كلية التربية
قسم تكنولوجيا التعليم

معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الإبتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

(بحث مستل من رسالة دكتوراه)

إعداد

ريهام السيد فؤاد مصطفى فهمي البدراوي

أخصائي تكنولوجيا التعليم،مديرية التربية والتعليم – محافظة الغربية

الأستاذ الدكتور

الشحات سعد محمـــد عتمان

أستاذ تكنولوجيا التعليم وعميد كلية التربية

جامعة دمياط

الدكتورة

سهير حمدي فرج حسن مسعود

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – جامعة دمياط

١٤٤٣هـ/ ٢٠٢٢م

المستخلص

هدف البحث الحالي إلى تحديد المعايير اللازمة لتطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقائمة بمهارات التفكير الإبتكاري المطلوب تنميتها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث قام الباحثون بإعداد استبانة لتحديد قائمة بمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي، ثم تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وعددهم سبعة عشر محكماً من مختلف الجامعات، وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، ثم قام الباحثون بجمع وتحليل البيانات ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث.

وقد أشارت نتائج البحث المتعلقة بمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الإبتكاري إلى اتفاق السادة المحكمين بنسبة١٠٠% على أهمية كل من المعايير والمؤشرات، وتراوحت نسبة الاتفاق على إرتباط مؤشرات الأداء بالمعايير الخاصة بها ما بين (٨٨ – ١٠٠%)، وبناءً عليه تم التوصل إلى القائمة النهائية، والتي تكونت في صورتها النهائية من (٩) مجالات رئيسة و(٨٥) معياراً فرعياً، وانتهى البحث بتقديم الباحثون لعدد من التوصيات والمقترحات المستخلصة من نتائج البحث.

الكلمات المفتاحية: بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي – التفكير الابتكاري.

Abstract

The current research aimed to determine the necessary criteria for developing participatory e-learning environments to develop innovative thinking among educational technology students, and a list of innovative thinking skills to be developed among educational technology students. The research tools consisted in preparing a list of criteria for developing participatory e-learning environments, then they were presented to a group of experts and specialists in the field of educational technology, and the research sample consisted of seventeen arbitrators of experts and specialists in the field of educational technology from various universities. Data analysis and processing using appropriate statistical methods for the nature of the research.

The results of the research related to the criteria for developing participatory e-learning environments for the development of innovative thinking indicated that the arbitrators agreed 100% on the importance of each of the criteria and indicators, and the percentage of agreement on the correlation of performance indicators with their criteria ranged between (88 - 100%), and accordingly, Reaching a list of criteria for developing participatory e-learning environments to develop innovative thinking among educational technology students, which in its final form consisted of (9) main areas and (85) sub-criteria.

keywords: Participatory e-learning environment - innovative thinking.

مقدمة:

تُعد بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي أحد أهم المجالات المستخدمة في تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، كما يتطلب استخدام تلك البيئات الإعداد الجيد من حيث تصميمها وتطويرها واستخدامها وادارتها وفق معايير محددة من أجل ضمان فاعلية توظيفها في العملية التعليمية.

ويهدف استخدامها في مؤسسات التعليم العالي إلى دعم وتحسين عملية التعلم في مختلف قطاعات التعليم العالي، فقد أكدت دراسة Peacock, et al, (2017) [*] على جدوى استخدام تلك البيئات في مؤسسات التعليم العالي، كما أوضحت أن هناك مجموعة من المحددات التي تؤثر على فاعلية توظيفها، والتي تتضمن معايير تصميمها وكفايات استخدامها والقضايا الأخلاقية المرتبطة بتصميم تلك البيئات.

وترى نجوان موسى (٢٠١٩، ٢) أن أهم الأسباب التي دعت إلى وجود بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي هي محاولة مسايرة التغيرات المختلفة، والتي من بينها ضرورة الاعتماد على مبادئ النظرية الاتصالية، التي ترى أن المتعلم هو محور العملية التعليمية، إلى جانب أهمية قيامه بالمشاركة في تصميم المحتوى، ومن ثم فلابد أن يتم تقييمه في البيئة التي تعمل بها مستخدمة تقنيات حديثة، والتي أصبحت مسيطرة ومقبولة بشكل واسع اتساقاً مع الواقع، فلم تعد المؤسسات التعليمية هي البيئة الوحيدة لتقديم خدمات التعليم.

وذكر عبده حلواني (٢٠١٩، ٣٨٧) أن بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي تعتبر من ضمن البيئات التي يمكن عبرها استخدام تقنيات وإمكانيات شبكة الإنترنت المتعددة في تطوير مهارات عديدة منها الحاسب الآلي، وذلك إذا تم تصميمها بطريقة مناسبة، وتوظيف تقنيات شبكة الإنترنت بشكل مناسب لخدمة بيئة التعلم التشاركي،

---

*) استخدم الباحثون نظام American Psychological Association (APA) – الإصدار السادس– في توثيق مراجع البحث كالتالي (اسم المؤلف، سنة النشر، رقم الصفحة)، وذلك للمراجع العربية، أما فيما يتعلق بالمراجع الأجنبية (الاسم الأخير، سنة النشر، رقم الصفحة).

حيث قدمت تقنيات مشاركة عدد كبير من أفراد التعلم في بيئة تعليمية إيجابية ومنظمة، وذلك باشراك الطلاب والمعلمين في الحوار والمناقشة وتبادل وجهات النظر حول كافة المشكلات والمواضيع الدراسية المطلوبة.

فأشار Thalheimer (2016, 5) إلى أن بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي تعرف بأنها: "بينة معبرة عن المرحلة الثانية لتطور الويب التي أتاحت للمستخدمين سهولة إنشاء وتحميل ومشاركة المحتوى مع الأخرين عبر الإنترنت". كما عرفها Bessenyei (2018, 14) بأنها: "البيئة التي توظف الجيل الثاني من خدمات شبكة الإنترنت، والتي يستطيع من خلالها المستخدمون إنشاء المحتوى معه ومشاركة هذا المحتوى فيما بينهم (مثل خدمة المدونات والوىكي وغيرها) بما يخدم المتعلمين بشكل أمثل".

وأوضح أحمد الهابط (٢٠١٨، ٤) أن من أهم التوجهات والمبادئ البنائية لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي هو توفير بيئة تعليمية غنية بالمصادر يبحث فيها الطلاب عن المعلومات اللازمة لإنجاز الأنشطة وحل المشكلات، ويجب أن تكون هذه المصادر غنية ومتعددة الأشكال (مكتوبة ومسموعة، وبصرية وحركية)، وأن أحد الإمكانيات المميزة للتعلم الإلكتروني التشاركي توفير مصادر عديدة ومتنوعة فكل الخيارات والإمكانيات متاحة، كتب ومواد إلكترونية مكتوبة ومواقع ويب.

وتوفر بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي منظومة من العمليات التي تحدد وتنظم أنشطة وتفاعلات التعلم الاجتماعي بحيث تتيح التشارك والتفاعل بمجموعات المتعلمين والمعلم ومصادر التعلم من خلال الإنترنت لإنجاز مهمة أو لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة (إيمان شعبان وإيمان جمال، ٢٠١٨، ١٥٥).

كما توفر بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي مجموعة من المزايا؛ حيث تتيح للمتعلمين الفرصة في التعلم والمشاركة في مصادر المعلومات وتبادل الخبرات التي بينهم، فليس الهدف من التعلم التشاركي هو اكتساب المعرفة فحسب، بل الهدف هو

اكتساب القدرة على بناء المعرفة في بيئة تشاركية، كذلك تقدم هذه البيئة الفرصة للمتعلم لاستخدام أساليب تعلم متعددة، والتدريب على مهارات الاتصال وكذلك تقسيم العمل، والمشاركة في الأفكار (صالح الزهراني، ٢٠١٩، ٣٨٥).

فالطلاب في البيئة الإلكترونية التشاركية يكونوا أكثر مشاركة في المهام التعليمية، ويقضون وقت أطول في التفكير ومناقشة موضوعات التعلم، بحيث يكونوا أكثر تفاعلية وتجريباً، كما يتاح لهم خلال التعلم التشاركي التفاعل مع المعلومات؛ مما يسهل أنشطة التعلم البنائي، ولا تقتصر المشاركة في التعلم التشاركي على التشارك بين الطلاب فقط، بل يشمل أيضاً التفاعل مع المعلم؛ حيث يساعد المعلم الطالب في حل المشكلات، ويوجهه نحو حلها دون أن يقوم هو بحلها (إيمان سعفان، ٢٠١٨، ٣).

ودعمت دراسة إبراهيم المشيخي (٢٠١٩) فكرة تصميم بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية وتطوير مهارات تقنية لدى الطلاب، وأثبتت فاعليتها على خلق بيئة تعليمية تسمح بتبادل المعلومات بين الطلاب، وبناء علاقات جديدة بينهم وصياغة الأفكار والآراء مما يساعد بالتبعية على إعادة ترتيب المواد والمعلومات أو المفاهيم، ومن ثم اكسابهم مهارات عملية تكنولوجية.

وأشارت دراسة أحمد عبدالمجيد وعاصم إبراهيم (٢٠١٨) إلى ضرورة تصميم بيئة تعلم إلكترونية تشاركية لدعم وتنمية المهارات التقنية لدى طلاب الجامعة، مما يعود بالإيجاب على ثقة الطلاب في التعلم الرقمي.

ونال التفكير الابتكاري إهتماماً كبيراً من الباحثين، وقد نتج عن هذا تعدد وتنوع تعاريف هذا المفهوم. بحيث أصبح من الصعب حصره على أي باحث في مجال الإبتكار، ويعد اختلاف الباحثين في تحديد مفهوم الإبتكار وعدم الاتفاق على تعريف واضح ومحدد مؤشراً في حد ذاته على تعقيد الموضوع.

فالشخص المبتكر يتميز بحب المخاطرة، والفضول والإستطلاع والثقة بالذات، حيث يستطيع أن يهرب من القيود الفكرية التي تجعل من الإبتكار شيئاً

مستحيلاً، ويتصفوا بالشدة في أعمالهم التي من شأنها أن تنسيهم الإحساس بالوقت فهم يقدمون أعلى مستوى من الطاقة، ولديهم الرغبة الملحة في فهم العالم من حولهم (عبد الباسط خضر ومحمد المرسي، ٢٠١٠، ٣٣).

وأوضحت دراسة Kanchai and Nuangchalerm (2020) أن سمات المبتكرين تختلف وفقاً لطبيعة الشخص نفسه والظروف البيئية والاجتماعية التي يعيش فيها، فكل بيئة لها ظروفها، ولها مقوماتها التي تشجع أبنائها على الابتكار والإبداع. كما ركزت دراسة Albab and Wangguway (2020) على قدرة التفكير الابتكاري والإبداعي على دعم قدرات الطلاب في التغلب على المشكلات والمعوقات التي تواجههم في التعلم، وجعلهم يتمتعون بحرية منظمة وفكر مختلف يقودهم إلى حلول مبتكرة، وتنمية قدرات عقلية متعددة، ودافعية ذاتية مرتفعة.

وبناءً على ما سبق تتضح رؤية الباحثون في أهمية تحديد معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال وضع قائمة معايير خاصة بهذه البيئات لضمان تصميمها وفقاً للأسس والمبادئ العلمية والتربوية الصحيحة.

مشكلة البحث

تصميم بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي بحاجة إلى تحديد قائمة معايير ملائمة لذلك، ونبع إحساس الباحثون بمشكلة البحث من خلال الحاجة إلى قائمة معايير تطوير بيئة تعلم إلكتروني تشاركي كبديل ملائم لبيئات التعلم التي لا تراعي الفروق الفردية بين الطلاب. وأشارت عديد من نتائج وتوصيات الدراسات منها: (أحمد عبدالمجيد وعاصم إبراهيم، ٢٠١٨؛ Albrecht & Karabenick, 2018; إبراهيم المشيخي، ٢٠١٩؛ محمد أبو حشيش، ٢٠٢٠؛ Kanchai & Nuangchalerm, 2020; Albab & Wangguway, 2020; تامر عبدالجود وريهام الغندور، ٢٠٢٠) إلى أهمية تحديد قائمة بمعايير تصميم تلك البيئات لتنمية

عديد من المخرجات والتي منها الجانب الأدائي والمهارات المرتبطة بالتعلم، والتفكير الابتكاري، كما أكدت نتائجها أهمية تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي.

وأوضحت دراسة حنان عبدالرحمن (٢٠١٩) أهمية تحديد معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في تنمية المهارات التكنولوجية، وقدرتها على توفير عديد من المزايا التعليمية للطلاب. وأكدت دراسة أحمد عبدالمجيد (٢٠١٩) مدى مساهمة بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي القائمة على معايير علمية وتربوية في تنمية مهارات تكنولوجية لدى طلاب كلية التربية في تحقيق عائد تعليمي مرتفع، وزيادة قدرة الطلاب على التحصيل والتفاعل مع المحتوى.

وأشارت توصيات عديد من المؤتمرات والندوات العلمية على ضرورة إجراءات دراسات في مجال تحديد معايير التعلم التشاركي وبيئاته الإلكترونية، وبالتالي تتضح الحاجة الماسة إلى تعليم الطلاب وتدريبهم على مهارات التفكير الابتكاري من خلال تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي التي يتم تصميمها وإنتاجها وفقاً للمعايير العلمية والتربوية والفنية لرفع كفاءتهم وأدائهم المهاري.

