعلم المهارات: حيث تقوم روبوتات الدردشة بدور كمدرب للمتعلم، حيث يمكنه تدريب المتعلم على تعلم مهارات مختلفة، وذلك بتقديم هذه المهارات بالوسائط المتعددة مثل الصوت، والنص، مقاطع فيديو، تقديم الأمثلة، كما يوفر فرص لتكرار المهارة كيفما يشاء حتى يصل إلى درجة الإتقان.

٦- مساعدة الطلاب على تكييف وتيرة التعلم الخاصة بهم وفقاً لاحتياجاتهم وجدولهم الزمني.

٧- إتاحة للطلاب للوصول إلى جميع الدروس والاختبارات في أي وقت.

٨- تتيح الدردشة التفاعلية للمعلمين وتحويل المحاضرات إلى سلسلة من الرسائل لجعلها تبدو وكأنها حوار متصل، وغالبا ما تقوم بتقييم مستوى فهم الطلاب وتقديم أجزاء من المحاضرة وفقاً لذلك لجعل التعلم محبوبًا وعملية ممتعة لجميع الطلاب (Baidoo, et al., 2023; Bii et al., 2018; Chen et.al., 2020 Farkash, 2018; Firat, Clarizia, 2018; et al., 2023; Freedman, 2017; Lo, 2023; Tlili, et al., 2023)

ونظرًا لهذه المميزات لروبوتات الدردشة التعليمية فالتدريب على مهارات تصميمها ضرورة وكذلك توظيفها داخل البيئة التعليمية؛ ومن هنا يستهدف البحث تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

خامساً: أهمية روبوتات الدردشة في التعليم:

تعود أهمية استخدام الروبوتات الدردشة في التعليم التي يجب اتباعها، كما في العناصر الآتي:

١) تحسن تجربة التعلم الشخصية: يمكن استخدام لتصميم تجارب تعليمية شخصية لكل طالب، حيث يمكن للنظام تحديد مستوى المعرفة الحالي للطالب وتقديم المواد التعليمية المناسبة لمستواه.

٢) توفير المعرفة والمعلومات: يمكن استخدام لتوفير المعرفة والمعلومات بشكل سريع وفعال، حيث يمكن للطالب الحصول على الإجابات على أسئلتهم على الفور، وبالتالي تعزيز التعلم وتحسين فهم المفاهيم.

٣) تحسين التواصل والتفاعل: يمكن أيضًا تحسين التواصل والتفاعل بين المعلمين والطلاب، حيث يمكن للطلاب التواصل مع المعلمين بشكل أسرع وأكثر فعالية، والحصول على إرشادات وتوجيهات أكثر شمولية وتفصيلاً (منصور

سعيد محمد، ٢٠٢٢).

٤) توفير الوقت والجهد: يمكن توفير الوقت والجهد للمعلمين والطلاب، حيث يمكن للنظام الإجابة على الأسئلة الشائعة وتوفير المواد التعليمية بشكل أسرع وأكثر فعالية، مما يتيح للمعلمين والطلاب المزيد من الوقت للتركيز على المواضيع الكثيرة صعوبة (أسماء إبراهيم وأحمد سعيد، ٢٠٢١).

٥) توفير الدعم الفني: يمكن تقديم الدعم الفني للمعلمين والطلاب، حيث يمكن للنظام توفير الإرشادات والمساعدة في حل المشكلات التقنية والتحديات التي يمكن أن يواجهها الطلاب والمعلمين.

وتأسيسًا على ما تم عرضه من مميزات وفوائد فقد استهدف البحث الحالي مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لتعليمها لطلاب الدبلوم الخاص في تكنولوجيا التعليم.

سادساً: مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية:

هناك مجموعة من المراحل لتصميم روبوتات الدردشة التعليمية، وتتمثل هذه المراحل في الآتي:

١. مرحلة التصميم: وفي هذه المرحلة يسعى المصمم التعليمي على جودة التصميم التي تضمن الاستخدام اليسير للروبوت المنتج وأن ينجح الروبوت في حل مشكلات المتعلم المستهدفة من تصميمه، وأن يكون الحل أسرع وأفضل من غيره من التطبيقات التعليمية.

٢. مرحلة البناء: وهي المرحلة التي يبدأ فيه المطور فعليًا بكتابة الأوامر البرمجية إذا كان يستخدم بيئة برمجية أو بإنشاء العناصر المرئية إذا كان يستخدم بيئة رسومية.

٣. مرحلة الاختبار: وفي هذه المرحلة يتم اختبار ما تم إنشاؤه سابقاً وذلك بواسطة أحد المحاكات أو باستخدام نوافذ الدردشة في الويب وتصحيح الأخطاء بالعودة للمرحلة السابقة ثم الاختبار مجدداً حتى الانتهاء من عملية التطوير.

٤. مرحلة النشر: وفي هذه المرحلة يتم نشر روبوتات الدردشة على أحد السحابات إذا كانت طريقة بنائه تتطلب ذلك، وقد لا تتطلب بعض الأدوات الخاصة بإنشاء روبوتات الدردشة هذه المرحلة لعدم احتياجه لخطوة النشر على أي من السحابات وإمكانية استخدامه بشكل مباشر.

٥. مرحلة الربط: يتم استخدام القنوات الربط روبوتات الدردشة بتطبيق الاتصال، وتدعم منصات وأدوات إنشاء روبوتات

الدردشة عديد من قنوات الاتصال لتمكن المطور من ربط روبوتات الدردشة الخاص به بالتطبيق المطلوب، وفي البحث الحالي يتم ربطه بفصول جوجل غير المتزامنة أو تطبيق "الواتس آب".

٦. مرحلة التقييم: وفي هذه المرحلة يتم تقيم أداء روبوتات الدردشة للوقوف على جوانب الضعف والقصور وإيجاد الحلول المناسبة لها، وذلك بهدف الوصول لتجربة مستخدم جيدة، ذكر كل من (محمد النجار، عمرو حبيب، ٢٠٢١).

وتم الاستفادة من هذه المراحل في البحث الحالي فقد كانت هذه المراحل الستة أساسًا في قائمة مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

سابعاً: أدوات ومنصات بناء روبوتات الدردشة:

يمكن برمجة نموذج توليدي يعمل كروبوت دردشة ولكن هناك أدوات ومنصات لا تحتاج برمجة لبناء روبوتات الدردشة وهي كثيرة ومتنوعة يصعب حصرها، ولكل تطبيق ما يميزه، والبحث الحالي يستخدم موقع ذكاء اصطناعي توليدي (WWW.botpress.com)* ؛ وذلك لخصائصه الآتية:

١. يتميز بالبساطة في خطواته ويسر في الاستخدام فمنصة "البوت برس" Botpress هو منصة مفتوحة المصدر قابلة للتخصيص بدرجة عالية لتطوير روبوتات الدردشة.

٢. يوفر بيئة تطوير سهلة الاستخدام تسمح بمرونة واسعة وميزات قوية، مما يجعله خيارًا ممتازًا لتطوير روبوتات دردشات تعليمة، حيث أن طبيعتها غير التجارية ودعمها الوثائقي الواسع يسهلان التثبيت والابتكار.

٣. وهو إطار عمل مفتوح المصدر يدعم كل من التعلم الآلي وإدارة المحادثات اعتمادًا على قواعد بيانات، كما أنه يتميز بشكل خاص بقدرات التخصيص والدعم النشط من المجتمع، على الرغم من أنه أقل سهولة في الاستخدام مقارنة ببعض الأطر الأخرى.

٤. وتأتي أهمية المنصات مفتوحة المصدر في البحث الأكاديمي لقدرتها العالية على الوصول والتخصيص Highly Customizable، ويسر الاستخدام في تطوير مصادر التعلم بشكل فعال، كما وتلاءم منصة "البوت برس" المشاريع

*Botpress, "The Generative AI Platform for ChatGPT Chatbots," Botpress, n.d. [Online]. Available: https://botpress.com/

الأكاديمية؛ لمرونتها وسهولة استخدامها.

٥. وهذا يتماشى بشكل جيد مع متطلبات روبوتات الدردشة التعليمية، نظرًا لميزاته القوية ومرونته من تصميم وتطوير النظام تصميم تطوير تدفقات الحوار لجميع المسارات الممكنة لجميع احتمالات البحث والأسئلة؛ حيث يتم تطوير جميع تدفقات الحوارDialogue Flows وواجهات المستخدم الرسومية المناسبة.

٦. أخيرًا، يتيسر اختبار chatbot لجميع المسارات الممكنة للتحقق من دقة نتائجه Adamopoulou & Moussiades, (2020)

وتأسيسًا على التصميم بموقع Botpress فقد تحددت المهارات الرئيسة لتصميم روبوتات الدردشة التعليمية في (١٠) مهارات رئيسة و(١٩) مهارة فرعية تمثل الأداءات المحددة القابلة للقياس، وبني على أساسها قائمة المهارات وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية المنتجة من قبل طلاب الدبلوم الخاص في تكنولوجيا التعليم.

كما بني على هذ الأساس اختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، كما بنيت مهمات فصول جوجل غير التزامنية التي قدمت محتوى كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

ثامنًا: كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية:

تعرف الباحثة كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية إجرائيًا على أنها مجموع المهام التعليمية غير التزامنية في فصول جوجل والمصممة بنمطين للأداء (الفردي/ التشاركي) والتي تهدف في مجملها لتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي.

وتم تحديد المهام المطلوب إنجازها من المتعلمين وهي التي تم تفصيلها وجدولتها في بيئة فصول جوجل مستندة إلى مراحل نموذج تصميم التعليم العام (تحليل، تصميم، تطوير، تنفيذ، تقويم، من خلال مقرر "تصميم التعليم ١" لطلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمنهور، بعد تقديم مواد تعلم توضح المهام كما سيتم عرضه لاحقًا في الإجراءات.

المحور الثالث: العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة:

تأسيسًا على ما تم عرضه من مميزات وفوائد تربوية لفصول جوجل غير التزامنية ومدى مناسبتها لطبيعة عينة البحث المستهدفة (طلاب الدبلوم الخاص في تكنولوجيا التعليم)، ومناسبتها لطبيعة المقرر المستهدف (تصميم التعليم١) والمحتوى المستهدف في البحث الحالي وتجربته (كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي بنمطين من

الأداء الفردي في مقابل التشاركي)؛ فقد هدف البحث إلى دراسة أثر نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وهي مهارات ضرورية لإعداد الطلاب المعلمين بصفة عامة والباحثين في تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة، وذلك باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي الذي يتمثل في موقع Botpress ويتم تقديم محتوى الكفايات وأداء المهمات المرتبطة بالكفايات من خلال فصول جوجل غير التزامنية.

وتقدم فصول جوجل غير التزامنية في صورتين: صورة يكون فيها أداء الكفايات المستهدفة فرديًا وصورة يكون فيها أداء الكفايات المستهدفة تشاركيًا، ويتم بحث أثر كل نمط من الاستراتيجيتين للتعلم على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لتصميم الروبوتات.

المحور الرابع: جوانب معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وروبوتات الدردشة التعليمية بالنمطين (الفردي/ التشاركي) والكشف عن أثرهما على تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور

اشتقت المعايير في البحث الحالي من الدراسات والبحوث (محمد الميلبي، ٢٠٢٢؛ محمد غازي وأمل أبوزيد، ٢٠٢٢؛ ولاء مرسي، ٢٠٢١؛ ولاء أحمد وآخرون، ٢٠٢٣)، وقد قسمت إلى معايير فنية (١١ معيارًا) ومعايير تربوية (١٥ معيارًا) (محمود أحمد، ٢٠٢٣)، وإلى معايير تربوية (٤ معايير) ومعايير تقنية (٦ معايير) ومعايير خاصة بخصائص الفصل الافتراضي (٦ معايير) (دعاء محمد، زينب فرغلي، خالد مالك، إيناس خلف، ٢٠٢٣).

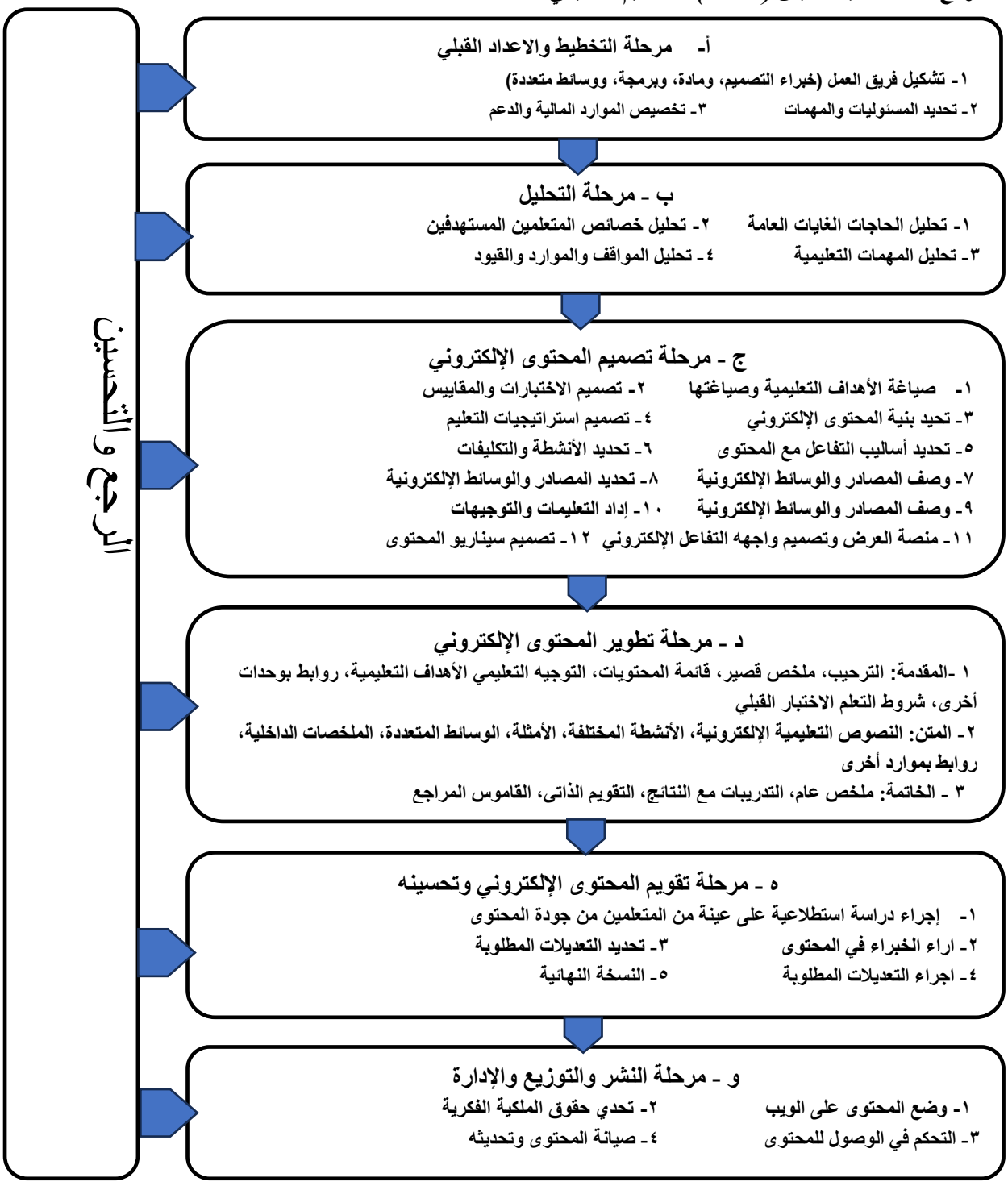
ولقد استفاد البحث الحالي من هذه المعايير في الوصول إلى قائمة معايير فصول جوجل غير المتزامنة لنمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي لتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

المحور الخامس: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث.

