أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي على تنمية بعض مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة والتفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية

د. عبير محمد القحطاني
أستاذ المناهج وتقنيات التعليم المساعد
جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز
الباحث الأول

د. علي سويعد القرني
أستاذ المناهج وتقنيات التعليم
جامعة أم القرى
الباحث الثاني

المستخلص

هدف البحث إلى الكشف عن أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي على تنمية بعض مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة والتفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية. وتحقيقاً لأهداف البحث، تم استخدام المنهج الكمي، بالتصميم الوصفي والتصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبيتين، حيث طُبقت الدراسة على عينة من ٦٠ طالبة من طالبات المستوى السادس - قسم رياض أطفال – بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار معرفي وأدائي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، واختبار لمهارات التفكير المنظومي. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠،٠٥ بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين التي استخدمت فيها المناقشة الإلكترونية الموجهة وغير الموجهة لكل من اختبار التحصيل المعرفي، والاختبار الأدائي عند جميع المهارات التي يمثلها الاختبار وللاختبار الكلي، واختبار التفكير المنظومي عند جميع المهارات التي يمثلها الاختبار والاختبار الكلي، وذلك لصالح نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة. كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية قوية موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠،١٠ بين متوسط درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لكل من اختبار التفكير المنظومي والاختبار التحصيلي والأدائي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة. وقدم البحث عدداً من التوصيات؛ من أهمها: توظيف استراتيجية

المناقشات الإلكترونية الموجهة والقائمة في بيئة محررات الويب التشاركي PBworks في العملية التعليمية تزامنياً ولا تزامنياً؛ لدورها الفاعل في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المختلفة لمهارات تصميم التطبيقات، والتفكير المنظومي.

الكلمات المفتاحية: المناقشات الإلكترونية الميسرة – المناقشات الإلكترونية غير الميسرة - البيئات التشاركية - تصميم تطبيقات الجوال - التفكير المنظومي.

Abstract

The goal of the research to reveal the effect of the two types of electronic discussion in an environment based on the collaborative web edits on developing some skills to design mobile learning applications and systematic thinking among students of the College of Education. In order to achieve the objectives of the research, the quantum curriculum was used, with descriptive design and semi -experimental design with the two experimental groups, where the study was applied on a sample of 60 students from the sixth level students - the kindergarten department - at Prince Sattam bin Abdulaziz University, and the study tools were a cognitive and performance test of design skills Mobile learning applications, and a test of systemic thinking skills. The results of the study resulted in the existence of statistically significant differences at the level of significance 0.05 between the average degrees of students of the two experimental groups in which the electronic discussion is used and not guided by both the cognitive achievement test, the performance test at all skills represented by the test and the total test, and the systematic thinking test at All the skills represented by the test and the total test, in favor of the style of electronic discussions directed. The results also indicated that there is a strong correlation relationship with statistically significant at the level of 0.01 between the average degree of students of the two experimental groups in the post - application for both systemic thinking test and the achievement

and performance test of mobile learning applications design skills. The research made a number of recommendations; Among the most important of them: Employing the strategy of electronic discussions directed and existing in the PBWORKS environment in the educational process in the educational process, coinciding with me and do not coincide; Its active role in developing the various cognitive and performance aspects of applications design skills, and systemic thinking.

Keywords: soft electronic discussions- uncomfortable electronic discussions- participatory environments- mobile applications design- systemic thinking.

المقدمة:

في ضوء التعلم الإلكتروني، ومع توفر بيئات تعلم مختلفة لكل منها خصائصها وأدواتها، تعتبر محررات الويب التشاركي شكل من أشكال تلك التقنيات الحديثة، والتي يطلق عليها مسمى الويكي "Wiki"، وهي أحد أهم تطبيقات الويب 2.0 التي تهدف إلى توفير تعلم إلكتروني تشاركي يسمح بالتبادل المعرفي، واستخدام مهارات التفكير العليا، كما واعتبرت البيئة الأكثر فاعلية ومرونة في تحقيق التعاون، والتفاعل، والتواصل بين الطلاب مقارنة بتقنيات الويب 2.0 الأخرى، بالإضافة لاستيعابها لتطبيق أنماط التعليم المختلفة (غبريال، ٢٠١٨؛ مرسي، ٢٠١٧). فهي تشكل مجتمعاً تشاركياً يعتمد على جهود الطلاب فيها، وقناة اتصال سواء بين الطالب والمعلم من جهة أو بين الطلاب مع بعضهم البعض من جهة أخرى، وأنها مكان لمتابعة مهاراتهم المختلفة، وتقديم التغذية الراجعة، وتحسين العديد من مخرجات التعلم المختلفة ومنها: التحصيل المعرفي، والأداء المهاري المتمثل بتصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، والتفكير المنظومي (أحمد، ٢٠١٨؛ الجمل، ٢٠١٥؛ عبدالمجيد وإبراهيم، ٢٠١٨؛ فايد وسعيد، ٢٠١٥). وبناءً على ذلك، فقد أوصت عدد من الدراسات بتوظيف محررات الويب التشاركي في العملية التعليمية (الظفيري، ٢٠١٧؛ العبدالله وفودة، ٢٠١٨).