وتأسيسًا على ما سبق رأى الباحثون مناسبة تصميم وتطوير بيئة تعلم إلكتروني تشاركي وفقاً لقائمة معايير تربوية وفنية وتكنولوجية لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، لذا تتمثل مشكلة البحث الحالي في عدم توفر معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أسئلة البحث

يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي: كيف يمكن تحديد معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟.

أهداف البحث

هدف البحث الحالي إلى:

- تحديد المعايير الواجب مراعاتها عند تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث

قد يفيد البحث الحالي في الآتي:

- توجيه أنظار القائمين على تصميم بيئات التعلم التشاركي الإلكتروني لأهمية مراعاة معايير التصميم التعليمي في ضوء ما يتوصل إليه البحث الحالي من نتائج.
- قد يساعد في وضع تصور لبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي.
- مسايرة الاتجاهات العلمية الحديثة لتطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي، وخلق بيئة مرنة يستطيع فيها الطالب إيجاد متعة التعلم وقدرة مرتفعة على الاستيعاب وفقاً لما يتم تحقيقه من معايير تربوية وفنية وتكنولوجية.
- قد يسهم البحث الحالي فى تطوير طريقة تدريس مهارات التفكير الابتكاري بحيث يستطيع الطلاب اكتساب تلك المهارات بشكل أسرع وأكثر إتقاناً من خلال ما يتم تصميمه من بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي.
- ربما يستفيد الباحثون من أدوات البحث الحالي ومقترحاته في بحث جوانب أخرى مكملة لموضوعه.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على مجموعة من الحدود، وهي كالأتي:

- **الحدود البشرية:** عدد من المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

- **الحدود الموضوعية:** معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري التربوية والفنية التكنولوجية.
- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق الاستبانة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١م.

أدوات البحث

قام الباحثون ببناء أداة البحث الآتية:

- استبانة لتحديد قائمة بمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الإبتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي: لتحديد معايير تطوير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي وعرض البحوث والدراسات السابقة من أجل اشتقاقها، وإعداد الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة به وتفسير النتائج ومناقشتها.

إجراءات البحث

تم إجراء البحث الحالي وفق الخطوات الآتية:

١) إعداد الأسس النظرية للبحث، وذلك من خلال الإطلاع على الدراسات والأدبيات السابقة باللغتين العربية والإنجليزية المرتبطة بموضوع البحث.
٢) إعداد استبانة لتحديد قائمة بمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٣) عرض أدوات البحث على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لاستطلاع آرائهم حولها.

٤) إجراءات التعديلات اللازمة في ضوء آراء الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

٥) التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الإبتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٦) صياغة توصيات البحث للاستفادة من النتائج على المستوى التطبيقي.

٧) تقديم مجموعة من المقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث

في ضوء إطلاع الباحثون على ما ورد في الأدبيات التربوية من تعريفات لمصطلحات البحث أمكن تعريف المصطلحات على النحو التالي:

- بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي (Participatory e-learning environment):

عرف Bessenyei (2018, 14) بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي بأنها: "بيئة توظف الجيل الثاني من خدمات شبكة الإنترنت، والتي يستطيع من خلالها المستخدمون إنشاء المحتوى معه ومشاركة هذا المحتوى فيما بينهم (مثل خدمة المدونات والوىكي وغيرها) بما يخدم المتعلمين بشكل أمثل".

وعرفها الباحثون إجرائياً بأنها: نمط من التعلم يعمل فيه الطلاب في مجموعات كبيرة أو صغيرة ويتشاركوا معاً في عمليات التفكير وبناء المعرفة، والتي يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها من خلال المناقشات والمواقف التعليمية التي تتضمن عدداً كبيراً من الأنشطة المشتركة بين الطلاب، باستخدام وسائل تكنولوجيا الاتصال بشكل متزامن أو غير متزامن لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة لإنتاج منتج جديد.

- **التفكير الابتكاري (creative thinking):**

عرفه Jackson, et al (2012) بأنه: "عملية ذهنية أو نفسية تستلزم إنشاء أفكار أو مفاهيم جديدة أو ارتباطات جديدة بين الأفكار والمفاهيم الحالية".

ويعرفه الباحثون إجرائياً بأنه: مجموعة من العمليات العقلية التي تتيح الفرصة لطلاب تكنولوجيا التعليم لأجل توليد الأفكار وتطبيقها في معالجة الصور الرقمية التعليمية وإخراجها بشكل فني جيد.

الإطار النظري للبحث والدراسات المرتبطة

تناول الباحثون الإطار النظري للبحث مدمجاً به الدراسات السابقة في محورين، وهما **المحور الأول:** تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي، بينما تناول **المحور الثاني:** التفكير الابتكاري، وسوف يتم تفصيل ذلك كالآتي:

المحور الأول: بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي ومعايير تطويرها:

إن بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي تساعد على انخفاض قلق التعلم، وتحسن من الرضا النفسي للمتعلم، وهو الأمر الذي ينعكس على المتعلم في اتجاهين أولهما: الاتجاه المعرفي؛ والذي يتمثل في تحقيق المتعلم لمعدلات إنجاز دراسي مرتفعة وثانيهما: الاتجاه النفسي؛ والذي يتمثل في ارتفاع دافعيته للإنجاز في جميع المواد الدراسية التي يدرسها في مختلف المراحل التعليمية التي يمر بها.

مفهومها

يُعد من أكثر المفاهيم انتشاراً في الأنظمة التعليمية بغرض تحقيق التحديث التعليمي في ضوء التغييرات المعلوماتية المتلاحقة. ومن خلال ذلك استخلص الباحثون تعريف إجرائي للتعلم التشاركي بأنه: نمط من التعلم يعمل فيه الطلاب في مجموعات كبيرة أو صغيرة ويتشاركوا معاً فى عمليات التفكير وبناء المعرفة، والتي يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها من خلال المناقشات والمواقف التعليمية التي

تتضمن عدداً كبيراً من الأنشطة المشتركة بين الطلاب، باستخدام وسائل تكنولوجيا الاتصال بشكل متزامن أو غير متزامن لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة لإنتاج منتج جديد.

مميزاتها وأهميتها

تتسم بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي بعديد من المميزات الخاصة، وقد أوضحها كل من (Khodyakov, et al, 2017, 870; Retnowati, et al, 2018, 3; عايدة حسين، ٢٠١٩، ٥٤) كالآتي:

- تساعد على تطوير نظم دعم اجتماعي للمتعلمين، حيث يمكن من خلالها أن يتصلوا ببعضهم البعض للحصول على مساعدة بشأن الأسئلة أو المشكلات التي يواجهونها، فهي تعزز تكوين بيئة داعمة يمكن من خلالها تشخيص المشاكل وتطوير الحلول وتقديم مستويات مناسبة من الدعم في جميع أجزاء موضوع التعلم.
- من خلالها يتم عرض آراء المشاركين الآخرين والانخراط فيها وفهم وجهات النظر البديلة بشكل أفضل، والتعلم من استجاباتهم وتحسين قدرتهم على التعبير عن آرائهم.
- تقوم بإنشاء بيئة إيجابية لنمذجة وممارسة عملية التشارك ،حيث يكون الأفراد مسئولين عن تعلمهم، واحترام قدرات ومساهمات أقرانهم للعمل معاً بشكل تشاركي لتحقيق أهداف التعلم المشتركة، مما يزيد من إحساس المتعلم بالمساءلة الفردية والمسئولية الشخصية.
- تساعد على تطور مجتمعات التعلم، فهي تعزز التعلم عن طريق إنشاء أشكال جديدة من التواصل وتبادل الموارد في شكل شبكات تشاركية.
- تزيد من احترام الذات لدى الطلاب لأنها بيئة متمحورة حول الطالب.
- تقلل من القلق الناشئ عن المواقف الجديدة وغير المألوفة التي يواجهها الطلاب.

- تطور مواقف تساعد على تكوين اتجاهات إيجابية تجاه المعلمين.
- تعزز تطوير مهارات التفكير الناقد؛ فمن خلالها ينتظم الطلاب في عملية التعلم ويعملون معاً ويتفاعلون بفعالية، ويتناقشون في حل المشكلات من خلال صياغة أفكارهم وتلقي الملاحظات الفورية والرد على الأسئلة والتعليقات في ضوء قاعدة من المعلومات، مما يعمل على تطوير مهارات التفكير الناقد، فغالباً ما يطلب من الطلاب تقييم أنفسهم ومجموعاتهم، كما تتيح لهم التركيز على نقاط القوة في أسلوب تعلمهم.
- تحقق نتائج تعليمية أفضل في أقصر وقت؛ حيث تحافظ على تركيز الطالب، وتحفزه لدراسة المقررات التعليمية، مما يؤدي إلى المشاركة في بناء المعرفة وارتفاع الإنجاز وتحقيق التعلم العميق.
- تكسب المعلم فهماً أفضل لكل طالب، ولأداءه وتتيح له الفرصة لتوفير إرشادات له، حيث توفر للمعلم عديد من الفرص لمتابعة الطلاب أثناء تفاعلهم ومشاركتهم وتفسير أسبابها وطرح الأسئلة ومناقشة أفكارهم ومفاهيمهم.
- تعمل على إنشاء بيئة تعلم ديناميكية نشطة استكشافية؛ مما يعزز التفاعل والتواصل الاجتماعي بين أعضاء الفريق التشاركي باستخدام أدوات اتصال تشاركية متزامنة وغير متزامنة.

واعتبرت وفاء الدسوقي (٢٠١٥، ١٣١) التعلم الإلكتروني التشاركي بأنه من أساليب التعلم الحديثة التي ترى أن التعلم مسألة اجتماعية، يشارك الطلاب فيها في مجموعات، لإنجاز المهام التعليمية، وهو يوفر الفرص للمتعلمين للمناقشة والمشاركة في بناء المعرفة، من خلال إعادة تنظيم المواد والمفاهيم، لبناء علاقات جديدة بينها، وذلك من خلال التفاعل مع الزملاء والخبراء ومصادر المعلومات المتنوعة.

كما أشارت دراسة عبده حلواني (٢٠١٩) إلى أهمية هذه البيئات في تنمية الدافعية للإنجاز لدى الطلاب. وأوضحت دراسة سلوى عبدالوهاب (٢٠٢٠) أهمية

هذه البيئات في تنمية مهارات عملية تكنولوجية ومساهمتها في زيادة معدلات الدافعية والطموح لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

فتعتبر منظومة من العمليات التي تحدد وتنظم أنشطة وتفاعلات التعلم الاجتماعي بحيث تتيح التشارك والتفاعل بمجموعات المتعلمين والمعلم ومصادر التعلم من خلال الإنترنت لإنجاز مهمة أو لتحقيق أهداف تعليمية مشتركة (إيمان شعبان وإيمان جمال، ٢٠١٨، ١٥٥).

وأكدت دراسة حنان عبدالرحمن (٢٠١٩) على أهمية بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في تنمية المهارات التكنولوجية، وقدرتها على تحقيق العديد من المزايا التعليمية للطلاب. واعتبرت لارا زواهرة (٢٠١٦، ٢٣) أن التعلم الإلكتروني التشاركي يعد امتداداً للتعلم التشاركي والتعلم الإلكتروني، لكونه من البيئات التي يمكن استخدام أدوات وإمكانات الإنترنت المختلفة في تنمية قدرات المتعلمين وميولهم وتوجهاتهم، وذلك من خلال تكوين المجموعات داخل قاعات الدراسة والتعلم عبر الإنترنت، والمصممة لزيادة فاعلية المتعلمين وتحقيق الأهداف التعليمية، وتحقيقا لمبدأ استمرارية التعلم مدى الحياة.

وتوصلت نتائج دراسة ماريان جرجس (٢٠١٧) إلى فاعلية استخدام نمط التعلم التشاركي القائم على مراسي التعلم أكثر فاعلية من التعليم التقليدي في تنمية مهارات البرمجة والتفكير التكنولوجي لدى تلميذات المرحلة الإعدادية، كما توصلت نتائج دراسة نوره آل بنيان (٢٠١٨) إلى فاعلية استخدام نمط التعلم التشاركي القائم على الحوسبة السحابية في تنمية الكفايات التكنولوجية وتصميم بيئة الحوسبة السحابية لدى معلمات الحاسب الآلى بمنطقة الباحة بالسعودية.

ويرى الباحثون أن أهمية التعلم التشاركي الإلكتروني تعتمد بشكل أساسي على بيئة التعلم المستخدم، فتوظيف نظام إدارة التعلم موودل يعد بيئة خصبة داعمة للتعلم التشاركي، فهي بيئة مصممة على التشارك، يستطيع المتدربين فيها التشارك في بناء الملفات والمستندات المختلفة، ويسهل عليهم مشاركة هذه الملفات، كما أن

نظام إدارة التعلم موودل ييسر للمجموعات التواصل فيما بينها سواء تسلسلى أو متوازى أو تآزرى، وتدعم هذه البيئة التعلم التشاركي بكافة أدواتها, وتعزز هذه البيئات آداء المتدربين وتدفعهم إلى المشاركة الإيجابية لإنجاز الأعمال والتكليفات، ولاشك أن ذلك ينعكس بشكل إيجابي على تنمية مهاراتهم في تصميم وإنتاج الأنشطة الإلكترونية.