توجد نماذج عديد للتصميم التعليمي، والبحث الحالي يستخدم نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي، كما هو موضح بالشكل (٢).

شكل ٢

نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي



الإجراءات المنهجية للبحث

في الإطار النظري قامت الباحثة بتحديد أسس ومبادئ تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وروبوتات الدردشة التعليمية بالنمطين (الفردي/ التشاركي) والكشف عن أثرهما على تنمية مهارات ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:

- تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وروبوتات الدردشة التعليمية بالنمطين (الفردي/ التشاركي) لتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور.
- تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي بالنمطين (الفردي/ التشاركي) لتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور.
- إعداد أدوات البحث.
- إجراء تجربة البحث.
- المعالجات الإحصائية للبيانات.

وذلك بالتفصيل على النحو الآتي:

أولاً: تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة القائمة على أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي بالنمطين (الفردي/ التشاركي) لتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور.

تم إعداد قائمة بمعايير تطوير فصول جوجل وقد تم تحديد معيارا خاص لروبوتات الدردشة (فردي/ تشاركي) ووفقاً للتصميمين المقترحين بالبحث الحالي، بإتباع الخطوات الاتية:

١- الهدف من قائمة المعايير: تهدف هذه القائمة إلى تحديد معايير بيئية تعلم إلكترونية التي يتم على ضوء ها تصميم فصول جوجل بالاستناد على نمطي أداء المهام، وقد روعي في صياغة المعايير ان تعكس خصائص بيئة التعلم الإلكتروني، مع مراعاة الأسس التربوية لنظام بيئة التعلم الإلكتروني، مع ضرورة ملاءمتها للتطبيق.

٢- إعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير: تم إعداد الصورة المبدئية القائمة معايير بيئة تعلم إلكترونية القائمة على روبوتات الدردشة على ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة التي تناولت مواصفات

فصول جوجل، ومواصفات روبوتات الدردشة، بهدف اتباعها والاسترشاد بها عند إعداد قائمة بيئة تعلم الإلكترونية بنمطي أداء المهام (فردي/ تشاركي)، وقد شملت القائمة المبدئية (٨) معايير أساسية تضمنت (٩٥) مؤشرًا فرعيًا، وذلك تمهيداً لعرضها على السادة المحكمين.

٣- التحقق من صدق قائمة المعايير: بعد إعداد القائمة في صورتها المبدئية أصبحت قابلة للتحكيم عليها، وذلك للتوصل إلى الصورة النهائية، وتم عرض القائمة المبدئية على السادة الخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من المعايير والمؤشرات التي تنتمي لكل معيار، وذلك عن طريق استبانة تم من خلالها الاستفسار من المحكمين حول (صلاحية المعيار، وارتباط المؤشر بالمعيار، والصياغة اللغوية، وقد أسفرت عملية التحكيم عن اقتراح بعض التعديلات المطلوبة، والتي تمثلت في تعديل صياغة بعض العبارات، وحذف بعض المؤشرات المكررة، وهو ما قام الباحثة بتنفيذه.

٤- التوصل إلى الصورة النهائية: بعد عرض القائمة على السادة المحكمين تم معالجة استجاباتهم إحصائياً بحساب النسبة المئوية لمدى أهمية تلك المعايير والمؤشرات، واعتبار المعيار أو المؤشر الذي يجمع على أهميته أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفه أو إعادة صياغته وفق توجيهات المحكمين، كذلك حساب النسبة المئوية لملاءمة المؤشرات للمعايير التي تنتمي إليها، وتقرر اعتبار المؤشر الذي يجمع على ملاءمته للمعيار الذي ينتمي عليه أقل من ٨٠٪ من المحكمين لا يكون بالشكل المطلوب وبالتالي يجب حذفه أو إعادة صياغته وفق توجيهات المحكمين.

وقد اسفرت آراء السادة المحكمين عن قائمة المعايير كالتالي: جاءت أهمية نسبة جميع المعايير بالقائمة أكثر من ٨٠٪، وكذلك جميع المؤشرات التي تنتمي إليها جاءت نسبة ملاءمتها للمعايير التي تنتمي إليها أكثر من ٨٠٪ ما عدا بعض التعديلات في الصياغة والتي اتفق عليها أكثر من محكم، وقد قام الباحثة بتعديلها بناء توجيهات المحكمين، وبذلك أصبحت المهارات والمعايير في صورتها النهائية تشتمل على (٨) معايير أساسية، وتضمنت (٨٩) مؤشراً ملحق (١)

ثانيًا: تصميم بيئة التعلم الإلكتروني لفصول جوجل غير المتزامنة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي وروبوتات الدردشة التعليمية بالنمطين (الفردي/ التشاركي) لتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لدى طلاب

الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمنهور، طبقًا لنموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) للتصميم والتطوير التعليمي، كما هو موضح بالشكل (٢).

المرحلة الأولى: التخطيط والإعداد القبلي:

تم في هذه المرحلة مجموعة من الإجراءات يتم توضيحها في الآتي:

١- تشكيل فريق العمل من خبراء التصميم، ومادة، وبرمجة، ووسائط متعددة: تم تشكيل فريق عمل من المتخصصين في هذه الخطوة، وبعد تحديد السيناريو الخاص بتصميم وإنتاج بيئة التعليم الإلكتروني المقترحة تم توزيع الأدوار على فرق العمل كل في اختصاصه.

٢- تحديد المسؤوليات والمهمات: تم تحديد المسئوليات في هذه الخطوة، والمهمات اللازمة لتصميم وإنتاج بيئة التعلم الإلكتروني في فصول جوجل المقترحة كالآتي:

- إجراء جميع مراحل التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني في فصول جوجل المقترحة.
- إعداد المحتوى الخاص بمصادر التعلم والمهام والأنشطة والامتحانات القصيرة من خلال الاستعانة بآراء بعض المحكمين عن كيفية تقديم المحتوى تبعاً لروبوتات الدردشة (فردي/ تشاركي)، وتم عرضه على المحكمين للتأكد من مدى ملائمة المحتوى.
- إعداد وتجهيز المصادر والوسائط المستخدمة لقاعدة البيانات الخاصة بفصول جوجل من قبل الباحثين، وتصميم بيئة التعلم الإلكتروني بنمطي أداء المهام (فردي/ تشاركي) بها.

المرحلة الثانية: التحليل:

اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

١- **تحليل الحاجات والغايات العامة:** تعد المشكلة التعليمية الرئيسية هي حاجة الطلاب بالدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم، جامعة دمنهور إلى التمكن من المعارف والمهارات الخاصة بتصميم روبوتات الدردشة التعليمية، ومن خلال مراجعة الباحثة لتوصيف مقرر تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الرقمية وموضوع مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، الذي أعده نخبة من الأساتذة المتخصصون في تكنولوجيا التعليم، من خلال تحليل المحتوى التعليمي الخاص بموضوع مهارات تصميم روبوتات

الدردشة التعليمية، تم تحديد الحاجات التعليمية التالية:

- الحاجة إلى الإلمام بالجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.
- الحاجة إلى الإلمام بالجانب الأدنى المرتبط بمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

٢- <u>تحليل خصائص المتعلمين وتصنيفهم:</u>

تمثلت عينة البحث الحالي في طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمنهور، واشتملت هذه المرحلة على الخطوات الأتية:

- تحليل الخصائص العامة للطلاب محل البحث الحالي من حيث خصائصهم العقلية والانفعالية والاجتماعية والمستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي، والقدرات العقلية واللغوية، وتم التأكد من أن جميع الطلاب مقبولون ويتمتعون بسمات عقلية ونفسية تؤهلهم ليكونوا عينة البحث الحالي.
- تكونت عينة البحث من (٢٠) طالباً وطالبة ممن يدرسون مقرر "تصميم التعليم ١" لطلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، جامعة دمنهور، وقد تم اختيار أفراد العينة بطريقة قصدية، تم توزيعهم عشوائياً على المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية.

٣- <u>تحليل المهمات التعليمية:</u>

تشتمل هذه الخطوة تحليل المهمات التعلمية لبيئة فصول جوجل، حيث تم تحديد قائمة المهارات الأساسية لتصميم روبوتات الدردشة التعليمية التي يشتمل عليها موضوع التعلم، تم استخدام أسلوب تحليل المهام **Task analysis** وذلك بهدف وضع وصف هيكلي للمحتوى يتضمن الموضوعات والمفاهيم أو العناوين الرئيسية والفرعية في موضوع التعلم المقدم عبر فصول جوجل بنمطي أداء المهام (فردي/ تشاركي)، ويهتم هذا الأسلوب بطريقة وأسلوب القيام بأداء المهام وتحليلها في خطوات صغيرة يمكن قياسها بحيث تكون كل خطوة من خطواتها الرئيسية والفرعية محدده وواضحة وهذه المهارات الفرعية تنقسم إلى مهارات أبسط منها وهكذا، ويفيد أيضاً في سهولة اختيار أنسب الطرق وتصميم الاستراتيجيات المناسبة لاكتساب المتعلمين لها، بعد ذلك تم كل هذه الخطوات في قائمة واحدة شاملة وجامعة، بهدف تحقيق التوازن بين المعلومات الضرورية للعمل ذاته والأداء المطلوب تحقيقه. وفي إطار ما سبق ارتكز البحث الحالي على مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية حيث يتم الاعتماد على منصة فصول جوجل في بناء بيئة فصول جوجل بعد تقسيم المجموعات وبدء العمل في تطبيق الواتساب في

التواصل مع الطلاب وتحديد المهام المطلوب إنجازها وهي التي تم تفصيلها وجدولتها في بيئة فصول جوجل مستندة إلى مراحل نموذج تصميم التعليم العام (تحليل، تصميم، تطوير، تنفيذ، تقويم، من خلال مقرر "تصميم التعليم ١" لطلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمنهور، بعد تقديم مواد تعلم توضح المهام.

شكل (٣)

المهمات الرئيسة والفرعية

م	المهمة الرئيسية	المهمات الفرعية
١	**التحليل:** **البحث في روبوتات الدردشة التعليمية**	▪ **من حيث التعريفات المتعددة** ▪ **والمميزات التعليمية** ▪ **والعيوب** ▪ **والمواقع ذات الخطط المجانية لتصميم روبوتات الدردشة التعليمية.**
٢	**التصميم:** **تصميم دليل للمعلم مفصل لتصميم روبوتات الدردشة التعليمية**	▪ **اختيار موقع يقدم مجانا تصميم روبوتات دردشة تعليمية.** ▪ **تحديد خطوات تصميم روبوتات دردشة تعليمية الرئيسة.** ▪ **تحديد خطوات التصميم روبوتات دردشة تعليمية الفرعية.** ▪ **العمل على الروبوتات وأخذ لقطات شاشة(سكرينات) شارحة للخطوات.** ▪ **تصميم دليل للمعلم لتصميم روبوتات دردشة.**

م	المهمة الرئيسية	المهمات الفرعية
٣	**التطوير:** **تحديد قائمة مهارات تصميم روبوتات دردشة تعليمي.**	▪ **جدولة قائمة المهارات الرئيسة لتصميم روبوتات دردشة تعليمية.** ▪ **تحديد الخطوات او المهارات الفرعية لكل مهارة رئيسة.**
٤	**القياس والتقويم:** **تصميم مقياس متدرج (بطاقة ملاحظة) لأداء المتعلم لمهارات تصميم روبوتات دردشة تعليمية**	▪ **إكمال جدول قائمة المهارات الرئيسة والمهارات الفرعية لتصميم الروبوتات.** ▪ **إضافة تدريج الدرجات للأداءات المتدرجة وتوصيف كل مستوى من مستويات الأداء.**
٥	**التنفيذ:** **تصميم روبوتات دردشة تعليمي موضوعه "نظريات تصميم التعليم.**	▪ **تنفيذ قائمة المهارات عمليًا وإنتاج روبوتات دردشة تعليمية على قاعدة بيانات" نظريات تصميم التعليم".** ▪ **ربطه بالفصل الافتراضي المخصص للمجموعة برابط نشط.**
	تهتم هذه الخطوة بعملية تحليل الموقف التعليمي للتعرف على الموارد المتاحة، والتسهيلات، وأيضاً القيود والمحددات التعليمية، لرصد إمكانات الطلاب (عينة البحث)، فبيئة فصول جوجل المقترحة في البحث الحالي سوف تكون متاحة على الإنترنت، فالتعلم والتواصل بين الباحثين والمتعلمين سيحدث عن بعد وذلك من خلال الإنترنت، ومن خلال تطبيق تواصل مرتبط بالهواتف الذكية وسهل التعامل معه.	▪ **أما بالنسبة للمعوقات، يعاني بعض الطلاب من قلة الحماس نحو التعلم الإلكتروني، كما تعاني بعض الطلاب من الشعور بالخوف والقلق من عدم القدرة على إدارة الذات وتوجيهها والتحكم فيها أثناء التعلم الإلكتروني، وللتغلب على مشكلة عدم امتلاك الطلاب مهارات التعامل مع فصول جوجل، تم تدريب جميع الطلاب عينة البحث خلال الجلسات التمهيدية على**

استخدام التطبيق قبل البدء في تجربة البحث من قبل الباحثة والمدرس المساعد في السكشن من أعضاء الهيئة المعاونة. وذلك حتى تتمكن الطلاب من استخدام بيئة التعلم بسهولة ويسر، وحتى لا يكون هناك تأثير لعدم قدرة الطلاب على استخدام فصول جوجل على نتائج البحث. بالإضافة بعض الطلاب أن درجاتهم في الاختبارات جزء من الأعمال الفصلية لبذل الجهد لكن مع الملاحظة أنه ليس له علاقة بدرجات اختبارات الفصل الدراسي، وبناء على ذلك أكدت الباحثة على الطلاب أن الاختبار القبلي وبطاقة الملاحظة تستخدم لأهداف بحثية لتنمية مهارات تفيدهم ولا علاقة لها بالنجاح أو الرسوب في الفصل الدراسي.