وبالرغم من أهمية بيئة محررات الويب التشاركي Wiki في الممارسات التعليمية إلا أنها تزداد فعالية وكفاءة إذا نفذ فيها استراتيجيات تعلم مناسبة تساهم بتطوير مهارات الطلاب المختلفة في التعليم الإلكتروني (غابريال، ٢٠١٨)، فقد ثبت أن استراتيجيات التعلم الحديثة حققت نتائج تعلم إيجابية على الطلاب في مختلف المراحل العمرية، وتبين ذلك من خلال اكسابهم المعارف والمهارات المختلفة، فهي تمكن الطلاب من ممارسة الكتابة، والقراءة، والتأمل، والتفكير في موضوعات التعلم المدروسة (التعبان وناجي، ٢٠٢٠).

والمناقشات الإلكترونية كما أشار إليها الفقي والمالكي (٢٠١٨) تعد من أكثر الاستراتيجيات والأساليب شيوعاً، فهي تعتمد في جوهرها على الحوار، ويعتمد المعلم فيها على معارف الطلاب وخبراتهم السابقة. كما أنها تُعد وسيطاً مناسباً للتفكير، والتفاعل، وتبادل الأراء، وطرح وجهات النظر المختلفة، والمناقشات العميقة (Afify, 2019; Chen et al., 2021).

والطالب في ضوئها يصبح أكثر نشاطاً ومشاركة مما يجعله المحور الرئيس في عملية التعلم (Rodríguez et al., 2019). فهي تساهم في إيجاد مساحة للطلاب الذين لا يشعرون بالراحة عند إبداء رأيهم ومشاركة أفكارهم في الفصول التقليدية (Jacobi, 2017; Lee & Recker, 2021)، وتحقق التعلم التعاوني (Calderon & Sood, 2020; Hatmanto & Pratolo, 2020)، وتحسن النمو الأكاديمي (Xu, et al., 2020). الأمر الذي يشير إلى أن دمج المناقشة الإلكترونية في التعليم من شأنه أن يعزز جودة العملية التعليمية من مختلف الجوانب (Seethamraju, 2014). فقد أكدت عدد من الدراسات الدور الإيجابي للمناقشات الإلكترونية بالنسبة للطلاب؛ لأنها تعد من أهم وأنجح الطرائق في التعليم الإلكتروني خاصة في المراحل المتقدمة (الفقي، ٢٠١٦؛ Cho & Tobias, 2016)ويؤكد ذلك Gokhale & Machina (2018) حيث بيّنا أنها تعتبر أسلوب تعليمي جاذب؛ يهدف إلى تعزيز مهارات التفكير العليا لدى الطلاب. فهي تتيح لهم

التفكير في تصوراتهم، وأفكارهم قبل أن يقرروا مشاركتها في لوحة النقاش، مما يؤدي إلى تعلم أفضل (Aljeraisy et al., 2015).