خصائصها

تعد بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي أسلوب تعليمي تفاعلي يسمح لكل متعلم أن يتعاون مع باقي المتعلمين، ويتشارك معهم في بناء تعلمه سواء في لقاءات متزامنة أو غير متزامنة (محمد وحيد، ٢٠١٦، ١٩). وتتميز بأنها تقدم تعلم متمركزاً حول المتعلم، وتتيح التفاعل والاعتماد المتبادل بين الطلاب، والمسئولية الفردية والتدريب الجماعي والمشاركة الإيجابية للطلاب (منى سعد وابتسام عباس، ٢٠١٨، ٨٩).

وتمتاز بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي عن غيرها من أنماط التعلم الإلكتروني ببعض الخصائص المتعلقة بطبيعتها، فيرى كل من Garcia, et al,; Retnowati, et ;al, 2018, 3 2015, 95) إيمان راشد، ٢٠١٩، ٢٤٠) أن البيئة التشاركية لديها مجموعة من الخصائص وهي كالآتي:

- الاستقلال الإيجابي Positive interdependence: يجب على كل طالب أن يدرك ضرورة تشاركه مع الآخرين من أجل إتمام أنشطة المجموعة.
- المسئولية الفردية Individual accountability: ينبغى تقييم نوعية وكمية مساهمات كل فرد في المجموعة، ويتم إعلان النتائج للفرد والمجموعة.
- التفاعل التعزيزي وجهًا لوجه Face-to-face promotive interaction: يعتمد كل طالب على أعضاء المجموعة الآخرين، وبالتالي ينبغى أن يساعد

ويشجع ويدعم جهودهم، ويجب على المعلمين أيضاً تشجيع الطلاب لمساعدة بعضهم البعض.

- المهارات الاجتماعية Social skills: من أجل العمل بكفاءة، يجب على الطلاب تطوير واستخدام المهارات الإجتماعية مثل القيادة وبناء الثقة وصنع القرار، والتواصل وإدارة الخلاف والنزاع.
- معالجة المجموعة Group processing: لتحسين معالجة المجموعة، يجب على الطلاب دورياً تقييم ما عليهم القيام به بشكل جيد كفريق، وتحديد التغييرات اللازمة من أجل العمل بشكل أكثر فعالية في المستقبل.

ويرى أيضاً محمـــد خميس (٢٠٠٣، ٢٨٦) أن التعلم التشاركي لا يعني فقط أن يعمل المتعلمون معاً في مجموعات ولكنه أكثر من ذلك، إذ يتميز بالملامح والخصائص الرئيسية التالية:

- أنه يطبق كثيراً من النظريات التربوية؛ مثل: التعلم التعاوني، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات.
- أنه تعلم ممركز حول المتعلم؛ إذ يشتمل على أنشطة جماعية يقوم بها المتعلمون، مثل الواجبات، ومشروعات البحوث، ودراسة الحالة، والعروض التعليمية، ويقتصر دور المعلم على بناء تلك الأنشطة، وتوجيه التعلم، وأنشطة التعلم الجماعي.
- التفاعل والاعتماد المتبادل بين المتعلمين Interdependence؛ حيث يساعد المتعلمون بعضهم البعض في التوصل إلى إجابات مناسبة وحلول للمشكلات من خلال جمع البيانات وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها، وكل فرد في المجموعة له دور أساس، لا يكتمل العمل إلا به.
- المسئولية الفردية Individual Accountability؛ فكل فرد مسئول عن إتقان التعلم الذى تقدمه المجموعة.

- الثواب الجماعي Group Rewards؛ فهناك دوافع أساسية لكي يظل العمل الجماعي قائماً، فلا تتم المكافئة إلا بعد إنهاء العمل الكلي.
- التدريب الجماعي من خلال مواقف اجتماعية تواصلية، فلا يترك الطلاب معاً، ويطلب منهم أداء المهمة، وإنما ينبغي تدريبهم على المهارات الاجتماعية المطلوبة للتعلم الجماعي، وإثارة دوافعهم لاستخدامها.

ويرى الباحثون أن بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي لها مجموعة من الخصائص المميزة لها، تتمثل في أنها بيئة تطوير متكاملة، وأنها تحاكي الأنظمة الذكية، وتركز على البيانات وطبيعة عرضها، وأن كثرة استخدام المواقع المعتمدة على هذه التقنية تعد دعماً فنياً للموقع نظراً لرصد تعديلاتهم من قبل مصممي الموقع، وتعتمد على المعايير القياسية في التصميم وتحقيق قابلية الوصول والاستخدام، كما أنها توفر للمستخدم التعديل في الموقع كما يرغب وإدراج تعليقاته، وتوفير الخدمات على الموقع؛ مما يتيح استخدامها مباشرة من قبل المستخدمين، وبناء محتوى الموقع من قبل المستخدمين، وليس المصممين فقط، وإمكانية نشر المعلومات خارج نطاق الموقع.

متطلباتها

حددها محمد خميس (٢٠١٤، ١-٣) كالآتي:

- توفير مصادر المعلومات.
- توفير نظام لإدارة المعلومات ومعالجتها.
- توفير سقالات (أدوات الدعم).
- توفير أدوات مناسبة للتواصل عبر الشبكة.
- توفير فرص التشارك في المصادر وسطح العمل.
- تنسيق الجهود التشاركية والدعم الفني.

وأشارت دراسة إيمان راشد (٢٠١٩) إلى متطلبات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، وقد استفادت الباحثة من هذه المتطلبات عند تصميم البيئة الإلكترونية التشاركية من خلال توفير مصادر متنوعة لتعلم مهارات معالجة الصور الرقمية التعليمية، وتوفير أدوات للمساعدة والاستفسار، وتوفير أدوات للتواصل والسماح بمشاركة مصادر التعلم والأمثلة والتكليفات.

أسس ومعايير تصميمها

لقد حظى مجال تحديد أسس ومعايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي بإهتمام عديد من الدراسات كما أوضحها كل من (محمد أنور، ٢٠١٦، ٤٩؛ محمد مسعد، ٢٠١٨؛ هبه عبدالمنعم، ٢٠٢٠، ٢٧؛ Bolmsten & Manuel, 2020, 2709) كالآتي:

أولاً : الأسس النظرية للتعلم الإلكتروني التشاركي:

النظريات التي يقوم عليها التعلم التشاركي الإلكتروني عبارة عن نماذج تقدم أسساً واقعية تجريبية للمتغيرات، مما تساعد على إدراك الكيفية التي تتم بها عملية التعليم المعقدة مما يساعد على تصميم أنشطة تعليمية تتناسب مع التعليم الالكتروني, ومن هذه النظريات النمو الإجتماعي والمرونة المعرفية والحوار كالأتي:

- نظرية النمو الإجتماعي Social Development Theory: تؤكد هذه النظرية على أن أي موضوع يمكن تعلمه من خلال التفاعل الإجتماعي.
- نظرية المرونة المعرفية Cognitive Flexibility Theory: تؤكد هذه النظرية على أن المتعلم عندما يتناول المعلومة وهو في حاجة إليها يكون وقعها عليها أبقى أثراً.
- نظرية الحوار Conversation Theory: تؤكد النظرية أن المعلومات تزداد أهميتها عندما يتم تبادلها بين الأفراد.

وبنظرة فاحصة لتلك النظريات نجد أن التعلم لا يمكن أن يحدث إلا في سياق اجتماعي، تتضافر فيه جهود الفرد والجماعة لتحقيق أهداف مشتركة، حيث تؤكد هذه النظريات على بناء المتعلم للمعرفة بنفسه، ورفض التلقي السلبى لها، والتأكيد على المشاركة النشطة للمتعلم فى عملية التعلم.

ثانياً: الأسس التربوية لبناء بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي:

ويقصد بها الأسس الواجب توافرها في أدوات التشارك عبر البيئات الإلكترونية، والتي تركز على أساليب عرض المادة العلمية, وما تتضمنه تلك المعايير من مراعاة خصائص الطلاب, وتحديد المحتوى العلمي وتنظيمه والتغذية الراجعة والتقويم والتفاعل, ومنها الأسس الآتية:

- الأسس المرتبطة بالأهداف التعليمية عبر بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي, وتؤكد على ضرورة ارتباط الأهداف التعليمية بأهداف تدريس المحتوى, وأن تكون واقعية ومصاغة بطريقة سلوكية إجرائية واضحة.
- الأسس المرتبطة بالمحتوى التعليمي عبر بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي, وتؤكد على ضرورة أن يحقق المحتوى الأهداف التعليمية، وأن تحدد الموضوعات بدقة سواء من الناحية العلمية أو اللغوية.
- الأسس المرتبطة بالأنشطة التعليمية عبر بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي, وتؤكد على ضرورة تحقيق الأنشطة للأهداف التعليمية, وتتمركز حول ما يستطيع الطالب أن يقوم به, وتتدرج من السهل للصعب ومن المحسوس للمجرد.
- الأسس المرتبطة بتصميم استراتيجية التعلم عبر بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي, وتؤكد على ضرورة تحديد الجدول الزمني اللازم لتحقيق مهام التعلم, وتوفر أدوات إدارة العملية التعليمية وتوجيه المتعلمين إلكترونياً، وإتاحة فرص متساوية للطلاب للمشاركة في الموقف التعليمي.

ثالثاً: الأسس الفنية لتصميم بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي:

ويقصد بها الأسس اللازمة لبناء بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي التي تهتم بعناصر التصميم الجيد وهي كالآتي:

- أسس تصميم الصفحة الرئيسة في ضوء التفاعلية والمشاركة الديناميكية، وتؤكد على ضرورة ظهور المجموعات المشاركة.
- أسس تصميم الوسائط المتعددة، وتؤكد على ضرورة مناسبتها للأهداف التعليمية.
- أسس تصميم التفاعلية والتحكم، وتؤكد على ضرورة توافر أدوات تسمح بمساهمات مستمرة لكل المجموعات المشاركة، وأن يكون الطالب هو محور العملية التعليمية.
- أسس توظيف الأدوات التشاركية (المواقع المفضلة والإشارات المرجعية) عبر بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي، والتي تهتم بتوفير وبحث المواقع المفضلة ومشاركتها مع الآخرين عبر الويب، وأن يتمكن المستخدم من تخزين وحفظ الملفات التي يرغب بها.
- أسس توظيف الأدوات التشاركية (أدوات رسم الخرائط الذهنية والمخططات التشاركية) عبر الويب، وتدعم طرق مبتكرة لطرح الأفكار وتنفيذ الخطط, وتحفز النقاش داخل مجموعات العمل وتشجع التفكير الإبداعي والإبتكاري.
- أسس توظيف الأدوات التشاركية (أدوات تسجيل الملاحظات ولوحات الكتابة التفاعلية التشاركية) عبر الويب، وتؤكد على أن تتيح ملاحظة كل ما ينجزه الطلاب من قبل المعلم والمساهمة في التقويم، و(أدوات البحث التشاركي) عبر الويب، وتؤكد على إتاحة مشاركة مجموعة كبيرة من الموارد والمصادر ووسائل الدعم الفني لطرح الأسئلة والإستفسارات.

وأضاف كل من (Marzano & Ochoa-Siguencia, 2017, 460; سلوى عبدالوهاب، ٢٠٢٠، ١٢٧) المعايير الآتية:

- الهدف والفئة المستهدفة: وضوح الرؤية والرسالة والهدف العام للبيئة ومراعاة دقة الأهداف وسهولة صياغتها.
- المحتوى وتنظيم البيئة: مراعاة المحتوى في ضوء الهدف من البيئة، وتنظيم المحتوى بطريقة تناسب فلسفة التعلم التشاركي، ومناسبة البناء التشاركي لمحتوى التعلم، كتابة المحتوى بلغة واضحة وسهلة.
- مصداقية بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي: مراعاة المصداقية في جميع جوانب البيئة.
- تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي: مناسبة تصميم الصفحة الرئيسة في ضوء التفاعلية والمشاركة الديناميكية، وتصميم واجهات التفاعل، ومراعاة تعدد الوسائط التعليمية وبناءها وفق أسس ومعيارية.
- التفاعلية والتحكم وتبادل الأدوار: مراعاة التركيز على المشاركة وتبادل الأدوار في البيئة، وتوفير رسائل لرصد الاستجابات في البيئة، ودعم التحكم والمشاركة لجميع الأفراد المشاركة في البيئة وسهولة الاتصال بينهم.
- أدوات التشارك والتفاعل في البيئة: الاستخدام والتوظيف المناسب للأدوات، المواقع المفضلة والإشارات المرجعية، والاستخدام والتوظيف الجيد للأدوات، التقويم المني وجدولة الأحداث، ورسم الخرائط الذهنية والمخططات التشاركية، وتسجيل الملاحظات ولوحات الكتابة التفاعلية التشاركية، أدوات البحث التشاركي، وأدوات التفاعل غير التشاركية، ووضعها في المكان والوقت المناسب لها.
- أنشطة التعلم في البيئة: تتصف الأنشطة بالتشاركية في خصائصها وأداءها وتطبيقاتها.
- استراتيجية التعلم التشاركي: وتوظيفها من خلال التعلم الإلكتروني، دعم لدور المعلم في البيئة، ودعم لدور المتعلم في البيئة، ودعم لعناصر ومكونات البيئة.