المرحلة الثالثة: تصميم المحتوى الإلكتروني:

في ضوء مخرجات مرحلة الدراسة والتحليل تم البدء في مرحلة التصميم، والتي تضمنت هذه الخطوات الآتية:

١- صياغة الأهداف التعليمية وتحليلها:

في هذه الخطوة يتم ترجمة المهمات التعلمية والتي سبق تحديدها في مرحلة التحليل إلى أهداف سلوكية وصياغتها، حيث إنه وفي ضوء تحديد المهام الأساسية لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية من خلال مقرر تصميم التعليم١، تمت بصياغة أهداف التعلم في شكل عبارات سلوكية تحدد بدقة التغيير المطلوب إحداثه في سلوك المتعلم بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس بموضوعية، وتصبح موجهات لضبط سير واختبار فعالية فصول جوجل، واختيار وإعداد أدوات القياس والتقويم الملائمة، وقد أعدت الباحثة قائمة الأهداف حيث تضمنت الأهداف العامة (٥) أهداف، (١٣) أهداف فرعية

أ. **تحديد الهدف من المقرر: التدريب على مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.**

ب. **تحديد مصادر التعلم في فصول جوجل غير المتزامنة:** صياغة الأهداف التعليمية وصياغتها: حددت الأهداف التعليمية العامة طبقا لمراحل التدريب على مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وتنقسم إلى خمس مراحل هي:

١- التعرف على روبوتات الدردشة التعليمية تعريفًا ومميزات وخصائص ومعايير والمواقع التي تصميمها
٢- التعرف على نظريات تصميم التعليم
٣- التعرف على خطوات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بموقع مجاني، وعمل كتيب إرشادي يشرح تفصيلًا خطوات تصميم

روبوتات دردشة تعليمي

٤- عمل قائمة محددة بالمهارات اللازمة لتصميم روبوتات دردشة تعليمي بالموقع الذي تم اختياره

٥- تصميم بطاقة ملاحظة لتقييم الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمي

٦- تصميم روبوتات دردشة تعليمي خاص بكل متعلم محتواه النظري "نظريات تصميم التعليم.

ج. <u>تصميم الاختبارات والمقاييس</u>: تم تصميم بطاقة ملاحظة لتقييم أداء المتعلم في الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات دردشة تعليمي، كما تم اعداد اختبار تحصيل لقياس تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات دردشة تعليمي.

د. <u>تحيد بنية المحتوى الإلكتروني:</u> تم تحديد بنية المحتوى الإلكتروني وأعدت ملفات النصوص والفيديوهات وتحديد الأنشطة والمهام.

١- <u>تصميم استراتيجيات التعليم</u>: حددت استراتيجيات التعلم المناسبة للفئة المستهدفة من المتعلمين ومنها استراتيجية التعلم الذاتي الموجه والتعلم التشاركي في مقابل التعلم الفردي

٢- <u>تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى</u>: تم تحديد أساليب التفاعل عن طريق بيئة التعلم الالكتروني أو الفصل الافتراضي وكذلك بيئة التواصل الاجتماعي "الواتس آب" للمناقشات والدعم المفصل وتنظيم العمل وتقسيم المهام.

٣- تحديد الأنشطة والتكليفات: تم تحديد الأنشطة والتكليفات تبعِا لمراحل التدريب الخمسة والأهداف العامة للفصل الافتراضي.

٤- وصف المصادر والوسائط الإلكترونية: تتنوع المصادر بين روابط نشطة وفيديوهات وملفات Pdf وملفات ورد.

٥- تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية: حددت المصادر والوسائط الالكترونية

٦- إعداد التعليمات والتوجيهات: تم إعداد التعليمات والتوجيهات العامة أما التوجيهات الخاصة فتكون حسب الموقف التعليمي ومتطلباته

٧- منصة العرض وتصميم واجهه التفاعل الإلكتروني: تم تحديد منصة Google Classrooms أو فصول جوجل وتحميل مصادر التعلم عليها مع تطبيق التواصل الاجتماعي " الواتس آب مساندة

٨- تصميم سيناريو المحتوى: تم تصميم سيناريو للمحتوى

د - مرحلة تطوير المحتوى الإلكتروني

١-المقدمة: الترحيب، ملخص قصير، قائمة المحتويات، التوجيه التعليمي الأهداف التعليمية، روابط بوحدات أخرى، شروط التعلم الاختبار القبلي: تم تحديد

٢- المتن: النصوص التعليمية الإلكترونية، الأنشطة المختلفة، الأمثلة، الوسائط المتعددة، الملخصات الداخلية، روابط بموارد أخرى: تم تحديد

٣ - الخاتمة: ملخص عام، التدريبات مع النتائج، التقويم الذاتي، القاموس المراجع

ه - مرحلة تقويم المحتوى الإلكتروني وتحسينه

١- إجراء دراسة استطلاعية على عينة من المتعلمين من جودة المحتوى: تم عمل تجريب استطلاعي

تم اشتقاق مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية في ضوء مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولتها وما ينطوي عليه من مهارات إجرائية، وبناء على تلك المراجعات، ووفقاً لتوصيف مقرر تصميم التعليم ١ التعليم تم اختيار منصة فصول جوجلGoogle Classrooms وهو أحد البرامج الشهيرة في بناء مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

ج) إعداد قائمة مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية

وفقا لما تم الإشارة إليه في المرحلة السابقة والتي تم من خلالها تحديد برنامج بوصفه برنامج التعليمية ونظام، تم تحديد المهارات في (١٠) مهارات أساسية، تضمنت بداخلها (١٩) مهارة فرعية.

د) صدق قائمة مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية: تم عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد أشار السادة المحكمين إلى بعض التعديلات اللغوية، وقد تم تعديل القائمة في ضوء ما اتفق عليه السادة المحكمين من تعديلات واقتراحات حيث اشتملت القائمة في صورتها النهائية على (١٠) مهارات رئيسية يتفرع منها (١٩) مهارة أدائية.

٢- تصميم اختبارات ومقاييس: تم تقسيم أدوات القياس والاختبارات إلى عدة أنواع:

الأول: اختبارات قبلية (اختبار تحصيلي) للجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمي وبطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

٣- تحديد بنية المحتوى الإلكتروني:

تهتم هذه الخطوة بعناصر بوحدة "التحليلات التعليمية ونظام التعلم الإلكتروني" وهي المحتوى الإلكتروني، وذلك في ضوء خريطة تحليل المهام والأهداف التعليمية في صورتها النهائية، وقد بلغ عدد الموضوعات (٥) موضوعات رئيسياً يضم كل

منها مجموعة من الأهداف التعليمية و(٥) مهام تعلمية، وبناء على ما سبق أعد راعي تحديد بنية المحتوى متغيرات البحث حيث شمل التحديد لبنية المحتوى الإلكتروني صورتين، هما الصورة الأولى: نمط أداء مهام التعلم فردي في فصل افتراضي من خلال أداء المهام بصورة فردية المرتبطة بكل مهمة من مهمات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، وذلك باستخدام أشكال مختلفة من الوسائط المتعددة، مثل النصوص، والفيديوهات، الصور، والصورة الثانية: نمط أداء المهام بصورة تشاركية في الفصل الافتراضي من خلال إعطاء المعلومات والمعارف والأداءات بشكل عميق ومفصل المرتبطة بكل مهمة من المهمات من مهمات إنتاج مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وذلك باستخدام أشكال مختلفة من الوسائط المتعددة، مقل النصوص، والفيديوهات، الصور بالإضافة إلى إتاحة روابط إثرائية عن موضوع المحتوى التعليمي، بما يتيح الفرصة للمتعلم للتعرف على مزيد من المعلومات حول الموضوعات المرتبطة بموضوع التعليمي. وقامت الباحثة بعرضها على عدد من خبراء التخصص، وذلك بهدف استطلاع رأيهم فيما يلي:

- مدى ارتباط المحتوى التعليمي بالأهداف التعليمية الموضوعية له، وذلك بوضع علامة ( ) في الخانة التي تعبر عن رأي المحكم سواء كان بالارتباط أو عدم الارتباط.
- مدى كفاية المحتوى لتحقيق الأهداف التعليمية، وذلك بوضع علامة () في الخانة التي تعبير عن رأي المحكم سواء بالكفاية أو عدم الكفاية.

وقد حُسبت النسبة المئوية لاستجابات المحكمين بحساب النسبة المئوية لمدى كفاية المحتوى الذي يجمع المحكمين على كفايته لتحقيق الأهداف التعليمية أقل من ٨٥٪ غير كاف لتحقيق الأهداف بالشكل المطلوب، وبالتالي يجب إعادة النظر فيه بناء على توجيهات السادة المحكمين، وتم إجراء التعديلات وصولاً لبنية المحتوى الإلكتروني النهائية.

٤- تنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته:

تم تنظيم عرض محتوى التعلم وفق التتابع المنطقي والهرمي، حيث قامت الباحثة بترتيب الموضوعات ترتيباً منطقيا مع مراعاة خصائص الطلاب، كما تم تحديد عناصر المحتوى وتنظيمه وترتيبه في تسلسل محدد لتحقيق الهداف التعليمية المحددة، وتم تنظيم الأنشطة.

تصميم استراتيجيات التعلم:

تهتم هذه الخطوة بتحديد استراتيجيات التعلم للمحتوى الإلكتروني، من خلال تحديد المهام والإجراءات التعليمية وذلك لتحقيق الغرض من فصول جوجل وهو تنمية مهارات تصميم روبوتات

الدردشة التعليمية لدى الطلاب، وقد حدد (محمد خميس، ٢٠٠٣، ٩٩) خطوات ينبغي مراعاتها عند تصميم استراتيجية التعلم:

- استثارة دافعية المتعلمين من خلال استحواذ انتباه الطلاب المعلمين من خلال عرض المثيرات، والتفاعل مع روبوتات الدردشة التعليمية، وتعريف الطالب بأهداف التعلم كمنظمات تمهيدية متقدمة، ويلي ذلك تقديم التعلم الجديد عبر نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي / التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة، وتوجيه التعلم.
- تقديم التعلم الجديد ويشمل عرض المحتوى المعرفي والأدائي ومهام التعلم لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية عن طريق التواصل مع روبوتات الدردشة.
- تشجيع مشاركة الطلاب وتنشيط استجابتهم عن طريق تقديم تدريبات انتقالية موزعة بعد كل مرحلة تعليمية، وتوجيه التعلم، وتقديم التعزيز والرجع المناسب للطلاب.
- قياس الأداء ومتابعته وفيه يتم قياس إنجاز المتعلمين، وذلك بعد التعلم في فصول جوجل من خلال تنفيذ المهام، وأداء الاختبار البعدي.

ونظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، فإن الباحثة تستخدم استراتيجيتي التعلم الفردي والتشاركي، المشار إليهما في الإطار النظري، وذلك على النحو الآتي:

أ- استراتيجية التعليم المناسبة للتعلم الفردي: يتم تصميم فصول جوجل التي تعتمد على تقديم معلومات محددة ومباشرة لمهمة التعلم، بشكل منظم ومختصر، والمتمركزة نحو هدف محدد، ويلبي احتياجات المتعلمين المعرفية، والأدبية الخاصة بتنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية ، وذلك يتم من خلال استجابة الطالب بالنقر على الأزرار الخاصة بعرض محتوى التعلم بالاعتماد على الوسائط المتعددة في تمثيل المعلومات، مع تقديم التغذية الراجعة المختصرة بشكل فوري للأنشطة التي يتم تصميمها وارسالها للفصل الافتراضي فرديا، والنشاط الأدائي للمهمات التعلمية.

٥- استراتيجية التعليم المناسبة للتعلم التشاركي: تم تقسيم المجموعة الثانية (تعلم تشاركي) إلى مجموعتين تشاركيتين، عملت كل مجموعة تشاركية في أداء المهام التعليمية المطلوبة ورفعها وتلقي التغذية الراجعة من خلال فصل جوجل الخاص بالمجموعة الثانية (التعلم التشاركي). يتبعها التفاصيل، مع إتاحة عديد

من الموارد والمصادر المتنوعة (صور، فيديو، روابط) تدعم مهمة التعلم مع إظهار العلاقة بين المعلومات التفصيلية، ومعلومات التعلم الأساسية. وتقديم التغذية الراجعة المفصلة بشكل فوري للأنشطة التي يتم تصميمها وارسالها لفصل جوجل غير المتزامن تشاركيًا.

٦- تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى:

- التفاعل بين الطالب والمعلم: يتم تفاعل الطالب مع المعلم من خلال ما يقدمه المعلم من متابعة أداء الطلاب، والتوجيه والمراجعة، وعمليات التقويم والرجع والتعزيز المستمر التي تساعد الطالب على استكمال أداء المهمات، وذلك لتحقيق الهداف بفاعلية وكفاءة.
- التفاعل بين الطالب والمحتوى: يتم التفاعل ما بين الطالب والمحتوى بثلاث طرق للتفاعل الأولى تفاعل عندما يبدأ الطالب بكتابة الكلمة المفتاحية المخصصة لتدفق الروبوتات بعدها يتم الترحيب باسم الطالب، وعرض مقدمة عن موضوع الروبوتات، والثانية عندما يظهر له مجموعة من الأزرار الموضح عليها الموضوعات، وعند اختيار الطالب لمرحلة معينة من مراحل موضوع الدراسة وذلك بالنقر أو بالضغط على الأزرار يظهر المحتوى التعليمي (فردي/ تشاركي) المحدد سابقاً قبل دخوله إلى الروبوتات، ومع استمراره لمشاهدة المرحلة التي بها، والثالثة تأتي عندما تظهر الأنشطة التعليمية الخاصة بالجزء الذي تم عرضه وهي عبارة عن نوعين واحدة خاصة بالجانب المعرفي وعبارة عن أسئلة موضوعية (صواب وخطأ، اختيار من متعدد) وتقدم التغذية الراجعة فورياً التي تم برمجتها مسبقاً وأخرى خاصة ب- وهو عبارة عن تكليف لتنفيذ المهمة الخاصة بمراحل إنتاج مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية ويتم إرسالها للباحثين لتقديم التغذية الراجعة لها بالشكل المناسب.
- التفاعل بين الطالب وزملاءه عبر أدوات التواصل بالبيئة المتزامنة وغير المتزامنة.