وللمناقشات الإلكترونية أنماط متعددة (Farros et al., 2020)، يمكن هيكلتها بطرق مختلفة (Olesova et al., 2016). وتعتبر المناقشات الإلكترونية الموجهة أحد تلك الأنماط التي يقوم المعلم بإدارتها مركزياً؛ لتوجيه وتصحيح مسار تعلم الطلاب عبر الويب، كما ويقوم بتصميم موضوعات النقاش فيها، وإرسالها للطلاب، وتلقي استجاباتهم، وإرسال التغذية الراجعة، والرد على استفساراتهم، وتزويدهم بالإرشادات المناسبة، التي تمكنهم من التفكير، والعمل على اتخاذ القرارات، وحل المشكلات، والتفاعل مع مصادر التعلم المختلفة (خميس، ٢٠٠٣؛ نوبي والدغيدي، ٢٠١٣؛ Gokhale & Machina, 2018). فقد أشارت نتائج بعض الدراسات أن نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة يساهم بتشجيع الطلاب على الإجابة، وتثبيت المعارف والمعلومات لديهم، وضبط عدد مرات مشاركتهم، ومنع تشتتهم، كما ويتميز هذا النمط بإتاحته الفرصة لتبادل الأفكار والأراء حول موضوعات التعلم فيما بين الطلاب من جهة، والطلاب والمعلم من جهة أخرى (السيد، ٢٠١٨؛ Ertmer & Koehler, 2015). وأضافت دراسات أخرى أن مشاركة المعلم تلعب دورًا مهمًا في تعزيز ورفع جودة المناقشات الإلكترونية (Lee & Martin, 2017; Lee & Recker, 2020; Xu et al., 2020).

وفي المقابل، قد يكون الطالب هو المتحكم والمسؤول الأكبر عن تعلمه في المناقشات الإلكترونية دون تدخل وتوجيه من المعلم، وهو نمط آخر للمناقشات يُعرف بالمناقشات الإلكترونية غير الموجهة حيث يقوم هذا النمط على مبدأ أن الطلاب مسؤولون عن تعليم أنفسهم، مما يجعلهم قادرين على إدارة النقاش، والتفاعل مع مصادر التعلم المختلفة، والتشارك والتعاون في تقديم المساعدة والتوجيه لبعضهم البعض (جادو، ٢٠١٨؛ جودة، ٢٠١٩؛ شلبي ومراد، ٢٠١٩؛ فارس، ٢٠١٦؛ نوبي والدغيدي، ٢٠١٣؛ Oh et al., 2018). وفي ضوء ما سبق، أفادت نتائج بعض الدراسات بأن هذا

النمط أتاح للطلاب مسؤولية تعليم أنفسهم وبعضهم البعض؛ نتيجة لديناميكية التواصل والتفاعل والمشاركة النشطة فيما بينهم، بالإضافة لدعم ومساندة كل منهم الآخر، كما أنه هذا النمط جعل التعلم يتم بشكل أعمق، وأكثر مرونة وسهولة، وشجع الطلاب على تبادل الأراء ووجهات النظر حول موضوعات التعلم بحرية أكبر دون هيمنة وسيطرة من المعلم، الأمر الذي قد يؤدي إلى كبح مشاركة وتفاعل بعض الطلاب (جودة، ٢٠١٩؛ السيد، ٢٠١٨؛ الفقي والمالكي، ٢٠١٨)

ولحاجة الطلاب للقيام بمهام متنوعة أثناء الممارسات التعليمية عبر الويب دون التقيد بالزمان أو المكان، بالإضافة إلى ارتفاع معدل استخدام التطبيقات التعليمية المتنقلة في التعليم العالي بين الطلاب، حرصت المؤسسات التربوية على دمج تطبيقات التعلم المتنقلة في التعليم؛ لتمكين استمرارية التعلم داخل وخارج الصف (عبدالمجيد وإبراهيم، ٢٠١٨؛ عبداللطيف، ٢٠١٧; Karabatzaki et al., 2018;). ودمجها في التعليم، فهي برمجيات خاصة صُممت لتمنح المستخدم العديد من الإمكانات المتقدمة (الطباخي، ٢٠٢٠). فقد ثبت أن استخدامها مكّن الطلاب من الحصول على نطاق شامل في عمليتي التعليم والتعلم، ويسر لهم القدرة للوصول إلى المواد التعليمية خارج وقت التعلم، والقيام بمهام وأنشطة متنوعة كإبداء الرأي، وتنفيذ الأنشطة، وقراءة الكتب الإلكترونية، وعرض الوسائط المتعددة، وتنفيذ المناقشات، ومشاركة الملفات والصور، بالإضافة لدورها الفاعل في تحسين إيجابية البيئة التعليمية (عبدالمجيد وإبراهيم، ٢٠١٨؛ Akhmedov et al., 2020; Demir & Akpinar, 2018; Quresh, 2017)، كما وثبت بأنها ساهمت في تغير صورة المعلم والطالب، وتنمية العديد من المخرجات وتقويتها داخل الصف (Quresh, 2017; Gökçe et al., 2017)، كالتفكير العملي والإبداعي، والتحصيل الأكاديمي، والأداء المهاري، وأنها تدعم التعلم النشط، والتعلم التعاوني، ولاسيما في بيئات التعلم التشاركي، الأمر الذي يساهم بتحقيق تعلم أفضل (ابن دليم والمسعد، ٢٠١٦؛ سليمان، ٢٠١٨؛ حسن والزعلان، ٢٠٢١؛ عبدالمجيد وإبراهيم، ٢٠١٨؛

عسيري، ٢٠٢١؛ والي، ٢٠٢٠؛ Criollo et al., 2021; Demir & Akpinar, 2018; Moreira et al., 2017).