وقد راع الباحثون هذه المعايير عند إعداد قائمة معايير تطوير البيئة الإلكترونية التشاركية، والإلتزام بالمعايير التربوية والفنية، حيث تم وضع أهداف

تعليمية للبيئة، وتحديد مهارات معالجة الصور الرقمية التعليمية بما يناسب طلاب تكنولوجيا التعليم، وعرضها بطريقة تتناسب مع قدراتهم واحتياجاتهم، كما تم مراعاة تنظيم المحتوى بطريقة تسمح بالمشاركة والتفاعلية، وتقديم أنشطة تعلم تناسب تشارك التعلم والمحتوى، ومصادر التعلم مع تحديد أدوار كل من المعلم والمتعلم، كما تم اختيار بيئة تتميز واجهتها بالبساطة وسهولة الإدارة والتكامل، كما استفادت الباحثة من تلك المعايير في إعداد قائمة معايير تطوير بيئة إلكترونية تشاركية لتتناسب مع طبيعة البيئة التي تصنف وتتابع المتعلمين، وتستخدم تقنيات تساعد على تحفيز للمتعلمين.

الأساس النظري

التعلم الإلكتروني التشاركي يمكن تطبيقه من خلال العديد النماذج التدريسية، والعديد من النظريات التربوية منها السلوكية والبنائية والاتصالية، فالتعلم الإلكتروني التشاركي هو نقطة الالتقاء بين مختلف الأنماط والنظريات التربوية (إبراهيم الفار، ٢٠١٢، ٤٣٧). وفيما يلي ملخص لأهم النظريات وهي:

أولاً: النظرية البنائية الاجتماعية Social Construction Theory:

قام فيجوتسكي بوضع النظرية البنائية الاجتماعية، والتي يؤكد فيها على السياق الثقافي والاجتماعي للتأثير على التعلم من خلال تفاعل الطلاب مع أقرانهم، وهي تركز على العمليات الاجتماعية من تفاعل ومشاركة، وبذلك لابد من تصميم أنشطة التعلم لكي تدعم العمليات الاجتماعية من مشاركة وتغيير، والتي تحدث أثناء مشاركة الطلاب في أنشطة مبنية على عمل الفريق (Torre & Durning, 2015, 108).

ثانياً: نظرية النشاط Activity Theory:

ترى أن النشاط البشري لا يكون منعزلاً أبداً فهو دائماً ما يقع في سياق محدد، ويتأثر بالمجتمع؛ لذا فإنه قد نقل تركيزه إلى المجتمع بشكل عام، ولكنه لم يقم

بجعل المخطط أكثر اتساعاً وعمومية. حيث يعود الفضل لانجستروم في توسعة المخطط وجعله أكثر شمولاً. لقد ركزت الكثير من كتابات انجستروم على ذلك التعلم الذي يتم عبر الوقت ويؤدي إلى تطور النشاط البشري (Ellington, 2020, 366).

فإن الهدف هو هدف النشاط، ويتم تحويله إلى ناتج حقيقي بواسطة الموضوع من خلال آداة توسيط، ويمكن للهدف أن يكون مادي ملموس أو مفهوم وكذلك الآداة، أما الموضوع فقد يكون فرداً أو مجموعة أما المجتمع فقد يكون أي شخص يشارك الفاعل نفس الهدف وعلاقة الفاعل بالمجتمع يتم التحكم بها من خلال مجموعة من القواعد، والتي تكون في شكل مجموعة من الأعراف والاتفاقيات الضمنية والصريحة، وعلاقة الشيء بالمجتمع يتم توسيطها بقسمة الفعل مما يخبرنا كيفية تجزئة مهمة تحقيق الهدف على المجتمع. ولتقسيم الفعل أيضاً مكون أفقي يصف الأساس القوي للمجتمع كما يرتبط بهدف النشاط (McLoughlin & Nocchi, 2020, 597).

وهدفت دراسة زاهد (2017) Zahedi إلى بيان قيمة نظرية النشاط لشرح وتفسير موقف تصميمها. وعادةً ما يتم تصميم المشروعات المعقدة وتطويرها على أيدي فريق من المتخصصين بمجالات مختلفة، مما يسمح بتعدد وجهات النظر والخبرات. وبالرغم من أن هذا الشكل من أشكال التصميم التشاركي يتيح الكثير من المزايا إلا أنه من المحتمل أيضاً أن تواجه المجموعات ذات التخصصات المختلفة بعض الصعوبات حينما يتعلق الأمر بمشاركة المعلومات والمعارف. وبقصد اكتساب فهم أوضح لما يتم بين المجموعات للوصول إلى أهداف المشروع وتحقيقها فإننا نقترح استخدام نظرية النشاط كإطار لتحليل التطور في عملية التشارك بين المجموعات. وتؤكد النتائج التي تم التوصل إليها على مدى قدرتها على اكتساب فهم متعمق للتقدم الذي تحرزه المجموعات في مشروعات التصميم الحقيقية. ويبدوا أن نظرية النشاط توفر وسيلة قوية للفصل بدقة بين ديناميات التشارك.

وأيضاً دراسة حمدى شعبان وأمل حمادة (٢٠١٥) التي هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف أنماط التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وفقاً لمضامين نظرية النشاط على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الإجتماعي لدى طلاب كلية التربية النوعية. وتوصي بتوظيف نظرية النشاط في بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي.

ثالثاً: النظرية الاتصالية

وهي نظرية تربوية جديدة تستطيع أن تدرس النمو الاجتماعي للمعرفة عبر التقنيات الحديثة، وهو ما نطلق عليه المعرفة المجتمعية المستدامة وتحمل هذه النظرية صفة "الاتصالية Connectivism، وتناقش التعلم بوصفه شبكة من المعارف الشخصية التي يتم إنشاؤها بغية إشراك الناس في التنشئة الاجتماعية والتفاعل على Web 2.0، وهي تسعى جاهدة للتغلب على القيود المفروضة على النظرية السلوكية، والإدراكية، والبنائية عن طريق تجميع العناصر البارزة من الأطر الثلاث التعليمية والاجتماعية والتكنولوجية بهدف استحداث نظريات جديدة وديناميةلبناء نظرية التعلم في العصر الرقمي (Siemens, 2005). وتتوافق مع احتياجات القرن الحادي والعشرين، والتي تأخذ في الاعتبار الاتجاهات الحديثة في التعلم، واستخدام التكنولوجيا والشبكات في الجمع بين العناصر ذات الصلة في كثير من نظريات التعلم، والهياكل الاجتماعية، والتكنولوجيا (السيد عبد المولى، ٢٠١٠، ٢٦).

وتشير دراسة أيه إسماعيل (٢٠١٤) إلى دراسة أثر تصميم بيئة تعلم تشاركي في ضوء النظرية التواصلية على تنمية التحصيل ومهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتوصلت الدراسة إلى تفوق بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في ضوء النظرية التواصلية على بيئة التعلم الإلكتروني التقليدية في تنمية (التحصيل المعرفي– الأداء المهاري– مهارات إنتاج مواقع تعليمية

ببرنامج أدوب دريم ويفر CS5- مهارات إدارة المعرفة الشخصية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

واتفقت معها دراسة وفاء الدسوقي (٢٠١٥) في دراسة أثر التعلم التشاركي عبر الويب القائم على النظرية الاتصالية على فاعلية الذات الأكاديمية ودافعية الإتقان لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم، وقد أظهرت النتائج أن التعلم التشاركي عبر الويب أدى إلى أرتفاع مستوى فاعلية الذات الأكاديمية، ومستوى دافعية الإتقان لدى الطلاب. ودراسة حسام مازن (٢٠١٩) التي أشارت إلى دعم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي للنظرية الاتصالية، وقدرتها على تنمية مهارات تكنولوجية.

إن تصميم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في ضوء النظرية "الاتصالية" تقدم استراتيجيات تعلم تدمج بين التعلم الرسمي الذي يقدمه المعلم حتى يستفيد جميع الطلاب من خبراته، ويعد المقرر الرسمي بمثابة الأساس لجميع الطلاب بالإضافة إلى توفير مساحات تعلم تشاركية من خلال أدوات ويب ٢.٠ (المدونات والويكي والفيسبوك وغيرها) يتحاورون فيها ويتشاركون المعلومات التي قاموا بالبحث عنها من خلالها، تحت إرشاد المعلم وتوجيهه ويعد ناتج هذه المشاركات تعلماً رسمياً تضاف نتائجه إلى التعلم الرسمي الذي قدمه المعلم، ويعد مجموع التعلم الرسمي وغير الرسمي ناتج عملية التعلم؛ لذا فإن التعلم قد أصبح لا يتم من خلال مقرر دراسي بل من خلال بيئة تعليمية يقوم فيها الطالب بتنظيم معلوماته وخبراته من خلال قيام المتعلم ببناء بيئة تعلم شخصية يقوم بإنشائها من خلال أحد أدوات الجيل الثاني للويب (أحمد عبدالمجيد، ٢٠١٩، ١٩٩).

المحور الثاني: التفكير الابتكاري

مفهوم التفكير الابتكاري:

التفكير الابتكاري نال إهتماماً كبيراً من الباحثين، وقد نتج عن هذا تعدد وتنوع تعاريف هذا المفهوم. بحيث أصبح من الصعب حصره على أي باحث في

مجال الإبتكار، ويعد اختلاف الباحثين في تحديد مفهوم الإبتكار وعدم الاتفاق على تعريف واضح ومحدد مؤشراً في حد ذاته على تعقيد الموضوع.

ويشير كل من (فتحى الزيات، ١٩٩٥، ٤٩٤، ٩؛ Barak, Watted, & Haick, H. (2020, 216 إلى أنه من الصعوبة إيجاد تعريف جامع شامل للإبتكار، أو على الأقل متفق عليه من قبل المتخصصين والمهتمين بالإبتكار، ويرجع ذلك للأسباب التالية:

- تعدد أوجه ظاهرة الابتكار، ومن ثم فهو ليس مفهوماً نظرياً أحادياً قابلاً للتعريف على نحو دقيق.
- غموض ظاهرة الإبتكار، وتعقدها وصعوبة التنبؤ بها، وعدم إكتمال فهمها حتى لدى المتخصصين.
- النسبية فى الحكم على العمل أو النشاط أو الناتج الإبتكاري، وبينما يمكن الحكم على الناتج الإبتكارى، فإنه يصعب الحكم على العملية وصفاً وتفسيراً، ومن ثم تنبؤاً وتحكماً.
- التداخل والتفاعل الديناميكي بين المتغيرات والعوامل التي تقف بصورة مباشرة أو غير مباشرة خلف العمل أو النشاط أو الناتج الإبتكاري، حيث يرتكز الإبتكار على عوامل واستعدادات عقلية، وبنية معرفية، وعوامل وديناميات دافعية وانفعالات وغيرها من المتغيرات، والعوامل التي تتداخل مع بعضها بعضاً، مما يتعذر معه عزل أثار أي منها.

وتبعاً لإختلاف تعريفات الإبتكار الذي ترجع إلى إختلاف تخصصتهم وأرائهم العلمية ومدارسهم الفكرية، إلا إنه يمكن حصر التعريفات كعملية عقلية أو إنتاج شخص أو كسمة شخصية أو بيئة مبتكرة.

وبناءً على ما سبق يعرفه الباحثون إجرائياً بأنه: مجموعة من العمليات العقلية التي تتيح الفرصة لطلاب تكنولوجيا التعليم لأجل توليد الأفكار وتطبيقها في معالجة الصور الرقمية التعليمية وإخراجها بشكل فني جيد.

خصائص المبتكرين

هناك خصائص وسلوكيات يتصف بها الفرد الذي يفكر تفكير إبتكاري، وبالبحث في الأدبيات التي تناولت الخصائص التي تميز الشخص المبتكر مثل: (سليمان إبراهيم، ٢٠١٢، ١٠٩-١١٠؛ فؤاد أبو حطب أمال صادق، ٢٠١٣، ٦٧١-٦٧٢؛ Lin, 2021, 16 ;Yan, 2020, 213) يمكن أن نلخصها في الآتي:

- يلعب رصيد المعلومات لدى الفرد دوراً هاماً في تفكيره الإبتكاري، فالمبتكر يتفوق عموماً على الشخص العادي في ثروته من المعلومات المختزنة، ويصدق هذا على الفنون صدقة على العلوم.
- رغبتهم في الاستفادة من إمكاناتهم الإدراكية والمعرفية والتعبيرية، أي أن للإبتكار دافعيته الذاتية الداخلية بالإضافة إلى دوافع الاستطلاع والحاجة الداخلية للتقدير وتحقيق الذات.
- تفضيل الاستجابات الجديدة، وتفضيل التعقد على البساطة، والميل إلى الاستقلال، ونقصان المسايرة الإجتماعية والتسامح مع الغموض، والتحرر النسبي من القلق، ونقصان التصلب الوجداني والمعرفي والإجتهاد والنظام والالتزام الكامل، والانفتاح الذهني، وروح الدعابة أو المرح، والقدرية، والتحرر من المثير، وسعة الخيال، والميل إلى التعبير.
- الأفراد المبتكرون يسعون لمعرفة الأشياء التي تبدوا شاذة لهم وتكون الإجابة عنها غير معروفة، فالمعرفة بالنسبة لهم ممتعة ومفيدة في النواحي الشاذة وغير المتوقعة.
- عدم الرضا بطريقة بناءه هذا ليس تجنباً للأشياء، لكن القدرة على إدراك الحاجة إلى التحسين مع افتراض أساليب هذا التحسين، كما أن عدم الرضا البناءة مع درجة من الحماس يعكس أفكار جديدة.
- الاعتقاد بأن معظم المشكلات يمكن حلها من خلال الثقة التامة أولاً، والخبرة ثانياً فإن المفكرين المبتكرين يعتقدون أن معظم المشكلات يمكن حلها.