٧- تحديد الأنشطة والتكليفات:

- استخدم الباحثة مجموعة متنوعة من الأنشطة والتكليفات داخل فصول جوجل القائمة على مهام تعلمية (تشاركية/فردية)، ومناسبة للأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، وهي كالتالي:
- قراءة النصوص التعليمية الشارحة للمحتوى.

- مشاهدة مقاطع الفيديو الشارحة للمحتوى.
- مشاهدة الصور الشارحة للمحتوى.
- إنجاز الأنشطة بشكل فردي، والتي تأتي بعد كل هدف تعليمي، وتعددت تلك الأنشطة ما بين الأسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، وقد أي الباحثة أن تكون الأنشطة مرتبطة بالأهداف الإجرائية، يقدم لها التغذية الراجعة الفورية.
- إنجاز المهام التي تمثل كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة

وقدم الباحثة خبرات تعلم خاصة من خلال روبوتات الدردشة للطلاب وتنوعت بين خبرات مجردة. وبديلة، ومباشرة وذلك كما يلي:

- الخبرات المجردة: في قراءة الطالب للنصوص المكتوبة من خلال روبوتات الدردشة.
- الخبرات البديلة: في مشاهدة الطالب لمقاطع الفيديو والصور الشارحة من خلال مصادر تعلم معروضه من قبل الباحثة.
- الخبرات المباشرة: في الخبرات التي يكتسبها الطالب عندما يمارس ويطبق مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

تمثل دور الباحثة في توجيه، وكذلك تقديم المساعدة والدعم والرد على استفسارات الطلاب، ومراقبة الطلاب عن طريق متابعة الباحثة الطلاب أثناء سيرهم في فصول جوجل وفحص التكليفات المرسلة من الطلاب وتصحيحها وتقديم التغذية الراجعة.

٨- تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية المناسبة:

تم تحديد مصادر التعلم المناسبة لأهداف البحث الحالي تأسيساً على ما ورد في الأدبيات والدراسات السابقة، والتي تمر بمرحلة إعداد قائمة ببدائل المصادر المبدئية في ضوء طبيعة المهمات التعلمية، وطبيعة الخبرة، ونوعية المثيرات التعليمية، وكذلك الموارد، ويليها مرحلة التوصل لقرار نهائي بشأن اختيار المصادر الأكثر مناسبة لطبيعة البحث من بين قائمة المصادر المبدئية.

٩- وصف المصادر والوسائط الإلكترونية:

تم تقديم مصادر التعلم والوسائط التعليمية المناسبة لخصائص طلاب تكنولوجيا التعليم، والتي تضمنها ببيئة التعلم الإلكتروني بنمطي (فردي/ تشاركي)، والتي بنيت من خلالها بيئة التعلم الإلكتروني، وبهذا تم استخدام مصادر التعلم وتوظيفها داخل البيئة في ضوء المعايير ومؤشراتها.

١٠- إعداد التعليمات والتوجيهات:

يسير الطالب في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على أداء مهام تعلمية (فردي/ تشاركي) بحسب سرعته وخطوه الذاتي، لذلك تم تزويده بالتوجيهات اللازمة لكي يستمر في التعلم، وتحديد ما يجب فعله في فصول جوجل.

١١- منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل:

قامت الباحثة بتصميم واجهة التفاعل التي تتيح للمتعلم سهولة التعامل بفصول جوجل Google Classrooms وبدأ تقسيم المجموعات مع منصة "What's app " بشكل يسمح للطالب التجول بين أجزاء الموضوع (المقدمة، والأهداف التعليمية، والنشطة والتكليفات المطلوبة. كما تم تصميم واجهة تفاعل لبيئة التعلم الإلكتروني بشكل يتسم بالبساطة والتناسق ووضع روابط التنقل والتجول داخل البيئة. كما تم تصميم واجهة فصول جوجل بنمطي (فردي/ تشاركي) تبعاً لأشكال الارتباطات بين المعلومات، والجمع بين التصميم الخطي والمتفرع كما يلي:

- **التصميم الخطي: التزام جميع الطلاب بالسير في نفس الخطوات التعليمية، فلكي يتعلم الطلاب مفهوماً معيناً لابد من المرور بكل الإجراءات التي يقررها الفصل الافتراضي، وبنفس ترتيب المعلومات والتدريبات.**
- **التصميم المتفرع: لتوفير مسارات مفهومة بين الطالب الفصل الافتراضي، تم توفير أزرار لتحكم الطالب في سير العملية التعليمية بالشكل الذي أمامه في الفصل الافتراضي، أو العودة للخلف لإعادة جزء ما لم يتمكن من فهمه واستيعابه بالشكل المطلوب، أو الانتقال العشوائي بالذهاب إلى نقطة معينة أو تخطيها بناء على رغبته.**

١٢-تصميم سيناريو المحتوى الإلكتروني:

استخدم الباحثة خريطة لخطة إجرائية تشمل الخطوات التنفيذية لإنتاج مصدر تعليمي معين تتضمن كل الشروط والمواصفات التعليمية والتكنولوجية، والتفاصيل الخاصة بهذا المصدر، وعناصره وتصف الشكل النهائي للمصدر على الورق، وهو يتكون من عنصرين هما:

- **العناصر البصرية: تشمل وصف دقيق، ورسوم كروكيه لكل العناصر البصرية المستخدمة.**
- **العناصر الصوتية: تشمل التعليقات اللفظية المكتوبة والمسموعة، والموسيقى والمؤثرات الصوتية المصاحبة للعروض البصرية.**

وتم عرض الصورة الأولية للسيناريو الخاص بالتطبيق على المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول أي مقترحات أو تعديلات، ومدى صلاحيته للتطبيق، وفقاً لآراء المحكمين تم التوصل

للصورة النهائية للسيناريو.

المرحلة الرابعة: تطوير المحتوى الإلكتروني:

في هذه المرحلة تم الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم تحديدها واختيارها في مرحلة التصميم، وذلك من خلال الاقتناء من توافر أو التعديل من متوفر أو انتاج جديد، ثم رقمنه هذه العناصر وتخزينها، برمجة فصول جوجل بنمطيها (التشاركي والفردي)، وتنفيذ السناريو المعد، وذلك طبقاً لخطوات نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥)، حيث تم إعداد:

- المقدمة: تم إعداد ترحيب بالطالب وتقديم التعليمات، ثم قائمة المحتويات والتوجيه التعليمي، ثم قائمة المحتويات والتوجيه التعليمي، مع تدعيم بالروابط الأخرى، والاختيار القبلي.
- المتن: تم عرض النصوص التعليمية الإلكترونية، مع إضافة أنشطة، والتدعيم بالوسائط المتعددة ببيئة التعلم الإلكتروني في الصول الافتراضية.
- الخاتمة: تم عمل ملخص عام، التدريبات مع النتائج.

وفيما يلي خطوات ذلك:

١- التخطيط والتحضير للإنتاج: تم من خلال: قام الباحثة بعمليات التخطيط لإنتاج المصادر التعليمية الآتية:

- كتابة النصوص الخاصة بالمحتوى التعليمي باستخدام برنامج Microsoft Wordلسهولة استخدامه.
- الصور الثابتة تم الحصول عليها من خلال سكرين شوت لشاشات البرنامج المستخدم في تطوير -- الثابت. وتم تعديل بعض الصور ومعالجتها باستخدام برنامج Adobe Photoshop.
- الفيديوهات تم تسجيل لبعض الفيديوهات بالإضافة إلى الفيديوهات الجاهزة على اليوتيوب.
- تصميم مخطط فصول جوجل و"الواتس آب".
- تصميم مخطط Flow Diagram للفصول الافتراضية والذي يمثل مخططاً سلوكيا يمثل تدفق المحتوى التعليمي والنشطة من واحد إلى آخر.
- تحديد رابط البرنامج الخاص بمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.
- يتم التواصل البديل من خلال منصة "الواتس آب".
- تكويد البرنامج: في هذه المرحلة بدأ الإنتاج الفعلي وتنفيذ ما تم تحضيره في المرحلة السابقة، وتنفيذ السيناريو المعد مسبقاً والذي يتم تحكيمه وتعديله على آراء المحكمين.

- **التسجيل على فصول جوجل الواتس آب.**

المرحلة الخامسة: تقويم المحتوى الإلكتروني وتحسينه.

١- إجراء دراسة استطلاعية على عينة من المتعلمين للتأكد من جودة المحتوى: في هذه الخطوة تم تجريب المحتوى الإلكتروني ببيئة التعلم على عينة من طلاب الدبلوم الخاص في تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمنهور وقد بلغ عددهم (٢٠) طالبًا من نفس مجتمع البحث غير عينة البحث الأساسية في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢١-٢٠٢٢ وليس لديهم معرفة مسبقة بالمحتوى التعليمي المقدم من خلال التعلم الإلكتروني القائمة على روبوتات الدردشة، حيث روبوتات الدردشة، حيث هدفت التجربة الاستطلاعية إلى الآتي:

أ. التعرف على الصعوبات التي قد تقابل الباحثة أثناء إجراء التجربة الأساسية للبحث، وكيفية تلافيها، ومعالجتها.

ب. اكتساب الباحثة خبرة تطبيق التجربة والتدريب عليها بما يضمن إجراء التجربة الأساسية للبحث بكفاءة.

ج. التعرف على مدى تحقيق فصول جوجل للأهداف التعليمية.

د. التحقيق من سلامة تصميم البيئة، وواجهة التفاعل الخاصة بالمحتوى.

ه. التعرف على أراء ومقترحات الطلاب وملاحظاتهم عن البيئة وسهولة التسجيل ووضوح المادة العلمية المتضمنة بالمحتوى ومدى مناسبتها لمستوى وخصائص الطلاب.

و. التعرف على مدى صدق وثبات أدوات القياس.

ز. التعرف على مدى صلاحية أدوات البحث للتطبيق.

وطلبت الباحثة من الطلاب تسجيل ملاحظاتهم عن البيئة في نهاية دراستهم للمحتوى الإلكتروني المقدم من خلال فصول جوجل غير المتزامنة القائمة على نمطي أداء المهام (فردي/ تشاركي) من حيث التصميم والمحتوى المقدم والأدوات المقدمة.

٢- آراء الخبراء في المحتوى:

في هذه الخطوة تم عرض بيئة التعلم الإلكتروني في فصول جوجل على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم لتقييمه، واستجاب عدد من المحكمين وقاموا بالتحكم وتدوين الملاحظات

٣- تحديد التعديلات المطلوبة:

تم الوقوف على التعديلات المرتبطة بتصميم فصول جوجل القائمة على نمطي أداء المهام (فردي/ تشاركي) والمحتوى الإلكتروني من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية على عينة من طلاب الدبلوم

الخاص تكنولوجيا التعليم أيضاً التعديلات التي أقرها السادة الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم عن فصول جوجل المقترحة.

٤- إجراء التعديلات المطلوبة:

تم تنفيذ التعديلات التي أظهرتها التجربة الاستطلاعية على عينة من طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم، وأيضا التعديلات التي أقرها السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم.

<u>النسخة النهائية:</u> وفي سياق ما تم من تعديلات، تم الوقوف على الصورة النهائية للفصول الافتراضية، وتم التأكد من مناسبة البيئة وصلاحيتها لإجراء تجربة البحث الأساسية.

المرحلة السادسة: النشر والتوزيع والإدارة. سيتم تناولها بالتفصيل ضمن خطوات تنفيذ التجريبية الأساسية.

ثالثًا: أدوات البحث.

قامت الباحثة بإعداد الأدوات الآتية .....، على النحو الآتي:

أ- الاختبار التحصيلي:

مر الاختبار التحصيلي بمجموعة من المراحل كانت على النحو الآتي:

١- تحديد الهدف من الاختبار: استهدف الاختبار قياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

٢- صياغة مفردات الاختيار: تم اختيار اثنان من أنواع الأسئلة الموضوعية المناسبة لقياس الأهداف التعليمية، وهي أسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة الصواب والخطأ، ويوجد للسؤال إجابة واحدة صحيحة، وقد تم تحديد عدد الأسئلة المناسب لكل هدف، وصياغتها بطريقة سليمة وواضحة، وقد بلغت عدد مفردات الاختبار (٣٢) سؤالاً.

٣- جدول المواصفات: قام الباحثة بإعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي في ثلاث مستويات (التذكر – الفهم – تطبيق) وعلى هذا الأساس حددت مفردات الاختبار التي ترتبط بكل مستوى من مستويات الأهداف المعرفية الخاصة بالمحتوى.

جدول (١)

مواصفات الاختبار الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية

م	الوزن النسبي للمهارات	مستوى الأهداف			المجموع
		تذكر	فهم	تطبيق	
١	٥٪	١	-	١	٨
٢	١٠٪	١	١	١	٣
٣	١٠٪	١	١	١	٣
٤	١٥٪	٢	٢	١	٥
٥	١٥٪	٢	٢	٢	٦
٦	١٠٪	١	١	١	٣
٧	١٠٪	١	١	١	٣
٨	٥٪	١	١	-	٢
٩	٥٪	١	١	-	٢
١٠	١٠٪	١	١	١	٣
المجموع	١٠٠٪	١٢	١١	٩	٣٢

٤- وضع تعليمات الاختبار: تم صياغة تعليمات الاختبار بطريقة توضع للمتعلم الهدف من الاختبار كيفية الإجابة وتم تصميم نموذج للإجابة على أن تحسب درجة واحدة لكل إجابة وصفر للإجابة الخاطئة، وبذلك أصبحت الدرجة الكلية

للاختبار (٣٢) درجة.

٥- صدق الاختبار: تم حساب صدق الاختبار بعدة طرق منها ما يلي:

- الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار التحصيلي في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلى ضوء آرائهم ومقترحاتهم التي ساعدت الباحثة في مراجعة صياغة الأسئلة والنظر ببعض البدائل المقترحة، تم تعديل الاختيار حتى وصل لصورته النهائية وقد حافظ الاختيار على عدد أسئلته.
- صدق الاتساق الداخلي: تم حساب الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات العينة الاستطلاعية على مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار وتراوحت القيم لمعامل الثبات (بين ٠,٥٧٠ حتى ٠,٨٩٠) وهي قيم مرتفعة تعني صدق الاتساق الداخلي للاختبار وصلاحية التطبيق.

٦- ثبات الاختبار التحصيلي: تم حساب صدق الاختبار بعدة طرق منها ما يلي:

تم تطبيق الاختبار في صورته النهائية بعد تعديلها على ضوء آراء المحكمين، وملاحظاتهم. على عينة استطلاعية بلغ حجمها (١٥) طالب من طلاب تكنولوجيا التعليم لقياس ثبات الاختبار تم استخراج قيمة معامل الثبات لأغراض الاتساق الداخلي بطريقة الفا كرو نباخ للاختبار ككل، حيث بلغ معامل الثبات (٠,٨٣٤) وهي قيمة مرتفعة دالة على الثبات. وحساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين واعتباره مؤشراً للثبات وبلغ معامل الثبات (٠,٨٢٧) وهي قيمة دالة على الثبات للاختبار وصلاحيته للتطبيق.

معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار: تم حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار والجدول (٢) التالي يوضح القيم التي يتراوح بينها تلك المعاملات

جدول (٢)

يوضح معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار

معاملات السهولة		معاملات الصعوبة		معاملات التمييز	
من	حتى	من	حتى	من	حتى
٠,٣٠	٠,٧٥	٠,٢٥	٠,٧٠	٠,١٨	٠,٣٥

يتضح من الجدول (٢) أن القيم التي يتراوح بينها معاملات السهولة والصعوبة والتمييز هي قيم مقبولة تعكس صلاحية المفردات للتطبيق.

٧- زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن الذي يستغرقه جميع الطلاب عينة البحث الاستطلاعية وقد بلغ زمن الاختبار (٢٠) دقيقة.

٨- الصورة النهائية للاختبار التحصيلي: بلغت عدد مفردات اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (٣٠) سؤالاً ملحق (٤).

ب- بطاقة الملاحظة:

مر إعداد بطاقة الملاحظة بالخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من القياس: استهدف البطاقة الملاحظة التعرف على درجة لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم- كلية التربية - دمنهور.

٢. تحديد محاور البطاقة الملاحظة: بناء على مراجعة عدد، كما ورد في الإطار النظري.

٣. بناء الصورة الأولية للبطاقة الملاحظة: قامت الباحثة بصياغة البطاقة الملاحظة في صورتها الأولية ويتكون من (١٠) مهارات رئيسة، و(١٩) مهارة فرعية ومقياس متدرج للأداء الملاحظ في أربع درجات (١،٢،٣،٤) على التوالي لكل مهارة فرعية وتمثل حركة من حركات الفأرة:

(٤): تعني أداء المهارة صحيحة وكاملة.

(٣): تعني أداء المهارة بعد اكتشاف الخطأ بنفسه.

(٢): تعنى أداء المهارة بعد مساعدة الملاحظ على اكتشاف الخطأ.

(١): تعني أداء المهارة بعد اكتشاف الملاحظ للخطأ ومساعدته في الأداء.

٤. صدق البطاقة الملاحظة: تم عرض البطاقة الملاحظة في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وعلى ضوء آرائهم ومقترحاتهم التي ساعدت الباحثة في مراجعة صياغة الأسئلة والنظر ببعض البدائل المقترحة، تم تعديل البطاقة حتى وصل لصورته النهائية وقد حافظ البطاقة على عدد أسئلته، تم حساب لاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات العينة الاستطلاعية على مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار وتراوحت القيم لمعامل الثبات (بين ٠,٥٩٣ حتى ٠,٩٠٧) وهي قيم مرتفعة تعني صدق الاتساق الداخلي

للاختبار وصلاحيته للتطبيق.

٥. ثبات البطاقة الملاحظة: تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، وبلغت قيمة معامل دالة الثبات، تم حساب الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق وحساب معامل الارتباط بين درجات التطبيقين واعتباره مؤشراً للثبات وبلغ معامل الثبات (٠,٧٨٤) وهي قيمة داله على الثبات للاختبار وصلاحيته للتطبيق.

رابعاً: التجربة الأساسية للبحث:

بعد التأكد من صلاحية مواد المعالجة التجريبية، تم إجراء التجربة الأساسية على طلاب الدبلوم الخاص في تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمنهور في الفترة من (٢٠٢٢/١٠/١١) حتى (٢٠٢٣/١٢/١٤) أي في حدود خمسة أسابيع وقد تضمنت تلك الفترة تطبيق أدوات البحث التالية:

١- تحديد عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية من طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة دمنهور، وبلغ عددهم (٢٠) طالباً، وتم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين، تحتوي كل مجموعة رئيسية على (١١) طالباً وطالبة نمط فردي و(٩) طالبًا وطالبة نمط تشاركي وفق التصميم التجريبي للبحث.

٢- الاستعداد للتجريب: التطبيق القبلي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، وبطاقة ملاحظة مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، بطاقة الملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية. داخل الكلية يوم الأربعاء الموافق (٢٠٢٣/١٠/١١)، وذلك قبل إجراء تجربة البحث حيث تم توجيه جميع الطلاب عينة البحث للاستجابة لكلا المقاييس وتم رصد نتائج التطبيق ومعالجتها إحصائياً.

٣- تنفيذ تجربة البحث: تم تنفيذ تجربة البحث وفقاً للخطوات التالية:

- التمهيد لتجربة البحث، حيث تم عقد جلسة تمهيدية للطلاب عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث والهدف منه وما هو مطلوب منهم، وكيفية المشاركة من خلال فصول جوجل عبر روبوتات الدردشة وكيفية التفاعل معهم، والاستراتيجيات التي يجب تنفيذها فيما يتعلق بتنمية مهارات إنتاج المهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، والتأكد من توافر أجهزة الإلكترونية، مع إمكانية الدخول إلى الإنترنت من خلالها.
- تعريف كل مجموعة بأن لها فصل جوجل غير متزامن منفصل، المجموعة الأولى

(تعلم فردي) وتعني العمل فرادى وتسليم المهام مستقل والدعم والتغذية الراجعة مستقلة والدرجات والتقييم فردي؛ أما المجموعة الثانية (تعلم تشاركي) وتعني العمل التشاركي في كل خطوة وتسليم المهام تشاركي وتلقي الدعم جماعي والتغذية الراجعة جماعية. وتوجيه الطلاب في عينة البحث نحو ضرورة التفاعل وتنفيذ المهمات.

- تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث من ٢٠٢٣/١٠/١٤ إلى ٢٠٢٣/١٠/٢٢ وتضمنت فترة التجريب جميع الأيام، حيث كان التعلم مستمرًا بنظام التعلم الذاتي في إطار خطة زمنية عامة للمجموعتين، ومن ثم فلكل متعلم مساره الخاص به في تعلم موضوعات بيئة التعلم من مكان تواجد الطلاب دون اشتراط التواجد بالكلية.
- استخدمت فصول جوجل غير المتزامنة في تعليم الكفايات المستهدفة في البحث، ولقد استخدمت الباحثة في البداية منصة " الواتس آب" في التواصل وتقسيم العمل كما بقيت المنصة كنوع مدعم في حالة أي مشكلة تقنية لدي المتعلمين لتقديم الحلول لهم والتغذية الراجعة للملفات قبل الرفع على فصول جوجل غير المتزامنة.
- اعتمدت فصول جوجل غير المتزامنة على تعلم الكفايات عن طريق مهمات تعليمية مهدت فيها الباحثة للمتعلمين من طلاب الدبلوم الخاص للمهمات وتقديم بعض مصادر التعلم المتنوعة لشرح الفكرة ثم استقبال ملفات المتعلمين وتسلمها وفحصها ثم تقديم التغذية الراجعة والتعليق عليها حيث تصل التعليقات بشكل خاص الى المتعلمين.
- بدأت المهمات الخاصة بالكفايات بمهمة بحثية معرفية بهدف الدراسة والتحليل عن روبوتات الدردشة التعليمية ومسح لما ذكر في الأدبيات والبحوث التربوية من مميزات وفوائد تربوية وحدود ومعوقات، وكذلك مواقع وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تدعم خططًا مجانية لتصميم روبوتات الدردشة بصفة عامة وروبوتات الدردشة التعليمية بصفة خاصة، وذلك لتزويد المتعلمين بالمعرفة الحقائقية والإجرائية كقاعدة معرفية تمهد للمهارات العملية حيث أن مكونات المهارة تبدأ من هذه القاعدة.
- ثم تأتي المهمة الثانية وهي مهمة

التعليمات والتوجيهات وفيها يتم تصميم دليل للمعلم أو الباحث الذي يحتاج أن يصمم روبوت دردشة تعليمية فيشرح له خطوات التصميم مفصلة بموقع Botpress (WWW.botpress.com)وذلك تمهيدًا للمهمة الثالثة، وأتت هذه الخطوة كبداية لتحويل القاعدة المعرفية إلى قاعدة أخرى أكثر إجرائية وعملية.

- بعد ذلك تبدأ مهمة تصميم قائمة مهارات التصميم (المحتوى) وفيها كلف المتعلمون بعد عرض أمثلة لقوائم المهارات لاستخلاص المهارات الرئيسة والمهارات الفرعية لتصميم روبوت دردشة بموقع WWW.botpress.com وهذا تمهيد للمهمة الرابعة، حيث تتحول بالتدريج لغة السرد إلى لغة الأداءات المحددة والأفعال القابلة للقياس.
- وبدأت المهمة الرابعة (القياس): وفيها يتم تصميم بطاقة ملاحظة لمهارات تصميم روبوت دردشة تعليمية وفيها تعليمات للملاحظ وكيفية التقييم وإعطاء الدرجات، وفيها يتعلم الطلاب تدريج المهارات والأداءات إلى سلوكيات محددة قابلة للقياس استنادًا للنظرية السلوكية Behaviorism ومستويات "بلوم" Bloom للمجال النفس حركي.
- وأخيرًا بدأت المهمة الخامسة (التنفيذ) وفيها قارن المتعلمون ما صمموه من قائمة مهارات على الخطوات الفعلية لتصميم روبوت دردشة تعليمية في محتوى "نظريات تصميم التعليم" ويتم ربطه بالواتس آب أو منصة فصول جوجل غير المتزامنة وقاموا بالتعديل في قائمة المهارات، وفي بطاقة الملاحظة التي صمموها بالفعل وهي مرحلة التنفيذ.

٤- التطبيق البعدي البحث: بعد الانتهاء من تجربة البحث تم تطبيق بطاقة الملاحظة الجانب المعرفي المرتبطة بمهارات إنتاج المهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، وبطاقة ملاحظة مهارات إنتاج المهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، وبطاقة الملاحظة، وتم رصد الدرجات وتجهيزها تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

خامساً: المعالجات الإحصائية للبيانات.

تمت عمليات التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج (SPSS) تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية للتوصل إلى نتائج البحث الحالي وهم: استخدمت الإحصاء اللابرامترية لحساب دلالة التفاعل بين نمط روبوتات الدردشة

(فردي/ تشاركي) في فصول جوجل غير المتزامنة في التطبيق البعدي لكل من (اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بطاقة الملاحظة المرتبطة ب- لمهارات إنتاج المهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية- بطاقة الملاحظة)،

نتائج البحث ومناقشتها

ثانيًا: التصميم التعليمي للفصول الافتراضية القائمة

نظرًا لأن البحث الحالي

المرحلة الأولى: التخطيط:

المرحلة الثانية: التحليل:

اشتملت هذه المرحلة على الخطوات التالية:

تحليل الحاجات والغايات العامة: تعد المشكلة التعليمية الرئيسية هي حاجة الطلاب من الدبلوم، جامعة دمنهور الى التمكن من المعارف والمهارات الخاصة بتطوير مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية ومن خلال مراجعة الباحثة لتوصيف مقرر (تصميم التعليم ١) الذي أعده نخبة من الاساتذة المتخصصين المحتوى التعليمي الخاص بموضوع مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، تم تحديد الحاجات التعليمية الآتية:

أ. الحاجة إلى الإلمام بالجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة.

ب.والحاجة إلى الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة.

تنفيذ تجربة البحث: تم تنفيذ تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

- التمهيد لتجربة البحث، حيث تم عقد جلسة تمهيدية للطلاب عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث والهدف منه وما هو مطلوب منهم، وكيفية المشاركة من خلال فصول جوجل فرديًا وتشاركيًا وكيفية التفاعل معها، والاستراتيجيات التي يجب تنفيذها فيما يتعلق بتنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية، من توافر أجهزة إلكترونية وهواتف ذكية، مع إمكانية الدخول إلى الإنترنت من خلالها.
- تعريف كل مجموعة بأن لها نمط محدد من أداء المهام في فصول جوجل يتم استخدامه، ثم يليه مشاركات متنوعة، وتوجيه الطلاب عينة البحث نحو ضرورة التفاعل وتنفيذ المهمات.
- تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث من إلى وتضمنت فترة التجريب جميع الأيام، حيث كان التعلم مستمرًا بنظام التعلم الذاتي مع توجيه الباحثة في إطار خطة زمنية عامة للمجموعتين؛ ومن ثم فلكل متعلم مساره

الخاص بـه فـي تعلـم موضـوعات بيئـة الـتعلم من مكان تواجد الطلاب دون اشتراط التواجد بالكلية.

- التطبيـق البعـدي: بعـد الانتهـاء مـن تجربـة البحـث تـم تطبيـق بطاقـة الملاحظـة الجانـب المعرفي المرتبطة بالجانب المعرفي والجانـب الأدائي لمهـارات تصـميم روبوتـات الدردشـة التعليمية، وبطاقـة ملاحظـة الجانـب المعرفـي والجانـب الأدائـي لمهـارات تصـميم روبوتـات الدردشـة التعليميـة، وتـم رصـد الـدرجات وتجهيزها تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

خامسًا: المعالجات الإحصائية للبيانات.

نتائج البحث ومناقشتها:

أولا: اختبـار تحصـيل الجانـب المعرفـي لمهـارات تصميم الروبوتات الدردشة التعليمية

جدول (٣)

الإحصاء الوصفي

فصل	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
معرفي قبلي	19	2.2105	1.03166	1.00	4.00
معرفي بعدي	19	29.3684	1.70654	26.00	32.00
	19	1.4211	.50726	1.00	2.00

يتضـح مـن جـدول (٣) الإحصـاء الوصـفي لاختبـار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصـميم روبوتـات الدردشـة التعليميـة وفيهـا يظهـر متوسـط درجـات الاختبـار البعـدي أعلـى مـن الاختبـار القبلـي بفـارق واضح وهذا للعينة كلها.

جدول (٤)

الرتب

	فصل	N	Mean Rank	Sum of Ranks
معرفي قبلي	فردي	11	9.00	99.00
	تشاركي	8	11.38	91.00
	Total	19		
معرفي بعدي	فردي	11	6.64	73.00
	تشاركي	8	14.62	117.00
	Total	19		

يتضح من جدول (٤) الإحصاء الوصفي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وفيها يظهر متوسط الرتب في الاختبار القبلي ومتوسط الرتب في الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبيتين الفردي في مقابل التشاركي، وتظهر أن متوسط الرتب للفصل التشاركي أعلى من متوسط الرتب بفارق واضح عن الفصل الفردي.