والتعلم المدعوم بالوسائط المتعددة ومنها تطبيقات التعلم المتنقلة في التعليم يؤدي إلى تنمية مهارات الطلاب في التفكير المنظومي، وهذا ما أكدته نتائج دراسة (العمرو، ٢٠٢١)، فالتفكير المنظومي يعد من الأساليب التي تحقق التعلم المتمحور حول الطالب، كما ويساهم في نضج تفكير الطلاب، ويسمح لهم بمواجهة المشكلات المعقدة بمزيدٍ من الوعي، بالإضافة لتمكين قدرتهم من النظر للسياق الكلي للموضوع، والفهم الأفضل للكيفية التي تتفاعل بها العناصر وتترابط مع بعضها البعض، فالطالب في ضوئه لديه القدرة على معالجة وتحليل المواقف إلى عناصرها الجزئية ثم النظر إليها نظرة كلية شاملة (البديوي، ٢٠١٩؛ plate & Monroe, 2014). ومهارات التفكير المنظومي تتميز بالشمولية والمرونة من تحليل وتركيب وتقويم، وبالتالي تختلف عن أي مهارات أخرى من أنماط التفكير المتعددة لأنها مهارات تشابكية وليست خطية (Jaradat, 2015). ومن المهارات الأساسية التي يقوم عليها التفكير المنظومي والتي يتطلب ممارستها من قبل الطلاب، هو أن يتم تجزئة المنظومة الرئيسية إلى منظومات فرعية، ومعرفة العلاقات الضمنية داخل المنظومة ذاتها، وإعادة تجميع المنظومة الرئيسة من أجزائها، وردم أي فجوات داخلها (دياب، ٢٠١٥).

مشكلة البحث:

انبثق الإحساس بمشكلة البحث، وتم تحديدها بناءً على توصيات العديد من المؤتمرات في المجال، ومنها المؤتمر الدولي "لتكنولوجيا وتقنيات التعليم والتعليم الإلكتروني" بالشارقة (٢٠١٩)، ومؤتمر تكنولوجيا التعليم الثاني "التعليم في ضوء الاستراتيجيات العالمية" في الكويت (٢٠٢٠)، ومؤتمر الشارقة الدولي في "قابلية التوظيف والمناهج التعليمية المعتمدة على المهارات" (٢٠٢٢)، والتي أوصت بضرورة الإفادة من تفعيل التقنية في التعليم، وتبني استراتيجيات حديثة في التدريس،

وبضرورة التوجه نحو التعلم النشط الذي يكون فيه الطالب هو محور العملية التعليمية، مؤكدين بأن ذلك أصبح أمراً ملحاً في ضوء التطور المعرفي والتكنولوجي.

بالإضافة لما أفادت إليه توصيات العديد من المؤتمرات التي دعت بضرورة توظيف التقنيات المختلفة في التعليم، والاهتمام بتدريب المعلمين والطلاب على تصميم وإنتاج تطبيقات تربوية مبتكرة على الهواتف المتنقلة، تضمن التفاعل والتواصل فيما بين الطالب والمعلم، وتتسم بسهولة استخدامها، وتتميز بعنصري الجذب والتشويق، وذلك وفق ضوابط ومعايير محددة، ومنها المؤتمر الدولي الأول "لتكنولوجيا التعليم والتعلم" في الشارقة (٢٠١٥)، والمؤتمر الدولي الثاني" للدراسات التربوية والنفسية" في ماليزيا (٢٠٢٠)، ومؤتمر "مستقبل التعليم الإلكتروني في المملكة في ضوء رؤية ٢٠٣٠" في القصيم (٢٠٢١).