فالشخص المبتكر يتميز بحب المخاطرة، وحب الفضول والإستطلاع والثقة بالذات، وغير تقليدي حيث يستطيع أن يهرب من القيود الفكرية التي تجعل من الإبتكار شيئاً مستحيلاً، ويتصفوا بالشدة في أعمالهم التي من شأنها أن تنسيهم الإحساس بالوقت فهم يقدمون أعلى مستوى من الطاقة، ولديهم الرغبة الملحة في فهم العالم من حولهم (عبد الباسط خضر ومحمد المرسي، ٢٠١٠، ٣٣).

وذكر سليمان إبراهيم (٢٠١٢، ١٠٨) سمات الشخص المبتكر بأنه ذكي، وأكثر ميلاً للسيطرة والمخاطرة، وأكثر حساسية وتحكماً في الإرادة والميل إلى التحرر، والإكتفاء الذاتي، تفضيل الإستجابات الجديدة، وتفضيل التعقد على البساطة، والميل إلى الإستقلال، ونقصان المسايرة الإجتماعية والتسامح مع تحمل الغموض، والتحرر النسبي من القلق، ونقصان التصلب وروح الدعابة والقدرية، والتحرر من المثير، وسعة الخيال، والميل إلى التعبير.

ويتفق معه صالح الداهري (٢٠١٤، ٢٩) حيث قام بحصر عدد من سمات الشخص المبتكر وهي الميل إلى الإستغلال، وضعف المسايرة الإجتماعية كأفراد أو فئات. والرغبة العارمة في تفضيل المواقف الصعبة والمعقدة. كما يتميز بسعة الخيال والإنفتاح الذهني.

وأوضحت دراسة Kanchai and Nuangchalerm (2020) أن سمات المبتكرين تختلف وفقاً لطبيعة الشخص نفسه والظروف البيئية والاجتماعية التي يعيش فيها، فكل بيئة لها ظروفها، ولها مقوماتها التي تشجع أبنائها على الابتكار والإبداع.

ويستنتج من ذلك أن سمات وخصائص الطلاب المبتكرين تتمحور في قدرتهم على تخيل الأحداث وحل المشكلات بطرق غير تقليدية، وتخيل الشكل النهائي للصورة الرقمية التعليمية قبل البدء في التنفيذ.

طرق تنمية التفكير الإبتكاري

قدم كل من (فؤاد أبو حطب وأمال صادق، ٢٠١٣، ٦٧٤؛ Young, Tuckwell, & Cleveland, 2021, 13;Yao, 2020,657 ;Ren, Shu, & RUGA, 2021, 21) طرق تستخدم في أغراض تنمية التفكير الابتكاري، وهي:

- طريقة ذكر الخصائص، وهي طريقة ابتكرها كروفوورد عام ١٩٥٤ وأول خطوة فيها هي تعداد وحصر الخصائص الأساسية لشيء ما؛ موضوع أو موقف أو فكرة، وبعد هذا يبدأ المرء في تغيير كل خاصية على حدة، ولا يبذل المعلم أو المدرب أي جهد في تحديد التغيرات المقترحة بأي وسيلة من الوسائل. وهذه الطريقة تركز على إنتاج الأفكار، وبالتالي فكل فكرة مقبولة مهما كانت غير واقعية، ولا يمارس أي لون من التقويم أو النقد أو الحكم إلا بعد انتهاء الشخص من سرد جميع أفكاره. وحينئذ يمكن تقويمها في ضوء المواصفات ونواحي النقص والحاجات وبهذا الفصل بين إنتاج الأفكار، وبين تقويمها يمكن تهيئة الفرصة لظهور هذه الأفكار.
- طريقة علاقة قسرية Forced Relationship؛ وتعتمد على إنتاج الأفكار الجديدة عن طريق افتعال علاقة بين شيئين أو موقفين أو فكرتين، أو أكثر لا توجد بينهما أي علاقة. وتستخدم هذه الطريقة في ميدان الفنون بغرض التدريب على الابتكار فيها.
- طريقة القوائم checklists؛ ومن أشهر دعاتها أوزبورن، وهي طريقة تعتمد على طرح مجموعة من الأسئلة التي تؤكد اشتمالها على مجال واسع من المعلومات. وكل سؤال يطلب تعديلاً أو تغييراً من نوع معين في موضوع أو شيء أو فكرة، وتشتمل قائمة أوزبورن على أسئلة حول الاستخدامات الجديدة والتكييف والتعديل والتكبير والتصغير والإحلال وإعادة التنظيم والعكس والربط.
- التحليل المورفولوجي Morphological analysis؛ ومبتكرها هو زويكي عام ١٩٨٥، وهي طريقة شاملة تحتوي على طريقتي ذكر الخصائص والقوائم.

- طريقة العصف الذهني Brainstorming؛ وهي الطريقة التي ابتكرها أوزبورن عام ١٩٥٣. وتتكون جلسة العصف الذهني من جماعة عددها يتراوح بين ٦ – ١٢ يجلسون حول مائدة مستديرة وينجون تلقائياً الأفكار التي ترتبط بحل مشكلة معينة. ويجب أن يتوافر في الجلسة استبعاد أي نوع من الحكم أو النقد أو التقويم، وتشجيع التداعي الحر الطليق، وتقبل جميع الاستجابات، وتأكيد كم الاستجابات لا كيفها، ومشكلات المناقشة تدور حول تحسين ظاهرة معينة أو الربط بين أطراف متعددة.
- طريقة تألف الأشتات Synectics؛ وهي من ابتكار جوردون، وتشبه طريقة العصف الذهني في أنها موقف جماعي للتداعي الحر الطليق وتصلح أيضاً للاستخدام الفردي. ويحلل جوردن الميكانيزمات النفسية التي يستخدمها المبتكرون في التذبذب بين الاندماج في تفاصيل المشكلة والانفصال عنها، التأمل؛ وهي عملية ضرورية عند السعى للوصول إلى حلول محتملة للمشكلة، التأجيل ويتلو عادة إحساس المرء بأن الحلول المقترحة ليست أفضل الحلول، الاستقلال فبعد ما يدرك المرء الفكرة فى صورتها العامة تستقل بذاتها وتوجه مصيرها الذي تتقدم إليه وتنمو فيه.

وتناولت دراسة كل من (Sulistiyono, Wangguway & Al Jabbar, 2020; Morad, Ragonis, & Barak, 2021) العديد من الطرق السابقة بالتفصيل، إلا أن طريقة العصف الذهني وتوليد الأفكار المبتكرة من خلالها استحوذت على اهتمام كبير في الدراسات السابقة المختلفة.

نظريات التفكير الإبتكاري

لقد أعطت مدارس علم النفس تفسيرها في الإبتكار بما يتمشى مع إطارها النظري العام في السلوك. وبعد إطلاع الباحثة على العديد من الأدبيات والأبحاث (عبد الباسط متولى ومحمد رشدي، ٢٠١٠، ٧٤؛ صالح الداهري، ٢٠١٤، ٣٨؛

Caena, & Vuorikari, 2021, 17) وفيما يلى عرضاً موجزاً لتلك النظريات، وهي:

- النظرية الترابطية: تنطلق وجهة نظر أصحاب هذه المدرسة إلى أن الإبتكار يعني تنظيم للعناصر المترابطة في تراكيب جديدة تتفق مع الواقع الراهن، أو لتحقق هدف ما. والحل المبتكر هو الذى يتضمن عناصر متباعدة، ولكنها انتظمت في التركيب أو في النسق الجديد. ولذا فإن هذه النظرية تعكس سمة أو قدرة الأصالة أكثر من غيرها.
- النظرية الجشطالتية: تنطلق وجهة نظر أصحاب هذه المدرسة إلى أن الإبتكار يعتمد على استكمال نقص؛ فالتفكير الإبتكاري يتحرك عندما تظهر أمام الفرد مشكلة، وهذه المشكلة عادة تظهر عندما يواجه الفرد موضوعاً أو موقفاً غير مكتمل، وعندها يظهر الحل لإكمال النقص. والفكرة الجديدة الإبتكارية عند أصحاب هذه المدرسة تظهر فجأة على أساس الحدس وليس على أساس من الانتقال المنطقي للعقل.
- النظرية السلوكية: وترى هذه المدرسة تفسير السلوك الإبتكاري في ضوء منطلقات النظرية السلوكية التي تعتبر أن السلوك بكل صوره يتم في إطار العلاقة بين المثير والاستجابة، وأن ما يعزز من الاستجابة هو الذي يتعلمه الفرد ويصبح جزءاً من عاداته. والسلوك الإبتكاري لا يشذ عن هذه القاعدة. فالفرد يتعلم السلوك الإبتكاري إذا ما عزز من بين أساليب السلوك الأخرى. ومن هنا تعطي المدرسة السلوكية للأباء والمعلمين دوراً مهماً في تنمية السلوك الإبتكاري والقدرات الإبتكارية عند الطلاب والأطفال.
- نظرية التحليل النفسي: الإبتكار عند فرويد مؤسس مدرسة التحليل النفسي لا يختلف كثيراً عن حالات الإضطراب النفسي فهو يرى أن الإعلاء Sublimation يقوم بتحويل الصراعات اللاشعورية إلى أعمال ثقافية وإبتكارية تقوم بحل المشكلات بصيغ يقبلها المجتمع، وهكذا يصبح الإبتكار تعبيراً عن محتوياته

اللاشعورية المرفوضة إجتماعياً في صورة يقبلها المجتمع. وعلى الرغم من كثرة من يتفق مع فرويد من علماء هذه المدرسة إلا أن هناك من يختلف معه ومنهم: لورنس كيولى (Leurance Kulie) حيث يرى أن صراعات اللاشعور لا تخدم العملية الإبتكارية، وإنما الفضل يعود إلى حالة ما قبل الشعور بحيث تشكل أداة للإبتكار. وإن الإبتكار لا يتم إلا إذا تفتحت العمليات ما قبل الشعور بحرية.

التعلم التشاركي في التفكير الإبتكاري

التفكير الإبتكاري يحتاج إلى إعادة النظر في طريقة عرض المعلومات للطالب حتى يتكون التفكير الإبتكاري في مراحل العمر الأولى، ولا يمكن أن يتكون التفكير الإبتكاري في مناخ تعليمي مبني على الحفظ والاستظهار والتلقين، ولذلك فإن العملية التعليمية المطورة بكافة أبعادها من معامل، ومكتبة، ووسائل تعليمية، وشبكات معلومات، وبيئات تعليمية غير نمطية تهدف في النهاية إلى خلق الظروف المناسبة للعقل لينمو بطريقة باحثة عن المعرفة، ومن ثم فإنه من الجوهري إعادة النظر في أدوات العملية التعليمية برمتها، من منهج وكتاب وعملية تقويم.

فقد عرف إبراهيم الفار(٢٠١٢، ٢٤١) التعلم التشاركي على أنه: "عبارة عن نظام إدراة التعلم بسمات الشبكات الإجتماعية غير المرتبطة بالزمان والمكان، عدد المشاركين غير محدود، الأفكار والإبداعات اللانهائية، عدم محدودية التكنولوجيات المستخدمة حيث التنوع الكبير الذى يناسب كافة المشاركين على مختلف أطيافهم".

كما عرفه كل من Chung, Cho (2015, 810) بأنه هو: "اتجاه تعليمي قائم على التعلم الجماعي لحل المشكلات وتوليد الأفكار الإبتكارية مثل إنتاج منتج جديد أو تطوير نوع جديد"، وعرفه ياسر عبدالمنعم (٢٠١٧) بأنه: "عملية إبتكار مشتركة يقوم بها شخصان أو أكثر يمتلكان مهارات تكاملية للوصول إلى فهم مشترك لم يصل إليه شخص بمفرده من قبل".

وتشير بعض الدراسات إلى التعلم التشاركي وعلاقته بالتفكير الإبتكاري في العملية التعليمية، ومنها: دراسة عماد سمره ومحمد النجار(٢٠١٨) والتى هدفت إلى أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم الإلكتروني التشاركي (المنتج التشاركي- محاكاة الويب للفصل التقليدي) في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية والتفكير الإبتكاري لدى عينة من طلاب جامعة أم القرى، وتوصلت النتائج إلى أن كل من استراتيجية المنتج التشاركي ومحاكاة الويب له تأثيره وفاعليته في تنمية جوانب التعلم التي تم تناولها بالبحث، أما فيما يتعلق بأي من الاستراتيجيتين كان له تأثير أكبر من الأخرى فاتضح أن استراتيجية محاكاة الويب كانت لها تأثير أكبر من استراتيجية المنتج التشاركي في تنمية تلك الجوانب.

ودراسة مصطفى سراج الدين (٢٠١٧) والتي هدفت إلى تحديد أي استراتيجيات التعلم التشاركي أكثر ملائمة للعمل في بيئات التعلم الإلكتروني في ما يتعلق بتأثيرها في تحسين التعلم عامة، والتصميم التعليمي خاصة، لننصح المعلمين والمصممين التعليميين باستخدامها، وبالتالي التدرب على مهارات تصميمها، والتي تمكنهم من تصميم موقف تعليمي جيد، وينمي التفكير الإبداعى لديهم. وأثبت البحث الحالى أن طلاب المجموعة التجريبية الثانية التى درست باستخدام استراتيجية فكر/ زاوج/ شارك أفضل من المجموعة التجريبية الأولى التى استخدمت استراتيجية ترتيب المهام المتقطعة Jigsaw في تنمية مهارات التفكير الإبداعى لديهم.