جدول (٥)

الإحصاء الاستدلالي

	معرفي قبلي	معرفي بعدي
Mann-Whitney U	**33.000**	**7.000**
Wilcoxon W	**99.000**	**73.000**
Z	**-.947-**	**-3.119-**
Asymp. Sig. (2-tailed)	**.344**	**.002**
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	**.395[a]**	**.001[a]**
a. Not corrected for ties.		
b. Grouping Variable: فصل		

يتضح من جدول (٥) الإحصاء الاستدلالي لاختبار تحصيل الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وفيها يظهر أن الفرق بين المجموعتين التجريبيتين أي الفصلين التشاركي والفردي فرقًا ذا دلالة إحصائية لصالح الفصل التشاركي.

جدول (٦)

الإحصاء الوصفي

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
أدائي قبلي	19	2.4211	1.12130	1.00	4.00
أدائي بعدي	19	74.1579	2.11511	70.00	76.00
فصل	19	1.4211	.50726	1.00	2.00

يتضح من جدول (٦) الإحصاء الوصفي لاختبار تحصيل الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وفيها يظهر متوسط درجات الاختبار الأدائي البعدي أعلى من الاختبار الأدائي القبلي بفارق واضح وهذا للعينة كلها.

جدول (٧)

الرتب

	فصل	N	Mean Rank	Sum of Ranks
أدائي قبلي	فردي	11	9.73	107.00
	تشاركي	8	10.38	83.00
	Total	19		
أدائي بعدي	فردي	11	7.27	80.00
	تشاركي	8	13.75	110.00
	Total	19		

يتضح من جدول (٧) الإحصاء الوصفي لاختبار تحصيل الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات

الدردشة التعليمية وفيها يظهر متوسط الرتب في الاختبار الأدائي القبلي ومتوسط الرتب في الاختبار الأدائي البعدي للمجموعتين التجريبيتين الفردي في مقابل التشاركي، وتظهر أن متوسط الرتب للفصل التشاركي أعلى من متوسط الرتب بفارق واضح عن الفصل الفردي.

جدول (٨)

الإحصاء الاستدلالي

	أدائي قبلي	أدائي بعدي
Mann-Whitney U	41.000	14.000
Wilcoxon W	107.000	80.000
Z	-.256-	-2.604-
Asymp. Sig. (2-tailed)	.798	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.840[a]	.012[a]

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: فصل

يتضح من جدول (٨) الإحصاء الاستدلالي لاختبار تحصيل الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية وفيها يظهر أن الفرق بين المجموعتين التجريبيتين أي الفصلين التشاركي والفردي فرقًا ذا دلالة إحصائية لصالح الفصل التشاركي.

نتائج البحث:

١. فاعلية نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة في تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بجانبيها

المعرفي والأدائي.

٢. تفوق النمط التشاركي لأداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة في تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بجانبيها المعرفي والأدائي.

تفسير النتائج:

أولًا: تفسير نتيجة الفرض الأول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (0.5) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لصالح التطبيق البعدي بصرف النظر عن نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة. ويمكن تفسير هذه النتيجة على النحو الآتي:

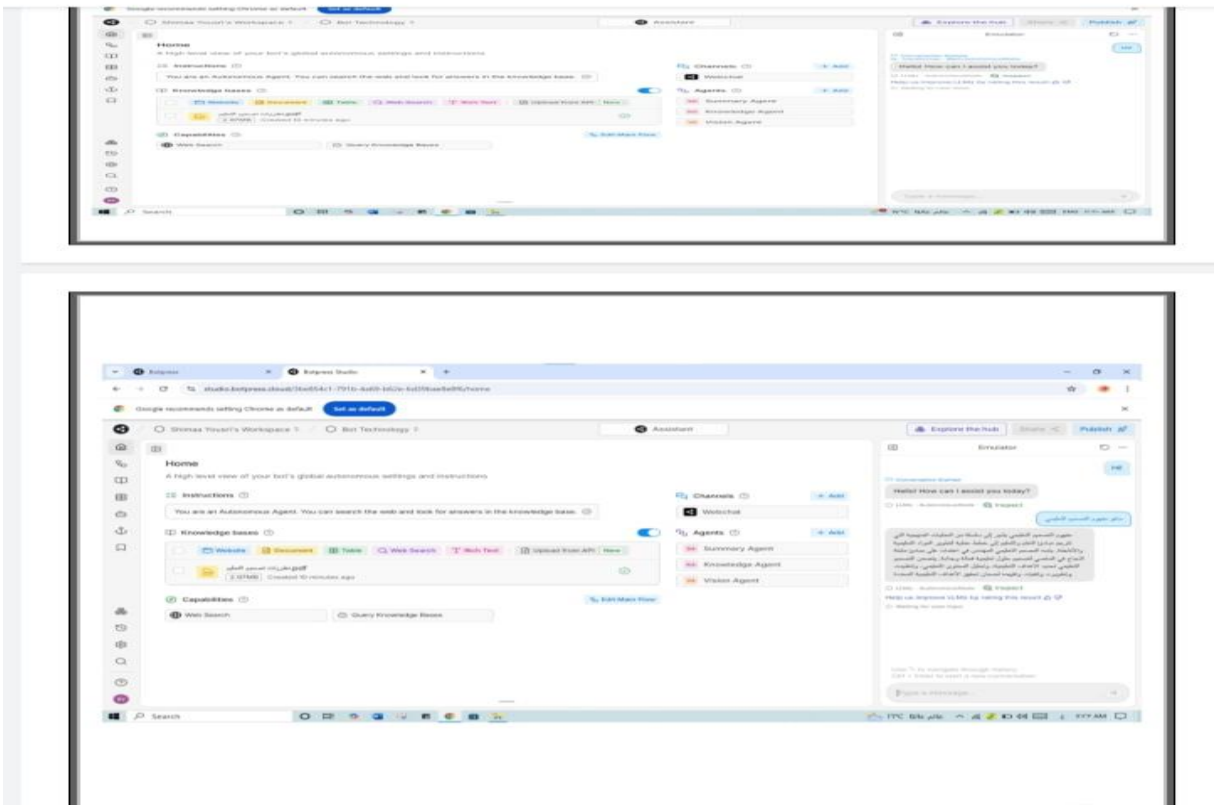
- إن استخدام فصول جوجل غير المتزامنة من قبل الباحثة في تعليم الكفايات المستهدفة في البحث قد يكون استخدامًا مناسبًا لطبيعة طلاب الدبلوم الخاص بوصفهم متعلمين كبار يقعون تحت ضغوط المسؤوليات المتعددة للعمل، فهي فصول افتراضية مرنة في الزمان والمكان، مبسطة يسيرة في الاستخدام كما لا تتطلب مهارات تقنية عالية وتقدم قدرًا مناسبًا من التنوع في وسائل التواصل، ولقد استخدمت الباحثة في البداية منصة " الواتس آب" في التواصل وتقسيم العمل كما بقيت المنصة كنوع مدعم في حالة أي مشكلة تقنية لدي المتعلمين لتقديم الحلول لهم والتغذية الراجعة للملفات قبل الرفع على فصول جوجل غير المتزامنة وهذه الممارسات المرنة تتماشى مع نظريات تعليم الكبار وتعلمهم في علم Andragogy.
- تعتمد فصول جوجل غير المتزامنة على تعلم الكفايات عن طريق مهمات تعليمية تمهد فيها الباحثة للمتعلمين من طلاب الدبلوم الخاص للمهمات وتقديم بعض مصادر التعلم المتنوعة لشرح الفكرة ثم استقبال ملفات المتعلمين وتسلمها وفحصها ثم تقديم التغذية الراجعة والتعليق عليها حيث تصل التعليقات بشكل خاص الى المتعلمين.
- تبدأ المهمات الخاصة بالكفايات بمهمة بحثية معرفية بهدف الدراسة والتحليل عن روبوتات الدردشة التعليمية ومسح لما ذكر في الأدبيات والبحوث التربوية من مميزات وفوائد تربوية وحدود ومعوقات، وكذلك مواقع وتطبيقات الذكاء الاصطناعي

التوليدي التي تدعم خططًا مجانية لتصميم روبوتات الدردشة بصفة عامة وروبوتات الدردشة التعليمية بصفة خاصة، وذلك لتزويد المتعلمين بالمعرفة الحقائقية والإجرائية كقاعدة معرفية تمهد للمهارات العملية حيث أن مكونات المهارة تبدأ من هذه القاعدة.

- ثم تأتي المهمة الثانية وهي مهمة التعليمات والتوجيهات وفيها يتم تصميم دليل للمعلم أو الباحث الذي يحتاج أن يصمم روبوت دردشة تعليمية فيشرح له خطوات التصميم مفصلة بموقع Botpress (WWW.botpress.com) وذلك تمهيدًا للمهمة الثالثة، وتأتي هذه الخطوة كبداية لتحويل القاعدة المعرفية إلى قاعدة أخرى أكثر إجرائية وعملية.
- بعد ذلك تأتي مهمة تصميم قائمة مهارات التصميم (المحتوى) وفيها يكلف المتعلمون بعد عرض أمثلة لقوائم المهارات لاستخلاص المهارات الرئيسة والمهارات الفرعية لتصميم روبوت دردشة بموقع WWW.botpress.com وهذا تمهيد للمهمة الرابعة، حيث تتحول بالتدريج لغة السرد إلى لغة الأداءات المحددة والأفعال القابلة للقياس.
- وتأتي المهمة الرابعة (القياس): وفيها يتم تصميم بطاقة ملاحظة لمهارات تصميم روبوت دردشة تعليمية وفيها تعليمات للملاحظ وكيفية التقييم وإعطاء الدرجات، وفيها يتعلم الطلاب تدريج المهارات والأداءات إلى سلوكيات محددة قابلة للقياس استنادًا للنظرية السلوكية Behaviorism ومستويات "بلوم" Bloom للمجال النفس حركي.
- وأخيرًا تأتي المهمة الخامسة (التنفيذ) وفيها يقارن المتعلمون ما صمموه من قائمة مهارات على الخطوات الفعلية لتصميم روبوت دردشة تعليمية في محتوى "نظريات تصميم التعليم" ويتم ربطه بالواتس آب أو منصة فصول جوجل غير المتزامنة وقاموا بالتعديل في قائمة المهارات، وفي بطاقة الملاحظة التي صمموها بالفعل وهي مرحلة التنفيذ.

شكل (٤)

مثال على واجهة روبوت صممه الطلاب



والمهمات تتماشى مع مراحل نموذج التصميم من تحليل وتصميم وتطوير وتنفيذ وتقويم وهي مراحل انتاج مصدر تعلم يقوم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

وبهذه الإجراءات التعليمية تنامت كفايات المتعلمين في الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.

وتتفق هذه النتيجة مع (أحمد العضايلة، ٢٠١٨؛ كوثر الكيلاني، ٢٠١٨محمد الميلبي، ٢٠٢٢؛ محمد غازي وأمل أبوزيد، ٢٠٢٢؛ وائل إبراهيم، ٢٠١٩؛ ولاء مرسي، ٢٠٢١؛ ولاء أحمد وآخرون، ٢٠٢٣؛).

كما تتفق هذه النتيجة مع (أحمد كامل، ٢٠٢٣؛ أميمة تاج الدين، ٢٠٢٣؛ حسن سلامة، يسري عطية؛ سحر السيد، ٢٠٢٢؛ سلوى عبد الوهاب، ٢٠٢٢ممدوح الفقي، ٢٠٢٣؛ محمود الجزار، ٢٠٢٣).

ثانيًا: تفسير نتيجة الفرض الثاني:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (0.5) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لصالح التطبيق البعدي بصرف النظر عن نمط أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة. ويمكن تفسير هذه النتيجة على النحو الآتي:

لقد استخدمت الباحثة فصول جوجل غير المتزامنة في تعليم الكفايات المستهدفة في البحث استخدام مناسب لطبيعة طلاب الدبلوم الخاص بوصفهم متعلمين كبار تحت ضغوط المسؤوليات المتعددة للعمل، فهي فصول افتراضية مرنة الزمان والمكان مبسطة يسيرة في الاستخدام لا تتطلب مهارات تقنية عالية وتقدم قدرًا مناسبًا من التنوع في وسائل التواصل، ولقد استخدمت الباحثة في البداية منصة " الواتس آب" في التواصل وتقسيم العمل كما بقيت المنصة كنوع مدعم في حالة أي مشكلة تقنية لدي المتعلمين لتقديم الحلول لهم و التغذية الراجعة للملفات قبل الرفع على فصول جوجل.

تعتمد فصول جوجل غير المتزامنة على تعلم الكفايات عن طريق مهمات تعليمية تمهد فيها الباحثة للمتعلمين من طلاب الدبلوم الخاص للمهمات وتقديم بعض مصادر التعلم المتنوعة لشرح الفكرة ثم استقبال ملفات المتعلمين وتسلمها وفحصها ثم تقديم التغذية الراجعة والتعليق عليها حيث تصل التعليقات بشكل خاص الى المتعلمين

تبدأ المهمات الخاصة بالكفايات بمهمة بحثية معرفية بهدف الدراسة والتحليل عن روبوتات الدردشة التعليمية ومسح لما ذكر في الأدبيات والبحوث التربوية من مميزات وفوائد تربوية وحدود ومعوقات، وكذلك مواقع وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تدعم خططًا مجانية لتصميم روبوتات الدردشة بصفة عامة وروبوتات الدردشة التعليمية بصفة خاصة.

ثم تأتي المهمة الثانية وهي مهمة التعليمات والتوجيهات وفيها يتم تصميم دليل للمعلم أو الباحث الذي يحتاج أن يصمم روبوت دردشة تعليمية فيشرح له خطوات التصميم مفصلة بموقع Botpress (WWW.botpress.com)وذلك تمهيدًا للمهمة الثالثة.

بعد ذلك تأتي مهمة تصميم قائمة مهارات التصميم (المحتوى) وفيها يكلف المتعلمون بعد عرض أمثلة لقوائم المهارات لاستخلاص المهارات الرئيسة والمهارات الفرعية لتصميم روبوت دردشة بموقع WWW.botpress.com وهذا تمهيد للمهمة الرابعة.

وتأتي المهمة الرابعة (القياس): وفيها يتم تصميم بطاقة ملاحظة لمهارات تصميم روبوت دردشة تعليمية وفيها تعليمات للملاحظ وكيفية التقييم وإعطاء الدرجات.

وأخيرًا تأتي المهمة الخامسة (التنفيذ) ويقارن المتعلمون ما صمموه من قائمة مهارات على الخطوات الفعلية لتصميم روبوت دردشة تعليمية في محتوى "نظريات تصميم التعليم" ويتم ربطه بالواتس آب أو منصة فصول جوجل غير المتزامنة وقاموا بالتعديل في قائمة المهارات، وفي بطاقة الملاحظة التي صمموها بالفعل وهي مرحلة التنفيذ.

واجهة روبوت صممه الطلاب

والمهمات تتماشى مع مراحل نموذج التصميم من تحليل وتصميم وتطوير وتنفيذ وتقويم وهي مراحل انتاج مصدر تعلم يقوم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

وبهذه الإجراءات التعليمية تنامت كفايات المتعلمين في الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية. وتتفق هذه النتيجة مع (أحمد العضايلة، ٢٠١٨؛ كوثر الكيلاني، ٢٠١٨محمد الميلبي، ٢٠٢٢؛ محمد غازي وأمل

أبوزيد، ٢٠٢٢؛ وائل إبراهيم، ٢٠١٩؛ ولاء مرسي، ٢٠٢١؛ ولاء أحمد وآخرون، ٢٠٢٣؛).

كما تتفق هذه النتيجة مع (أحمد كامل، ٢٠٢٣؛ أميمة تاج الدين، ٢٠٢٣؛ حسن سلامة، يسري عطية؛ سحر السيد، ٢٠٢٢؛ سلوى عبد الوهاب، ٢٠٢٢ممدوح الفقي، ٢٠٢٣؛ محمود الجزار، ٢٠٢٣).

ثالثًا: تفسير نتيجة الفرض الثالث:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (0.5) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لصالح التطبيق البعدي لصالح النمط التشاركي لأداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة. ويمكن تفسير هذه النتيجة على النحو الآتي:

استخدام فصول جوجل غير المتزامنة من قبل الباحثة في تعليم الكفايات المستهدفة في البحث استخدام مناسب لطبيعة طلاب الدبلوم الخاص بوصفهم متعلمين كبار تحت ضغوط المسؤوليات المتعددة للعمل، فهي فصول افتراضية مرنة الزمان والمكان مبسطة يسيرة في الاستخدام لا تتطلب مهارات تقنية عالية وتقدم قدرًا مناسبًا من التنوع في وسائل التواصل، ولقد استخدمت الباحثة في البداية منصة " الواتس آب" في التواصل وتقسيم العمل كما بقيت المنصة كنوع مدعم في حالة أي مشكلة تقنية لدي المتعلمين لتقديم الحلول لهم و التغذية الراجعة للملفات قبل الرفع على فصول جوجل.

تعتمد فصول جوجل غير المتزامنة على تعلم الكفايات عن طريق مهمات تعليمية تمهد فيها الباحثة للمتعلمين من طلاب الدبلوم الخاص للمهمات وتقديم بعض مصادر التعلم المتنوعة لشرح الفكرة ثم استقبال ملفات المتعلمين وتسلمها وفحصها ثم تقديم التغذية الراجعة والتعليق عليها حيث تصل التعليقات بشكل خاص الى المتعلمين

تبدأ المهمات الخاصة بالكفايات بمهمة بحثية معرفية بهدف الدراسة والتحليل عن روبوتات الدردشة التعليمية ومسح لما ذكر في الأدبيات والبحوث التربوية من مميزات وفوائد تربوية وحدود ومعوقات، وكذلك مواقع وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التوليدي التي تدعم خططًا مجانية لتصميم روبوتات الدردشة بصفة عامة وروبوتات الدردشة التعليمية بصفة خاصة.

ثم تأتي المهمة الثانية وهي مهمة التعليمات والتوجيهات وفيها يتم تصميم دليل للمعلم أو الباحث الذي يحتاج أن يصمم روبوت دردشة تعليمية فيشرح له خطوات التصميم مفصلة بموقع Botpress (WWW.botpress.com) وذلك تمهيدًا للمهمة الثالثة.

بعد ذلك تأتي مهمة تصميم قائمة مهارات التصميم (المحتوى) وفيها يكلف المتعلمون بعد عرض أمثلة لقوائم المهارات لاستخلاص المهارات الرئيسة والمهارات الفرعية لتصميم روبوت دردشة بموقع WWW.botpress.com وهذا تمهيد للمهمة الرابعة.

شكل (٦)

مثال على قائمة مهارات تصميم روبوت

اعـــــــــــداد

ساره رجب حسن سلامه
احمد سعيد الطباخ
نسمه إبراهيم صديق ادم
وفاء سعيد قضب محمد

تحت إشراف د / أميره بلال

تصميم جدول خطوات و مهارات إنشاء شات بوت مع تفصيل الحركات

الخطوه	المهاره او الاجراء الاساسي	التفصيل
1	تحميل Botpress	- افتح المتصفح وانتقل إلى الموقع الرسمي لـ Botpress (www.botpress.com
2	إنشاء مشروع جديد	- في واجهة Botpress، اضغط على زر "New Bot". - اكتب اسم البوت واضغط "Create".
3	اختيار قالب	- اختر قالبًا من القائمة (مثل "Blank" أو "FAQ"). - اضغط على "Use this Template" لتأكيد الاختيار.
4	إعداد المحادثة	- اضغط على "Flows" في القائمة الجانبية. - اضغط على "+" لإضافة تدفق جديد. - اكتب اسم التدفق واحفظه.
5	إضافة خطوة جديدة	- انقر داخل مساحة العمل. - اضغط على "+" لإضافة خطوة جديدة. - اختر نوعها (مثل رسالة أو سؤال).
6	كتابة نص الرسائل	- اضغط على الخطوة التي أضفتها. - اختر "Message" واكتب النص الذي يظهر للمستخدم.
7	ربط الخطوات	- اسحب الخط من خطوة لأخرى لربطهما. - تأكد أن الخطوات متصلة بشكل صحيح.
8	إضافة وظائف إضافية	- اضغط على خطوة موجودة. - اختر "Actions" لإضافة وظائف مثل حفظ البيانات.
9	اختبار البوت	- اضغط على "Emulator" من القائمة. - جرب المحادثة وتأكد أن كل شيء يعمل.
10	نشر البوت	- افتح "Channels" من القائمة. - اختر المنصة (مثل موقع أو واتساب) واتبع التعليمات.

وتأتي المهمة الرابعة (القياس): وفيها يتم تصميم بطاقة ملاحظة لمهارات تصميم روبوت دردشة تعليمية وفيها تعليمات للملاحظ وكيفية التقييم وإعطاء الدرجات.

وأخيرًا تأتي المهمة الخامسة (التنفيذ) ويقارن المتعلمون ما صمموه من قائمة مهارات على الخطوات الفعلية لتصميم روبوت دردشة تعليمية في محتوى "نظريات تصميم التعليم" ويتم ربطه

بالواتس آب أو منصة فصول جوجل غير المتزامنة وقاموا بالتعديل في قائمة المهارات، وفي بطاقة الملاحظة التي صمموها بالفعل وهي مرحلة التنفيذ.

والمهمات تتماشى مع مراحل نموذج التصميم من تحليل وتصميم وتطوير وتنفيذ وتقويم وهي مراحل انتاج مصدر تعلم يقوم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

وبهذه الإجراءات التعليمية تنامت كفايات المتعلمين في الجانب المعرفي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لصالح النمط التشاركي.

وتتفق هذه النتيجة مع (حسن سلامة، يسري عطية؛ ممدوح الفقي، ٢٠٢٣؛ محمود الجزار، ٢٠٢٣) في نظام إدارة محتوى التعلم (أحمد كامل، ٢٠٢٣؛ أميمة تاج الدين، ٢٠٢٣) في نمط تقديم الأنشطة العلمية (سحر السيد، ٢٠٢٢) في بيئة الفصل المقلوب (سلوى عبد الوهاب، ٢٠٢٢).

رابعًا: تفسير نتيجة الفرض الرابع

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (0.5) بين متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لصالح التطبيق البعدي لصالح النمط التشاركي لأداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة. ويمكن تفسير هذه النتيجة على النحو الآتي:

استخدمت الباحثة فصول جوجل غير المتزامنة في تعليم الكفايات المستهدفة في البحث استخدام مناسب لطبيعة طلاب الدبلوم الخاص بوصفهم متعلمين كبار تحت ضغوط المسؤوليات المتعددة للعمل، فهي فصول افتراضية مرنة الزمان والمكان مبسطة يسيرة في الاستخدام لا تتطلب مهارات تقنية عالية وتقدم قدرًا مناسبًا من التنوع في وسائل التواصل، ولقد استخدمت الباحثة في البداية منصة " الواتس آب" في التواصل وتقسيم العمل كما بقيت المنصة كنوع مدعم في حالة أي مشكلة تقنية لدي المتعلمين لتقديم الحلول لهم و التغذية الراجعة للملفات قبل الرفع على فصول جوجل.

تعتمد فصول جوجل غير المتزامنة على تعلم الكفايات عن طريق مهمات تعليمية تمهد فيها الباحثة للمتعلمين من طلاب الدبلوم الخاص للمهمات وتقديم بعض مصادر التعلم المتنوعة لشرح الفكرة ثم استقبال ملفات المتعلمين وتسلمها وفحصها ثم تقديم التغذية الراجعة والتعليق عليها حيث تصل التعليقات بشكل خاص الى المتعلمين

تبدأ المهمات الخاصة بالكفايات بمهمة بحثية معرفية بهدف الدراسة والتحليل عن روبوتات الدردشة التعليمية ومسح لما ذكر في الأدبيات والبحوث التربوية من مميزات وفوائد تربوية وحدود ومعوقات، وكذلك مواقع وتطبيقات الذكاء

الاصـطناعي التوليـدي التـي تـدعم خططًـا مجانيـة لتصميم روبوتات الدردشة بصفة عامة وروبوتـات الدردشة التعليمية بصفة خاصة.

ثـم تـأتي المهمـة الثانيـة وهـي مهمـة التعليمـات والتوجيهات وفيها يتم تصميم دليل للمعلم أو الباحث الـذي يحتـاج أن يصـمم روبـوت دردشـة تعليميـة فيشـرح لـه خطـوات التصـميم مفصـلة بموقـع Botpress (WWW.botpress.com) وذلـك شكل (٧)

تمهيدًا للمهمة الثالثة.

بعد ذلك تأتي مهمة تصميم قائمـة مهـارات التصـميم (المحتوى) وفيها يكلف المتعلمون بعد عرض أمثلـة لقـوائم المهـارات لاسـتخلاص المهـارات الرئيسـة والمهارات الفرعية لتصميم روبـوت دردشـة بموقـع WWW.botpress.com وهـذا تمهيـد للمهمـة الرابعة.

مثال على مهمة طالبة من طلاب الدبلوم الخاص لتصميم قائمة مهارات تصميم روبوتات الدردشة

وتأتي المهمة الرابعة (القياس): وفيها يتم تصميم بطاقة ملاحظة لمهارات تصميم روبوت دردشة تعليمية وفيها تعليمات للملاحظ وكيفية التقييم وإعطاء الدرجات.

وأخيرًا تأتي المهمة الخامسة (التنفيذ) ويقارن المتعلمون ما صمموه من قائمة مهارات على الخطوات الفعلية لتصميم روبوت دردشة تعليمية في محتوى "نظريات تصميم التعليم" ويتم ربطه بالواتس آب أو منصة فصول جوجل غير المتزامنة وقاموا بالتعديل في قائمة المهارات، وفي بطاقة الملاحظة التي صمموها بالفعل وهي مرحلة التنفيذ.

مثال على واجهة روبوت صممه أحد الطلاب يعمل على موضوع نظريات تصميم التعليم

والمهمات تتماشى مع مراحل نموذج التصميم من تحليل وتصميم وتطوير وتنفيذ وتقويم وهي مراحل انتاج مصدر تعلم يقوم على الذكاء الاصطناعي التوليدي.

وبهذه الإجراءات التعليمية تنامت كفايات المتعلمين في الجانب الأدائي لمهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية لصالح النمط التشاركي.

وتتفق هذه النتيجة مع (حسن سلامة، يسري عطية؛ ممدوح الفقي، ٢٠٢٣؛ محمود الجزار، ٢٠٢٣) في نظام إدارة محتوى التعلم (أحمد كامل، ٢٠٢٣؛ أميمة تاج الدين، ٢٠٢٣) في نمط تقديم الأنشطة العلمية (سحر السيد، ٢٠٢٢) في بيئة الفصل المقلوب (سلوى عبد الوهاب، ٢٠٢٢).

توصيات البحث:

١. الاستفادة من منصة فصول جوجل التزامنية والغير تزامنية في تعليم الكفايات.
٢. الاستفادة من أدوات البحث الحالي في تقييم مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية.
٣. الاستفادة من ملامح الذكاء الاصطناعي في فصول جوجل في تعلم المهارات التقنية
٤. تدريب الطلاب المعلمين والباحثين على إمكانية تطوير فصول جوجل.

اقتراحات البحث:

١. دراسة الدمج بين نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة في تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بجانبيها المعرفي والأدائي.
٢. دراسة التفاعل بين الدمج بين نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول جوجل غير المتزامنة وأساليب التعلم في تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بجانبيها المعرفي والأدائي.
٣. دراسة الدمج بين نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في بيئة تعلم شخصية في تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بجانبيها المعرفي والأدائي.
٤. دراسة الدمج بين نمطي أداء كفايات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية (الفردي/ التشاركي) بالذكاء الاصطناعي التوليدي في فصول "كلاس دوجو" في تنمية مهارات تصميم روبوتات الدردشة التعليمية بجانبيها المعرفي والأدائي.

Two Styles of Competencies' Performance of Instructional Chatbots Design Skills (Individually/Collaboratively) by GAI in Asynchronous Google Classrooms and its Impact on the Development of Knowledge & Performance Sides Chatbots design Skills among Special Diploma Students

Abstract:

The current research aims to determine the impact of two styles of competencies' performance of instructional chatbots design Skills (Individually/Collaboratively) by GAI in Asynchronous Google Classrooms and its Impact on the Development of Knowledge & Performance Sides Chatbots design Skills among Special Diploma Students. The researcher utilized the developmental research methodology, which integrates three consecutive approaches: descriptive, systemic development, and experimental research, based on the model proposed by Mohammed Atiya Khamees (2015).

The sample consisted of (20) students from the educational technology department at Damanhur University, Egypt. They were divided into two groups. The research tools included a cognitive achievement test to measure the cognitive aspect associated with, an observation card.

The results indicated the effectiveness of the two styles of competencies' performance of instructional chatbots design skills (individually/collaboratively) by GAI in Asynchronous google classrooms and its impact on the development of knowledge & performance sides chatbots design skills among special diploma students

Furthermore, statistically significant differences were found between the means of the experimental research groups in the cognitive aspect, observation card related to favoring the use collaborative style.