ودراسة محمود الحفناوي (٢٠١٥) والتى هدفت إلى أثر اختلاف استخدام استراتيجيتي للتعلم الإلكتروني (التشاركي- الذاتي) في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لتصميم وتطوير المحتوى الرقمي التفاعلي لدى أعضاء هيئة التدريس واتجاهاتهم نحوه، وأشارت النتائج إلى البرنامج التدريبي القائم على استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي كان له بالغ الأثر في زيادة التحصيل وتنمية مهارات تصميم وتطوير المحتوى الرقمي التفاعلي، وكذلك تنمية مهارات التفكير الإبداعى لدى أعضاء هيئة التدريس.

إجراءات البحث

تحددت إجراءات الدراسة الميدانية التي هدفت إلى إعداد استبانة معايير تطوير البيئات الإلكترونية التشاركية لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وأمكن تفصيل ذلك كالآتي:

إعداد استبانة لتحديد معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي:

تم التوصل إلى قائمة بمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي المقترحة للبحث الحالي، بإتباع الخطوات الآتية:

تحديد الهدف من الاستبانة:

تمثل الهدف من إعداد الاستبانة في التوصل إلى قائمة بمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

بناء الاستبانة:

تم التوصل إلى استبانة لتحديد قائمة أولية بمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي من خلال المصادر الآتية:

- البحوث والدراسات السابقة: الإطلاع على عديد من الأدبيات والدراسات والبحوث العربية والأجنبية السابقة التي اهتمت بمعايير تصميم وإنتاج بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي والاستراتيجيات والبرامج التعليمية الإلكترونية، ونتائج وتوصيات بعض البحوث والدراسات السابقة، والتي تم عرضها وتناولها في الإطار النظري للبحث.
- تحليل بعض البيئات الإلكترونية التشاركية المعدة مسبقاً:

أمكن تحليل محتوى ومضمون بعض بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية، والتي سبق إعدادها من قبل الباحثين أو المؤسسات التي تهتم بتعليم منسوبيها.

إعداد الصورة المبدئية للاستبانة

تم صياغة المعايير التي تم التوصل إليها من المصادر السابق عرضها على هيئة مجالات ومعايير فرعية تندرج منها في شكل عبارات سلوكية واضحة ومحددة يمكن قياسها وملاحظتها، وذلك تمهيداً لضبطها ووضعها في صورتها النهائية، وقد اشتملت الاستبانة في صورتها الأولية على (٩) مجالات رئيسة، ويتفرع منها (٨٥) معيار فرعي.

اختيار عينة البحث

لتحقيق أقصى استفادة من آراء الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم فقد قام الباحثين باختيار من يتوافر فيه الشرط التالي: أن يكون خبيراً في مجال تكنولوجيا التعليم من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية، ولقد تكونت عينة البحث في صورتها النهائية من سبعة عشر محكّما من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

التحقق من صدق الاستبانة

بعد إعداد الاستبانة في صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي لإبداء آرائهم حول الآتي:

-وضوح المعايير اللازمة لتطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي.

-مناسبة المعايير لتحقيق البيئة لأهدافها.

-ارتباط المعايير بالإمكانات المتاحة للبيئة.

-سلامة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لبنود القائمة من مجالات ومعايير.

-مدى أهمية وانتماء المعايير للمجالات الرئيسية للقائمة.

-مدى ملاءمة المعايير لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي.

-إضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسباً، وإبداء أي ملاحظات أو مقترحات أخرى.

وقد أبدى المحكمين آرائهم ومقترحاتهم حول قائمة معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي، وتم إجراء التعديلات التي رأى المحكمين ضرورة تعديلها، وقد تمثلت أهم هذه التعديلات في الآتي:

- تعديل الصياغة اللغوية لبعض المعايير، مثل: العبارة الآتية من (تحديث المعلومات المتاحة بالبيئة) إلى (تتصف المعلومات التي يتضمنها المحتوى بالحداثة).
- حذف بعض الكلمات المكررة في صياغة بعض المؤشرات، مثل: (بدقة، بفعالية، بمرونة).
- إعادة صياغة جميع الأفعال التي تبدأ بها عبارات القائمة بحيث تكون في زمن المضارع.

المعالجة الإحصائية والصورة النهائية

تم معالجة البيانات إحصائيًا من خلال حساب نسبة الاتفاق باستخدام معادلة كوبر، حيث تم الإبقاء على المجالات والمعايير التي أخذت نسبة اتفاق ٨٥% فأكثر، وتم استبعاد المجالات والمعايير التي قلت نسبة الاتفاق عليها عن ٨٥% من المحكمين، وبذلك تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي والتي تكونت في صورتها النهائية على (٩) مجالات رئيسة، ويتفرع منها (٨٥) معيار فرعي.

جدول (١) قائمة معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي

المعـــــــــــــايير
أن تكون الأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي واضحة بما يخدم المحتوى التعليمي المقدم.
أن يتسم محتوى بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي بالمرونة والتكامل والحداثة.
أن تراعي تصميم واجهة التفاعل البساطة والوضوح وتوافقها مع المتعلمين المستهدفين.
أن تساعد الأنشطة التعليمية المقدمة من خلال بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على بناء المعرفة لدى الطلاب.
أن يساعد التقويم ببيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تحقيق الأهداف المحددة.
أن تلبي الروابط الموجودة ببيئة التعلم الإلكتروني التشاركي متطلبات المحتوى المقدم.
أن تدعم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي التفاعل وتبادل الأراء والأفكار بين الطلاب بعضهم البعض.
أن تشتمل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على وسائط متعددة مرتبطة بمهارات التفكير الابتكاري.
أن تشتمل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على أساليب لحماية بيانات المستخدمين من التداول غير المصرح به.

نتائج البحث وتفسيرها

للإجابة عن السؤال الرئيس للبحث، والذي نص على: كيف يمكن تحديد معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟.

قام الباحثون بإعداد استبانة لتحديد قائمة بمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتم عرضها على السادة الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم قاموا بتفريغ مقترحات المحكمين، وقد تقرر الأخذ بالتعديل أو الإضافة أو الحذف إذا اتفق عليه أكثر من ٨٥% من المحكمين، كما تم حساب نسبة الاتفاق لكل مجال كما هو موضح بالجدول (٢) كالآتي:

جدول (٢) المعالجة الإحصائية لقائمة معايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي

المجالات	المعايير والمؤشرات	نسبة الاتفاق لكوبر تتراوح بين
المعيار الأول: أن تكون الأهداف التعليمية لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي واضحة بما يخدم المحتوى التعليمي المقدم.	٦	٨٨ - ١٠٠%
المعيار الثاني: أن يتسم محتوى بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي بالمرونة والتكامل والحداثة.	١٠	٨٩ - ١٠٠%
المعيار الثالث: أن تراعي تصميم واجهة التفاعل البساطة والوضوح وتوافقها مع المتعلمين المستهدفين.	٨	٨٧ - ١٠٠%
المعيار الرابع: أن تساعد الأنشطة التعليمية المقدمة من خلال بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على بناء المعرفة لدى الطلاب.	٩	٨٨ - ١٠٠%
المعيار الخامس: أن يساعد التقويم ببيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تحقيق الأهداف المحددة.	٧	٩٨ - ١٠٠%
المعيار السادس: أن تلبي الروابط الموجودة ببيئة التعلم الإلكتروني التشاركي متطلبات المحتوى المقدم.	٥	٩٠ - ١٠٠%
المعيار السابع: أن تدعم بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي التفاعل وتبادل الأراء والأفكار بين الطلاب بعضهم البعض.	٤	٩٤ - ١٠٠%
المعيار الثامن: أن تشتمل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على وسائط متعددة مرتبطة بمهارات التفكير الابتكاري.	٣١	٨٨ - ١٠٠%
المعيار التاسع: أن تشتمل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على أساليب لحماية بيانات المستخدمين من التداول غير المصرح به.	٥	٩٩ - ١٠٠%

ويتضح من جدول (٢) ما يلي:

- بلغت نسبة الاتفاق على أهمية كل مجال ومعيار ومؤشر ١٠٠%.
- في حين بلغت نسبة الاتفاق على ارتباط المعايير والمؤشرات بالمجالات نسب تتراوح بين (٨٨– ١٠٠%).

ويرجع الباحثون ذلك لأسباب عدة، وهي:

- مراعاة الدقة في اختيار المصادر الملاءمة والمتخصصة لاشتقاق المجالات والمعايير والمؤشرات.
- مراعاة الدقة في تحليل تلك المصادر؛ مما نتج عن الوصول إلى معيار محدد يمكن الاستفادة منها عند تصميم بيئات التعلم الإكترونية التشاركية.

- أما من حيث الإضافات والحذف: فلم يقترح المحكمون إي إضافات أو حذف أي عبارات في قائمة المعايير.

- أما من حيث التعديل: فقد اتفق عدد من المحكمين على تعديل صياغة بعض المعايير والمؤشرات، وقد قام الباحثون بها، ومن ثم تم الحصول على قائمة المعايير في صورتها النهاية، والتي تكونت من (٩) مجالات رئيسة، و(٨٥) معيار فرعي كما هو موضح في جدول (٣) كالآتي:

جدول (٣) الصورة النهائية لقائمة معايير تطوير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية لتنمية التفكير الإبتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المعايير	المؤشرات
أولاً: المعايير التربوية:	
١-١- الأهداف التعليمية في البيئة الإلكترونية التشاركية والتي تنمي مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: صياغة أهداف البيئة الإلكترونية التشاركية واضحة بما تخدم المحتوى التعليمي المقدم.	١-١-١- ترتبط الأهداف التعليمية الموضوعة بالمحتوى المقدم.
	١-١-٢- يتضمن كل موديول الأهداف التعليمية الخاصة به.
	١-١-٣- تصاغ الأهداف بصورة متدرجة.
	١-١-٤- تصاغ الأهداف بصورة إجرائية مختصرة تجعلها قابلة للملاحظة والقياس.
	١-١-٥- ترتبط الأهداف بالمهارات المطلوب تنميتها.
	١-١-٦- ترتب الأهداف ترتيباً منطقياً من السهل إلى الصعب.
١-٢- المحتوى التعليمي في البيئة الإلكترونية التشاركية والتي تنمي مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: مراعاة المرونة والتكامل والحداثة في عرض المحتوى التعليمي ليساعد فى تنمية مهارات التفكير المختلفة.	١-٢-١- يقسم المحتوى إلى وحدات تعليمية.
	١-٢-٢- يتضمن كل موديول تعليمي الأهداف الخاصة به.
	١-٢-٣- يحتوى كل موديول على عنوان واضح ذو دلالة على محتوياته.
	١-٢-٤- يتسم المحتوى بالدقة العلمية واللغوية.
	١-٢-٥- تتصف المعلومات التى يتضمنها المحتوى بالحداثة.
	١-٢-٦- يعرض المحتوى داخل البيئة بطريقة منطقية بحيث تثير تفكير الطالب.
	١-٢-٧- يخلو المحتوى من التكرار والحشو.
	١-٢-٨- يصاغ المحتوى بجمل وكلمات قصيرة وبسيطة تعبر عن الفكرة.
	١-٢-٩- يصاغ المحتوى بما يتناسب مع الخصائص اللغوية للطالب.
	١-٢-١٠- يركز المحتوى على بناء المعرفة وليس سرد المعلومات.
١-٣- الأنشطة التعليمية في البيئة الإلكترونية التشاركية والتي تنمي مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: تشتمل البيئة التعليمية على أنشطة متعددة لتساعد على بناء المعرفة لدى الطلاب.	١-٣-١- تشتمل البيئة التعليمية على أنشطة بعد كل موديول.
	١-٣-٢- تشتق الأنشطة التعليمية من الأهداف والمحتوى التعليمى.
	١-٣-٣- تساعد الأنشطة المقدمة على تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى الطلاب.
	١-٣-٤- تساعد الأنشطة المقدمة على بناء المعرفة لدى الطلاب.
	١-٣-٥- تجذب الأنشطة انتباه الطلاب.
	١-٣-٦- تتدرج الأنشطة من السهل إلى الصعب.
	١-٣-٧- تتدرج الأنشطة من المحسوس إلى المجرد.
	١-٣-٨- يتضمن المحتوى أنشطة تعليمية تعتمد على المشاركة بين الطلاب.
	١-٣-٩- تسلم الأنشطة فى مواعيد محددة ولا يسمح للطالب إرسال الأنشطة بعد إنتهاء الموعد المحدد لتسليمها.