Keywords: Asynchronous Google Classrooms, Instructional Chatbots Design Skills Competencies

المراجع

أولًا: المراجع العربية:

أحمد حامد العضايلة (٢٠١٨). *فاعلية استخدام فصول جوجل القائمة على تطبيقات جوجل التربوية لتنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى معلمي المرحلة الأساسية في المملكة الأردنية الهاشمية*، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة المنصورة. كلية التربية.

أسامة محمد سيد وعباس حلمي الجمل (٢٠١٦). *التدريب والتمية المهنية المستدامة*. ط١، دار العلم والإيمان، دسوق.

البيلي السيد أبو العلا، أسماء محمود بدوي، عصمت محمود بدوي، إبراهيم إبراهيم أحمد أحمد، سلوى حسن إبراهيم (٢٠١٤). استخدام تقنيات فصول جوجل في تنمية المهارات الموسيقية بمقرر الصولفيج لدى طلاب التربية الموسيقية . *مجلة بحوث التربية النوعية، (٣٣)،١٣٧٥- ١٣٩٣* doi:.10.21608/mbse.2014.143573

الشحات سعد محمد عتمان (٢٠١٨). استراتيجية للتعلم المدمج لتنمية كفايات التعلم الفردي والذاتي وقياس فاعليتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، ٢٨ *(٢)*، ١١١- ٢٠٤ doi: 10.21608/tesr.2018.120787

الصافي يوسف الجهمي (٢٠٢١). فاعلية استخدام الفيديو التفاعلي عبر صفوف جوجل الافتراضية في تنمية جدارات طباعة المنسوجات لدي طلاب كليتي التربية النوعية والتكنولوجيا والتعليم، *مجلة كلية التربية ببنها*، ٢(١٢٨)، ١٦٧- ٢١٤.

أيمن خلف عليان (٢٠١٦). *أثر استخدام استراتيجيتي التعليم المباشر والتعليم المستقل في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية في الرياضيات في الأردن*. رسالة ماجستير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، قاعدة بيانات دار المنظومة.

باسم نايف الشريف (٢٠٢٠). واقع اتجاهات طلبة الجامعة نحو توظيف المنصات الرقمية في التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية: جامعة طيبة أنموذجا. *مجلة جامعة طيبة للآداب والعلوم الإنسانية*، (٢٢)، ٣٥٢ – ٤٠٦.

حسن محمد العمري (٢٠١٧) أثر استخدام الصفوف الافتراضية في تنمية مهارات الحوار والتحصيل الدراسي والاتجاه نحو المقرر لدى طلبة كلية الشريعة في جامعة القصيم، *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، ٦(١٩).

دعاء احمد عمار، زينب عبد الحفيظ فرغلي، خالد مصطفى مالك، إيناس محمود خلف (٢٠٢٣). فاعلية تطبيق معايير تصميم الفصول الافتراضية لتعلم بعض مهارات تنفيذ الملابس .*مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية* ،٩(٤٥)، ١٦٠٥-١٦٥٧. doi: 10.21608/jedu.2023.188647.1824

سامي مصبح الشهري (٢٠١٩). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك خالد نحو استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٨* (٦).

شحاتة عبد الله أمين (٢٠١٧). أثر استخدام فصول جوجل على تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج الرسوم المتحركة في ضوء معايير الجودة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة *دراسات تربوية ونفسية، ٩٤* (١)، ١٢٣-١٧٩.

عاصم شوقي عبيد (٢٠٢٠). دور الهيئة التدريسية في تعزيز مهارات التعلم المستقل لطلبة الجامعات جامعة فلسطين التقنية خضوري أنموذجاً. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية،٢٨* (٥)، ١-٢٠.

عبد الرحمن جابر المطيري (٢٠٢١). واقع تطبيق التعليم الإلكتروني في دولة الكويت من وجهة نظر معلمي الدراسات الاجتماعية في ظل جائحة كورونا. *مجلة القراءة والمعرفة، ٢١* (٢٣٦)، ١٥-٥٠.

عبده أحمد، محمود ماهر (٢٠٢٣). معايير تصميم فصول جوجل وتنمية مهارات إنتاجها لدى معلمي الأزهر الشريف . *مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية،٣(٢)،٨٥٧-٩٠١* doi:10.21608/hiss.2023.281611

العنود حمادة العرقان، سهام سليمان الجربوي (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الفصل الافتراضي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات الدراسات العليا بكلية الشرق العربي. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (٤)،٦٩-١٢٠.

عيسى، إيمان خالد عيسى (٢٠١٩). التعلم المستقل واتجاهات المعلمين والمتعلمين نحوه في سياق تعلم اللغة الاجنبية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية،٢٩* (١٠٤)،١٠٥ -١٥٠.

ماهر حسن رباح (٢٠١٤). ***التعليم الإلكتروني،*** **(ط.٢)، دار المنهل للطباعة والنشر والتوزيع.**

ماهر زنقور (٢٠٠٨). أثر وحدة تدريسية في ضوء معايير مشتقة من معايير المدرسة العالمية التابعة (NCTM) على تنمية القوي الرياضية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *المجلة العالمية، ٨٤*(١)، ١٨٨-٢٢٨.

محمد ربايعة (٢٠١٣). توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية في جامعة القدس المفتوحة الفرص والتحديات. *المؤتمر الدولي: التعليم العالي المفتوح في الوطن العربي تحديات وفرص*، جامعة القدس المفتوحة، ٢٣-٥٢.

محمد صبري غنيم (٢٠١٧). فعالية استخدام منهج تعليمي قائم على التعلم الفردي فى تنمية مهارة التعرف على الحروف الهجائية لدى تلاميذ الاعاقة المتوسطة. *مجلة الإرشاد النفسي،* ٥١(١)، ١٢٤-١٥٦.

محمد عبد الله مساعد الميلبي، عبد الرحمن محمد موسي الزهراني (٢٠٢٢). أثر استخدام صفوف جوجل الافتراضية على دعم التعلم المستقل لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة جدة .*مجلة كلية التربية (أسيوط)،٣٨(٦)، ٢٩٠-٣١٩. doi: 10.21608/mfes.2022.266119*

محمد عبد الهادي بدوي (٢٠١٦). فعالية التدريس باستخدام فصول جوجل في التحصيل وتنمية مهارات التواصل الالكتروني لدى طلاب الدبلوم التربوي واتجاهاتهم نحوها. *مجلة الملك خالد للعلوم التربوية*، (٢٦)، ١٥٥-١٨٤.

محمد علي الحايس (٢٠١٨). أثر استخدام فصول جوجل في تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلي والإنترنت لدى طلاب المعهد العالي للدراسات النوعية. *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، ١٧* (١)، ٦٢-١٢٣.

محمد منير محمد غازي، أمل محمد أبو زيد (٢٠٢٢). بعض التطبيقات التكنولوجية لاستراتيجية الصف المقلوب كمدخل لتدريس الفنون البصرية خلال جائحة كوفيد-١٩ .*مجلة بحوث التربية النوعية، (٦٧)، ١٢٤٩ - ١٢٧٣* doi: 10.21608/mbse.2022.258976.

محمد يوسف الصالحي (٢٠٢٠). *فاعلية صفوف جوجل الافتراضية في تنمية مهارات الاستيعاب القرائي والتفكير الاستبصاري في اللغة العربية لدى طلبة الصف السادس الأساسي.* رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

محمود أبو الحجاج خضاري سيد، فكرى حسن ريان، فايزة احمد الحسيني، منال محمد محمود (٢٠١٧). استخدام فصول جوجل لتنمية التحصيل المعرفي ومهارات التنظيم الذاتي للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مادة التاريخ، *مجلة البحث العلمي في التربية*، (٨)، ٣٧٤-٣٩١.

محمود ماهر أحمد (٢٠٢٣). معايير تصميم الفصول الافتراضية وتنمية مهارات إنتاجها لدى معلمي الأزهر الشريف .*مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية*، ٣ (٢)، ٨٥٧-٩٠١ doi: 10.21608/hiss.2023.281611

منى رياض الإبراهيم، حسن علي بني دومي. (٢٠٢٢). أثر التدريس باستخدام فصول جوجل المتزامنة وغير المتزامنة والمدمجة في تنمية التحصيل ومتعة التعلم لدى طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء في لواء المزار الجنوبي .*التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية*، ٤١ (١٩٣)، ٣٠٩- ٣٤٠ .doi: 10.21608/jsrep.2022.239574

منى زهران عبد الحكيم (٢٠٢٢). بيئة تعلم الكترونيه من بعد لإكساب مهارات بعض تطبيقات جوجل التعليمية لطلبة الدراسات العليا بكلية التربية جامعة أسيوط. *مجلة البحث في التربية وعلم النفس*. ٣٧ (٣)، ٧٢١- ٨٢٤.

نورا خميس وآخرون (٢٠١٩). *دور تقنيات التعليم في التواصل التعليمي: منصة الفصل الافتراضي (جوجل كلاس روم) أنموذجًا دراسة وصفية تحليلية*. *Journal Al-ANWAR*. ٨ (٢)، ١١٣- ١٣٥

هبة فتحي دنيا (٢٠٢٠). فاعلية استخدام فصول جوجل الافتراضية لتنمية التحصيل الدراسي لوحدة دراسية بمقرر الفهارس الآلية لطالبات الفرقة الثالثة بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات بكلية الآداب جامعة طنطا: دراسة تجريبية .*المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، ٧(٣)، ٤٢-٨٧. doi:10.21608/ijlis.2020.121356

هبة فتحي دنيا (٢٠٢٠). فاعلية استخدام فصول جوجل الافتراضية لتنمية التحصيل الدراسي لوحدة دراسية بمقرر الفهارس الآلية لطالبات الفرقة الثالثة بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات بكلية الآداب جامعة طنطا: دراسة تجريبية .*المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، ٧(٣)، ٤٢-٨٧. doi: 10.21608/ijlis.2020.121356

هيثم عاطف حسن، رهام حسن طلبة (٢٠١٨). ***تطبيقات الحوسبة السحابية فى التعليم (جوجل نموذجًا).*** **المركز الأكاديمي العربي.**

ولاء أحمد أحمد، محمود سيد أبو ناجي، ماريان ميلاد منصور (٢٠٢٣). أثر استخدام تطبيق Google Classroom على تنمية معلم الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية أكاديمياً . ***مجلة كلية التربية (أسيوط)*** **،٣٩(١٠)، ١٣٢-١٦٢. doi: 10.21608/mfes.2023.328658**

ولاء أحمد مرسي (٢٠٢١). التفاعل بين نمط عرض المحتوى في منصة تدريب رقمي ومستوى السعة العقلية وأثره على تنمية مهارات استخدام تطبيقات جوجل التعليمية والقابلية للاستخدام لدى معلمي المرحلة الإعدادية. ***التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية.٤٠(١٨٩)،٤٠-٩٣.*** ***doi*****: 10.21608/jsrep.2021.165751**

ياسر خضير الحميداوي (٢٠١٨). فاعلية فصول جوجل الرقمية في تنمية مهارات استخدام الحاسوب لدى طلاب الصف العاشر بإقليم كوردستان العراق، ***مجلة العلوم التربوية*****. ع. خاص، المؤتمر الدولي الأول.**

يسرا عبد الله محمد (٢٠٢٢). طريقة مقترحة لاستخدام البيئة التفاعلية لجوجل كلاس رووم (Google Classroom) لتنمية المهارات العزفية لدارسي آلة البيانو لأداء بعض مقطوعات أحمد عدنان سايجون، ***مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*****، ٨ (٤٣)، ٢١٧٧- ٢٢٤٢.**

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Abbasi, S., & Kazi, H. (2014). Measuring effectiveness of learning chatbot systems on student's learning outcome and memory retention. ***Asian Journal of Applied Science and Engineering*****, 3(2), 251-260.**

Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. ***Machine Learning with Applications*****, 2, 1–21. DOI: https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006**

Ambawat, M. & Wadera, D. (2019). A Review of Chatbots Adoption from the Consumer's Perspectives. ***Journal of the Gujarat Research Society*****, 21(11), 11.**

Benotti, L., Martínez, M. C., & Schapachnik, F. (2014). ***Engaging high school students using chatbots*****. In Proceedings of the 2014 conference on Innovation & technology in computer science education, 63-68.**

Bii P. K, J. K. Too, C. W. Mukwa (2018). Teacher Attitude towards Use of Chatbots in Routine Teaching. ***Universal Journal of Educational Research*****, 6, 1586 - 1597. doi:10.13189/ujer.2018.060719**

Botpress, "The Generative AI Platform for ChatGPT Chatbots," Botpress, n.d. [Online]. Available: https://botpress.com/

Clarizia, F., Colace, F., Lombardi, M., Pascale, F., & Santaniello, D. (2018). ***Chatbot: An education support system for students. In International Symposium on Cyberspace Safety and Security*****, 291–302. Springer.**

Farkash. Z (2018). ***Chatbot for University- 4 Challenges Facing Higher Education and How Chatbots Can Solve Them*****, from https://chatbotslife.com/chatbotfor-university- 4- challenges- facinghigher- education- and- how- chatbotscan-solve- them- 90f9dcb34822.**

Guha, S. (2018). ***AI Chatbots In eLearning: Trends Embracing Across Digital Landscape*****, E-learning Industry, French.**

Guzman, A. L. (2019). ***Voices in and of the machine: Source orientation toward mobile virtual assistants. Computers in Human Behavior*****, 90(January 2019), 343–350. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.009**

https://ist.njit.edu/google-classroom/

Iftakhar, S. (2016) Google Classroom: What Works and How?, ***Journal of Education and Social Sciences*****, 3, 12-18.**

Maeda; Miyata; Boivin; Nomura; Kumazawa; Shirasawa; Saito &Terada (2020). ***Promoting Fertility Awareness and Preconception Health Using a Chatbot*****: A Randomized Controlled Trial, Reproductive Bio Medicine Online,1-40**

Neto, A. J. M., & Fernandes, M. A. (2019, July). ***Chatbot and conversational analysis to promote collaborative learning in distance education*****. In 2019 IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT) (Vol. 2161, pp. 324-326).**

Pereira, J., Fernández-Raga, M., Osuna-Acedo, S., Roura-Redondo, M., Almazán-López, O., & Buldón-Olalla, A. (2019*). Promoting learners'voice productions using chatbots as a tool for improving the learning process in a MOOC. Technology, Knowledge, and Learning,* **24(4),545-565.**

Shaharanee, N., Jamil, M, Syamimi, M. & Rodzi, M. (2016). The application of Google Classroom as a tool for teaching and learning. Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering, 8(10), 5-8.

Srdanovic, B. (2017). ***Chatbots In Education: Applications of Chatbot Technologies. E-Learning industry*****, French.**

Wang, Y. F., & Petrina, S. (2013). I used learning analytics to understand the design of an intelligent language tutor–Chatbot lucy. Editorial Preface, 4(11).