المعايير	المؤشرات
١-٤- التقويم في البيئة الإلكترونية التشاركية والتي تنمي مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: اشتمال البيئة التعليمية على تقويم يساعد في تحقيق الأهداف المحددة.	١-٤-١- تتضمن البيئة أنواعا مختلفة من الاختبارات تقيس نواتج التعلم.
	١-٤-٢- تصاغ الأسئلة بطريقة واضحة يفهمها الطلاب.
	١-٤-٣- تغطى الأسئلة الأهداف المحددة.
	١-٤-٤- تنتهى كل وحدة بأسئلة وتدريبات مناسبة ومتنوعة وشاملة.
	١-٤-٥- يراعى فى الأختبار من متعدد عدد البدائل بحيث يكون ثابتة فى جميع الأسئلة.
	١-٤-٦- تتدرج أسئلة الاختبار من السهل إلى الصعب.
	١-٤-٧- يتوفر أختبار بعدى ليحدد مقدار ما أكتسبه المتعلم من مهارات.
ثانياً: المعايير التكنولوجية:	
٢-١- تصميم واجهة التفاعل في البيئة الإلكترونية التشاركية والتي تنمي مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: مراعاة البساطة والوضوح في واجهة التفاعل ومناسبتها لخصائص المتعلمين المستهدفين.	٢-١-١- يكون عنوان المقرر واضح ومحدد أعلى الصفحة يعبر عن محتوياته.
	٢-١-٢- تشتمل الصفحة الرئيسية على معلومات عن الفئة المستهدفة.
	٢-١-٣- تحدد المتطلبات القبلية لدراسة المحتوى.
	٢-١-٤- تحتوى الصفحة على تاريخ بداية ونهاية المحتوى الدراسى.
	٢-١-٥- تساعد واجهة التفاعل الطلاب على الوصول بسرعة إلى المعلومات المطلوبة.
	٢-١-٦- تكون الواجهة غير مزدحمة بالبيانات والمعلومات.
	٢-١-٧- تكون واجهة التفاعل مناسبة لخصائص الطلاب المستهدفين.
	٢-١-٨- أن تتصف خيارات واجهة التفاعل بالثبات وعدم التغيير من شاشة لأخرى.
٢-٢- الروابط في البيئة الإلكترونية التشاركية والتي تنمي مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: تلبية الروابط الموجودة ببيئة التعلم الإلكترونية لمتطلبات المحتوى المقدم.	٢-٢-١- يكون رابط الصفحة الرئيسة فى مكان ثابت بكل الصفحات الفرعية.
	٢-٢-٢- ترتبط الروابط بشكل وثيق مع المحتوى العلمى.
	٢-٢-٣- ترتبط الروابط بشكل وثيق مع الأهداف المحددة.
	٢-٢-٤- تقييم الروابط بشكل مسبق قبل إضافتها داخل البيئة التعليمية.
	٢-٢-٥- تميز لون الروابط بلون ثابت فى كل شاشات البيئة التعليمية.
٢-٣- تواصل وتفاعل الطلاب في البيئة الإلكترونية التشاركية والتي تنمي مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: تدعم بيئة التعلم الإلكترونية التفاعل وتبادل الأراء والأفكار بين الطلاب بعضهم البعض.	٢-٣-١- توفر أشكال التفاعلات المتزامنة وغير المتزامنة مثل: البريد الإلكترونى، المنتديات، برامج المحادثة، مؤتمرات الفيديو.
	٢-٣-٢- توفر إمكانية الاتصال بالدعم الفني.
	٢-٣-٣- تشتمل واجهة التفاعل على خريطة توضح جميع عناصر المحتوى.
	٢-٣-٤- توفر لوحة للإعلانات للتواصل مع الطلاب بصورة جيدة.
٢-٤- الوسائط المتعددة فى البيئة الإلكترونية التشاركية والتى تنمى مهارات التفكير الإبتكارى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: إشتمال بيئة التعلم الإلكترونية على وسائط متعددة مرتبطة	١- النصوص المكتوبة: مراعاة سهولة النصوص المكتوبة وألفتها للطلاب.
	تستخدم نصوص صحيحة لغوياً.
	١-٢- تستخدم نصوص واضحة المعانى.
	١-٣- تميز العناوين الرئيسية عن العناوين الفرعية عن متن النص.
	١-٤- تستخدم ألوان ذات تباين عالى بين النص والخلفية.

المعايير	المؤشرات
مهارات التفكير الإبتكارى	١-٥- ترك مسافة واحدة بين السطور بواقع مسافتين أو مسافة ونصف.
	١-٦- تجنب استخدام تحريك النص.
	١-٧- تقدم النصوص بأسلوب متسلسل.
	٢- الصور المتحركة (مقاطع الفيديو والفلاش)استخدام مقاطع فيديو واضحة وصادقة.
	٢-١- تركز لقطة الصور المتحركة على الهدف المحدد.
	٢-٢- تركز لقطة الصور المتحركة على المحتوى المقدم من خلالها.
	٢-٣- تستخدم لقطات الفيديو بشكل وظيفى.
	٢-٤- يراعى التزامن بين الصوت و لقطة الفيديو.
	٢-٥- يتحكم الطالب فى عرض الفيديو المطلوب.
	٣- الصور الثابتة: توظيف الصور والرسوم الثابتة لتحقيق الأهداف المرجوة.
	٣-١- يكون الرسم واضح وبسيط.
	٣-٢- تساعد الصور والرسوم المستخدمة فى المحتوى على بناء المعارف لدى الطلاب.
	٣-٣- تساعد الصور على تقريب المفهوم إلى ذهن الطالب.
	٣-٤- تساعد الصور على زيادة تركيزة وتشويقه بالمادة التعليمية المعروضة.
	٣-٥- تعمل الصور على تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلاب.
	٣-٦- يناسب حجم الصور إمكانية التحميل على الشبكة.
	٣-٧- تتسم جميع الصور المقدمة بالوضوح.
	٣-٨- يراعى التباين بين الصور والرسومات والنصوص.
	٣-٩- يراعى الإنسجام بين الصور والرسومات والنصوص.
	٤- مقاطع الصوت: نقاء الصوت ووضوحه داخل البيئة التعليمية.
	٤-١- يتسم الصوت بالوضوح بأن يكون مسموعاً للطالب.
	٤-٢- الصوت مناسبا للهدف الذى يستخدمه من أجله.
	٤-٣- يتجنب استخدام الصدى مع الصوت.
	٤-٤- تستخدم الموسيقى والمؤثرات الصوتية كلما دعت الضرورة إلى ذلك.
	٤-٥- يتزامن سماع الصوت مع النصوص المكتوبة.
	٤-٦- يتاح للطالب إمكانية إيقاف الصوت.
	٤-٧- يتاح للطالب إمكانية ضبط مستوى الصوت.
	٥- الألوان: توظيف الألوان داخل البيئة التعليمية.
	٥-١- يلتزم بعدد الألوان المستخدمة فى الصفحة لا تزيد عن ثلاث ألوان .
	٥-٢- تكون الألوان المستخدمة فى الصفحة متجانسة.
	٥-٣- يراعى الموقع التمييز بين العناصر المختلفة باستخدام الألوان.
٢-٩- الأمن والخصوصية في	٢-٩-١- يقدم محتوى الموقع من خلال نظام آمن لإدارة التعلم.

المعايير	المؤشرات
البيئة الإلكترونية التشاركية والتي تنمي مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم: اشتمال بيئة التعلم الإلكترونية على أساليب لحماية بيانات المستخدمين من التداول غير المصرح به.	٢-٩-٢- يسمح بدخول الطلاب المسجلين فى المقرر فقط التسجيل عن طريق أسم المستخدم وكلمة السر.
	٢-٩-٣- تكون الروابط الموجودة بالمقرر أمنة لا تسبب أي مشكلات لنظام التشغيل مع إمكانية عرض الموقع من متصفحات الأنترنت المختلفة.
	٢-٩-٤- يحافظ الموقع على البيانات والمعلومات الشخصية للمتعلمين.
	٢-٩-٥- يحتوى الموقع على برامج حماية.

خلاصة النتائج

يتضح من جدول (٣) ما أسفرت عنه نتائج البحث من الوصول إلى معـــايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي النهائية، وقد خلص البحث إلى: إعداد قائمة معايير خاصة بتطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكيـــر الابتكـــاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مناقشة النتائج وتفسيرها

تبين من خلال هذه النتائج مدى أهمية تحقيق بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي التوازن بين الجوانب النظرية والتطبيقية العملية للطلاب بناءً على المعايير السابق تحديدها؛ وتساعد الطلاب على توظيف الخبرات النظرية بشكل عملي تطبيقي عند تنفيذ المهارات الأدائية، وتحقق بيئة التعلم التشاركية عملية تفاعل الطلاب مع المحتوى المقدم لهم سواء كان التفاعل من خلال الإبحار في صفحات البيئة أو التفاعل مع الفيديو التعليمي المقدم للطلاب بإعادته أو بالتفاعل مع ما يقدمه داخل البيئة من أنشطة تعليمية، وتكاليف فردية يقوم بها بالإضافة إلى تدعيمهم بالتغذية الراجعه بما يتناسب مع إجابتهم كل ذلك أدى إلى زيادة التحصيل المعرفي.

فبناء بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي وفقاً للمعايير العلمية والفنية والتربوية والتكنولوجية يسهم في تطويرها بما يتوافق مع احتياجات الطلاب

والمتعلمين، وتقديم هذه البيئات بطريقة تتناسب مع المحتويات التعليمية المختلفة، وتقديم المحتوى بطرق تفاعلية تسهم في زيادة نشاط المتعلمين واكتسابهم للمعرفة والمهارات بشكل تطبيقي.

ونظراً لتعدد خلفيات المصممين والمطورين لبيئات التعلم الإلكتروني التشاركي فكان من الضروري تحديد قائمة بمعايير التطوير والتصميم التي يجب أن يراعيها المصممين والمطورين عند بناء هذه النوعية من البيئات وتوظيفها في العملية التعليمية، وهذا ما أكدته دراسة كل من: حنان عبدالرحمن (٢٠١٩)؛ أحمد عبدالمجيد (٢٠١٩)؛ محمد أبو حشيش (٢٠٢٠). ومن خلال ما سبق تتضح مدى أهمية التوصل إلى قائمة بمعايير تطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي لتنمية التفكير الابتكاري لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

توصيات البحث: في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثون بالأتي:

- ضرورة الاعتماد على البيئات التعليمية الإلكترونية التشاركية في تنمية الطلاب مهنياً وتكنولوجياً وأكاديمياً والارتقاء بمستواهم.
- وضع القواعد الملزمة والحازمة لعمليات التعلم وبرامجه بخصوص مدة وكيفية تطبيق هذه البيئات والبرامج والورش التعليمية على الطلاب.
- الاستفادة من قائمة المعايير المعدة في البحث الحالي في تصميم وتطوير بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي.

بحوث مقترحة: في ضوء نتائج وتوصيات البحث يقترح إجراء البحوث التالية:

- تصميم بيئة تعلم شخصية قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الكفايات التكنولوجية والتفكير الإبداعي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- تطوير استراتيجية التدريب المدمج القائمة على إطار دمج التكنولوجيا في التعليم (TPACK) لتنمية مهارات التدريس الرقمي والوعي التكنولوجي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية بجامعة دمياط.
- فاعلية تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الويب الدلالي في تنمية بعض مهارات البرمجة الحديثة والتقبل الرقمي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم أحمد جابر المشيخي (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم إلكتروني تشاركي وأثره في تنمية مهارات تطبيقات الكمبيوتر لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *المجلة العلمية لكلية التربية*، جامعة أسيوط، مج٣٥، ع١، ص ص ٤١٤– ٤٣٣.

إبراهيم عبد الوكيل الفار(٢٠١٢). *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين: تكنولوجيا (ويب ٢,٠)*. القاهرة: دار الكتاب الجامعي.

أحمد إبراهيم عبدالكافي الهابط (٢٠١٨). *أثر اختلاف مستويات التشارك في التعلم الإلكتروني القائم على تطبيقات الويب ٢.٠ على تنمية مهارات الرسم الرقمي والتنظيم الذاتي للتعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

أحمد راغب سالمان (٢٠١٠). *أثر استخدام بيئة تعليمية إفتراضية ذكية ذات ضوابط معرفية متغيرة على تنمية التفكير الإبتكاري لدى دارسي تكنولوجيا التعليم*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة. قسم تكنولوجيا التعليم.

أحمد صادق عبدالمجيد (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تشاركية قائمة على النظرية الاتصالية لتنمية مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، مج١٧، ع١، ص ص ١٩٧– ٢٢٢.

أحمد صادق عبدالمجيد؛ عاصم محمد إبراهيم (٢٠١٨). تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الويب التشاركي لتنمية مهارات تصميم وإنتاج تطبيقات الهواتف الذكية والثقة في التعلم الرقمي لدى طلاب جامعة الملك خالد. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، مج٧، ع١، ص ص ٥٨– ٧٣.

أميرة أحمد فؤاد (٢٠١٣). *فعالية الدمج بين المتاحف الواقعية والأفتراضية على التحصيل المعرفى والتفكير الابتكاري والإنطباعات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المستقلين والمعتمدين.* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية النوعية، جامعة كفر الشيخ.

أية طلعت أحمد إسماعيل (٢٠١٤). *أثر تصميم بيئة تعلم إلكتروني تشاركي فى ضوء النظرية التواصلية على تنمية التحصيل ومهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

إيمان شعبان إبراهيم؛ إيمان جمال السيد (٢٠١٨). التفاعل داخل المجموعات في بيئة التعلم التشاركي القائمة على تطبيقات جوجل وأثره على تنمية مهارات تصميم مشاريع التخرج لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والاتجاه نحوها وفاعلية الذات لديهم. *مجلة تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع ٣٥، ص ص ١٤١– ٢٣٧.

إيمان عبدالعزيز عبدالمجيد راشد (٢٠١٩). استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وأثرها في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية للطلاب المعلمين. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة القاهرة، مج٢٧، ع٣، ص ص ٢٣٠– ٢٥٨.

إيمان عبدالقادر الليسي سعفان (٢٠١٨). *أثر التفاعل بين نمطي التعلم التشاركي (المتزامن وغير المتزامن) والأسلوب المعرفي (المعتمدين والمستقلين) على تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

تامر سمير عبدالبديع عبدالجواد؛ ريهام أحمد فؤاد الغندور (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين مستويات الدعم "مفصل – موجز" والأسلوب المعرفي "مستقل – معتمد" في بيئات التعلم المعكوس على تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، مج ٣٠، ع ١١، ص ص ١٠٩– ٢٠٩.

حسام الدين محمد مازن (٢٠١٩). أثر بيئة إلكترونية تشاركية قائمة على النظرية التواصلية في تدريس الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات على تنمية مهارات لغة البرمجة لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي. *مجلة الثقافة والتنمية*، س ٢٠، ع ١٤٥، ص ص ١١٩– ١٤٨.

حمدى إسماعيل شعبان؛ أمل إبراهيم حمادة (٢٠١٥). أثر اختلاف أنماط التشارك فى بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وفقاً لمضامين نظرية النشاط على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الإجتماعي لدى طلاب كلية التربية النوعية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، مج (٢٣)، القاهرة.

حنان عبدالقادر محمد عبدالرحمن (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعلم تشاركية في تنمية مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية والتقبل لاستخدامها لدى الهيئة المعاونة في كلية التربية. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، كلية التربية، جامعة عين شمس، ع ٤٢، ص ص ٤٨٠- ٤٩١.

رضى علي الصوص (٢٠٢١). أثر إستخدام الأنشطة العملية في تدريس الفيزياء علي تنمية مهارات التفكير الإبتكاري وإكتساب المفاهيم العلمية لدي طالبات الصف العاشر الأساسي في الأردن. *المجلة التربوية الأردنية*، الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، مج٦، ع٢، ص ص ٢٤٦- ٢٧٠.

سلوى حشمت حسن عبدالوهاب (٢٠٢٠). فاعلية بيئة إلكترونية تشاركية متمايزة قائمة على التقنيات التحفيزية في تنمية مهارات إنتاج المتاحف الافتراضية والطموح الأكاديمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٠، ع٨، ص ص ١١٥- ١٩٤.

سليمان عبد الواحد إبراهيم (٢٠١٢). *مهارات التفكير والإبداع لدى طفل الروضة أساليب تعلمها- تنميتها*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

السيد عبد المولى السيد أبو خطوة (٢٠١٠). مبادىء تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية. *مؤتمر "دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة"*، المنعقد بمركز زين للتعلم الإلكتروني – جامعة البحرين.

صالح حسن الداهري (٢٠١٤). *سيكولوجية الإبداع والشخصية*. عمان: دار صفاء.

صالح علي بخيت الزهراني (٢٠١٩). فاعلية بيئة تعلم إلكترونية تشاركية في تنمية بعض مهارات الحاسب الآلي والدافعية للإنجاز لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج، ج٦٢، ص ص ٣٨٣- ٤١٤.

عايدة فاروق حسين (٢٠١٩). تطوير بيئة تعلم إلكترونية تشاركية قائمة على مبادئ نظرية المرونة المعرفية لتنمية مهارات معالجة المعلومات والذكاء الجماعي لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، جامعة حلوان، مج٢٥، ع٨، ص ص ٢٩- ١٩٦.

عبد الباسط متولى خضر ومحمد رشدي المرسي (٢٠١٠). *الابتكار: محفزاته ومقوماته في البيئة الأسرية والمدرسية المتطلبات النظرية والعملية*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

عبده حسن أحمد حلواني (٢٠١٩). فاعلية استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في تنمية مهارات الحاسب الآلي وعلاقتها بدافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، جامعة أسيوط، مج١، ع٤، ص ص ٣٨٤– ٤٠٧.

عزام عبدالرازق خالد منصور (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية التحصيل الأكاديمي وتنمية التفكير الابتكاري لدى طلبة كلية التربية بجامعة الكويت. *مجلة الطفولة والتربية*، جامعة الإسكندرية، مج ١٣، ع٤٥، ص ص ٤٥١– ٤٨٢.

عماد سمره؛ محمد النجار (٢٠١٨) أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم الإلكتروني التشاركي في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى عينة من طلاب جامعة أم القرى وتفكيرهم الإبتكاري. *مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية*.

فتحى مصطفى الزيات (١٩٩٥). *الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات*. المنصورة: دار الوفاء لدنيا الطباعة.

فؤاد أبو حطب؛ أمال صادق (٢٠١٣). *علم النفس التربوي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

لارا زواهرة (٢٠١٦). *فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التشاركي الإلكتروني في تنمية دافعية طلبة الصف السابع نحو تعلم مادة اللغة الإنجليزية*. (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.

ماريان جرجس (٢٠١٧، نوفمبر) فاعلية نمط التعلم التشاركى القائم على مراسي التعلم الالكترونية في تدريس لغة البرمجة سكراتش لتنمية بعض المهارات الادائية والتفكير التكنولوجي بالمرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، مج (٣٣)، ع (٩) ص ص ٣٠٩ – ٢٦٣.

محمد أنور عبد العزيز محمود (٢٠١٦). *بناء بيئات تشاركية قائمة على الويب٢.٠ وقياس أثرها في تنمية مهارات تطوير عناصر التعلم وجودة إنتاجها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*. (رسالة دكتوراة غير منشورة), كلية التربية, جامعة حلوان.

محمد رضوان إبراهيم أبو حشيش (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين أنواع التعزيز وأساليب التقويم بالفصل المقلوب على التحصيل المعرفي ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة التربوية*، ج٧٦، ص ص ١٨٨١– ١٩٥٠.

محمد عطية خميس (٢٠١٤). المتطلبات الواجب توافرها في نظم التعلم التشاركي القائم على الويب. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٣، ع٢٤، ص ص ١- ٣.

محمد عطيه خميس (٢٠٠٣). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

محمد وحيد محمد سليمان (٢٠١٦). تطوير استراتيجية تعلم تشاركي قائمة على تطبيقات جوجل التربوية وأثرها في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوها لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة بيشة. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ع٧١، ص ص ١٧- ٥٦.

محمود محمد محمد الحفناوي (٢٠١٥). أثر اختلاف استخدام استراتيجيتي للتعلم الإلكتروني ببرنامج تدريبي عن بعد في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لتصميم وتطوير المحتوى الرقمي التفاعلي لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعات العربية واتجاهاتهم نحوه. *دراسة مقدمة إلى المؤتمر الدولى الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد" تعلم مبتكر– لمستقبل واعد" فى المملكة العربية السعودية*، فى الفترة من ٢-٥ مارس، الرياض.

مصطفى سلامة سراج الدين (٢٠١٧). أثر استراتيجيتيان للتعلم التشاركي الإلكتروني لتنمية مهارات تصميم المواقف التعليمية والتفكير الإبداعي لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنوفية.

منى سعد الغامدي؛ ابتسام عباس عافشي (٢٠١٨). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، مج٢، ع٢٦، ص ص ٨٣- ١٠٥.

نجوان أبو اليزيد مدني موسى (٢٠١٩). *أثر نمط الدعم ببيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في تنمية مهارات البرمجة الشيئية والكفاءة الذاتية لدى طلاب المرحلة الثانوية*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية.

نوره آل بنيان (٢٠١٨) أثر نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، أبريل مج (١) ، ع (١١).

هبه محمد عبدالمنعم (٢٠٢٠). *برنامج تدريبي قائم على بعض أنماط التعلم التشاركي عبر الويب لإكساب معلمي اللغة العربية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية الإلكترونية*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

وافي متعب درزي عردان (٢٠٢١). فاعلية استخدام استراتيجية جيجسو للتعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة حائل. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ع ١٢٩، ص ص ١٥١- ١٩٣.

وفاء صلاح الدين إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥). أثر التعلم التشاركى عبر الويب القائم على النظرية الاتصالية على فاعلية الذات الأكاديمية ودافعية الإتقان لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس* (ASEP)، ع (٦٢)، ص ص ١٢٩- ١٦٢.

ياسر محمد أمين عبدالمنعم (٢٠١٧). *التعلم التشاركي القائم على برنامج مايكروسوفت للرياضيات نحو تنمية مهارات حل مشكلات الرياضيات*. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المنوفية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Albab, A. U., & Wangguway, Y. (2020, May). Profile of students' creative and innovative thinking in solving open-ended mathematics problems about the coffee plantation. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1538, No. 1, p. 012071). IOP Publishing.

Albano, G., Dello Iacono, U., & Alessandra Mariotti, M. (2021). An E-Learning Innovative Approach for Mathematical Argumentative Thinking. *International Journal for Technology in Mathematics Education*, 28(1).

Albrecht, J. R., & Karabenick, S. A. (2018). Relevance for learning and motivation in education. *The Journal of Experimental Education*, Volume 86, Issue 1.

Al-Zahrani, A. M. (2015). From passive to active: The impact of the flipped Classroom through social learning platforms on higher education student's creative thinking. *British Journal of Educational Technology*. Vol 46, No 6 .

Barak, M., Watted, A., & Haick, H. (2020). Establishing the validity and reliability of a modified tool for assessing innovative thinking of engineering students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(2), 212-223.

Bessenyei, I. (2018). Learning and Teaching In Tlicinformation Society. E-learning 2.0 And Connectivism. *Revista de Intormatica Sociala*. (9). 4-14.

Bolmsten, J., & Manuel, M. E. (2020). Sustainable participatory processes of education technology development. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2705-2728.

Caena, F., & Vuorikari, R. (2021). Teacher learning and innovative professional development through the lens of the Personal, Social and Learning to Learn European key competence. *European Journal of Teacher Education*, 1-20.

Chung, S., & Cho, H. (2015). Computer supported collaborative learning: A business simulation activity using social media. *In Interactive*

Ellington, B. (2020). Using Activity Theory and Task Structure Charts to Model Patient-Introduced Online Health Information into the Family Physician/Patient Examination Process. *In Future of Information and Communication Conference*, March 2020 (pp. 362-384). Springer, Cham.

Garcia, I., Guzmán-Ramírez, E., & Pacheco, C. (2015). CoLFDImaP: A web-based tool for teaching of FPGA-based digital image processing in undergraduate courses. *Computer Applications in Engineering Education*, *23*(1), 92-108.

Indrayati, B. R., & Imam Mulyono, S. (2021). An innovative learning in accounting information system course using discovery learning and project-based learning at State Polytechnic of Malang Indonesia. PalArch's *Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 18(4), 6958-6970.

Kanchai, K., & Nuangchalerm, P. (2020). *A Development of Achievement and Innovative Thinking of Mathayom Suksa 4 Students by Project-based Learning* (Doctoral dissertation, Mahasarakham University).

Lin, W. (2021). Innovative Thinking in Higher Vocational Colleges' Physical Education. *Journal of Contemporary Educational Research*, 5(6), 14-18.

Marzano, G., & Ochoa-Siguencia, L. (2017, May). Challenges of web-based participatory learning. In Society. *Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference* (Vol. 2, pp. 458-467).

McLoughlin, L. I., & Nocchi, S. (2020). *Analysing Solved and Unresolved Issues of an AVT Collaborative Task Through the Lens of Activity Theory: Implications for Task Design*. In Bogucki & Deckert, (Eds.), The Palgrave Handbook of Audiovisual Translation and Media Accessibility (pp. 593-620). Palgrave Macmillan, Cham.

Morad, S., Ragonis, N., & Barak, M. (2021). The validity and reliability of a tool for measuring educational innovative thinking competencies. *Teaching and Teacher Education*, 97, 103193.

Ren, Y. L., Shu, X. U., & RUGA, R. V. (2021). Thinking and Innovation of Teenagers' Sci & Tech Education Approaches Based on Innovative Thinking Training. *Journal of Education and Teaching Management Research*, 2(1), 18-21.

Sulistiyono, B., Wangguway, Y., & Al Jabbar, Z. L. (2020, May). Students' creative-innovative thinking skill in solving rainbow antimagic coloring under research based learning model. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1538, No. 1, p. 012096). IOP Publishing.

Thalheimer, W. (2018). Evaluation C-I Earning 2.0: Getting Our Heads Around The Complexity. *Learning Soh: Icnsj8*. 1-12.

Torre, D., & Durning, S. J. (2015). Social cognitive theory: thinking and learning in social settings. Researching medical education, In Cleland & Durning, *(Eds) Researching medical education* (pp.105-116). John Wiley & Sons.

Yan, Y. (2020). Reconstructing the Teaching and Learning of Basic Courses of Science and Engineering from The Perspective of Innovative Thinking Training. *International Journal of Social Sciences in Universities*, 213.

Yao, J. (2020). Psychology-based cultivation of college students with innovative thinking. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 29(2), 657.

Young, F., Tuckwell, D., & Cleveland, B. (2021). Actualising the affordances of innovative learning environments through co-creating practice change with teachers. *The Australian Educational Researcher*, 1-22.

Zahedi, M., Tessier, V., Hawey, D. (2017). Understanding Collaborative Design Through Activity Theory. *The Design Journal*. Vol.20, pp.1-10., [Online] available at: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14606925.2017.1352958

Peacock, S. (2017). Integrating reflective activities in eportfolios to support the development of abilities in self-managed experiential learning. Reflective Practice, 18(5), 655-672.

Jackson, S., & Holcombe, S. (2012). Australian approaches for managing 'country'using Indigenous and non-Indigenous knowledge. Ecological Management & Restoration, 13(1), 100-107.

Khodyakov, D. (2017). Ethics and science in the participatory era: A vignette-based delphi study. Journal of Empirical Research on Human Research Ethics, 12(5), 295-309.

Retnowati, R., (2018, September). Effectiveness of project learning model based on local wisdom in improving creativity to develop environment

learning media. In Proceedings of the 3rd Asian Education Symposium (Vol. 253, pp. 567-571).