كما وتبلورت المشكلة بناءً على توصيات العدد من المؤتمرات التي دعت باستخدام أدوات الويب 2.0 في التعليم لتنمية التفكير، كما ودعت بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف بيئات التعلم التشاركي في العملية التعليمية، وأن تكون التشاركية محور الدراسات القادمة، ومنها المؤتمر الدولي الأول "لتقنيات التعليم والتعلم الإلكتروني" بالشارقة (٢٠١٦)، ومؤتمر التعليم والتقنية الحادي عشر " موكس التعليم المفتوح والألفية الرقمية" بجدة (٢٠٢٠)، وكذلك استناداً إلى توصيات المؤتمر التربوي الحادي عشر لتطوير التعليم العربي " واقع الممارسات التربوية المعاصرة وسبل تطويرها" (٢٠١٩) والذي أُشير فيه إلى ضرورة تنمية التفكير المنظومي وآلياته، والتزام منهجية علمية في بحث المشكلات، واتخاذ القرارات.

كما وانبثق الإحساس بالمشكلة من خلال الاطلاع على العديد من نتائج الدراسات والمتعلقة بمتغيرات البحث، ومنا الاطلاع على الدراسات التي أكدت على أهمية وضرورة توظيف استراتيجيات التدريس الحديثة كاستراتيجية المناقشة الإلكترونية في التعليم؛ لدورها الإيجابي في تعاون الطلاب وتفاعلهم، ومساعدتهم على حل المشكلات، والتفكير بشكل متعمق، ولدورها كذلك في تنمية مخرجات التعلم المختلفة كالتحصيل، والأداء المهاري، والتفكير، كدراسة Conneely (2015)،

و Ertmer & Koehler (2015)، و Salter & Conneely (2015)، ونجلاء فارس (٢٠١٦)، وشلبي ومراد (٢٠١٧)، و Chadha (2018)، و الفقي والمالكي (٢٠١٨)، و Gokhale & Machina (2018)، ونظير ومرسي (٢٠١٨)، وإبراهيم (٢٠١٩)، وجودة (٢٠١٩)، وعبدالرحيم (٢٠١٩)، و Xu et al. (2020)، ويوسف (٢٠٢٠)، وغيرها من الدراسات، بالإضافة إلى الاطلاع على العديد من الدراسات التي تؤكد على أهمية بيئة محررات الويب التشاركي في التعليم، ودورها الفاعل في تنمية العديد من مخرجات التعلم لدى الطلاب، كما وأوصت بتوظيفها في العملية التعليمية، ومنها دراسة Cilliers (2017)، و Chu et al. (2017) ، و Al-Shabibi (2019)، والرباعي وعزمي (٢٠١٩)، والمطيري (٢٠١٩)، و Sahin-Topalcengiz et al. (2020)، وغيرها من الدراسات. وكذلك بالاطلاع على العديد من الدراسات التي دعت بتنمية مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة وإنتاجها، ومنها دراسة عبدالمجيد وإبراهيم (٢٠١٨)، ودراسة الطباخ والمهر (٢٠٢١)، والعسيري (٢٠٢١)؛ وذلك لأنها تعد من المصادر الأكثر أهمية في بناء وتعزيز وتنمية مهارات التفكير، وأنها تيسر من فهم الطلاب وبالتالي تعلمهم، وتساهم بتقديم مواد التعلم بشكل جاذب ومحفز، مما يؤدي إلى تحقيق استجابتهم بشكل إيجابي لاستخدامها في التعليم.

بالإضافة إلى الاطلاع على عدد من الدراسات التي أوصت بتنمية مهارات التفكير المنظومي، وأكدت على أهميته بالتأثير على رؤية الطلاب للموقف التعليمي بشكل متكامل، ورؤيته لأجزاء المكونة للموقف، مما يؤدي ذلك إلى قدرته على التمكن من حل المشكلات التي قد تواجه أثناء العملية التعليمية، ومنها دراسة الجبيلي (٢٠١٧)، وصيام (٢٠١٧)، والحربي (٢٠١٩)، وشريف (٢٠١٩).

وتأكيداً لما سبق أُجريت دراسة استطلاعية حول متغيرات البحث الحالي على عينة مكونة من (١٦٤) طالبة من طالبات قسم رياض الأطفال (مستوى سادس)، وأظهرت النتائج أن ٣٩٪ من الطالبات درسوا باستخدام استراتيجية المناقشة الإلكترونية، ولكن ٩٠.٢٪ من العينة أفادوا بأنه لم يسبق لهن الدراسة في بيئة محررات

الويب التشاركي wiki والقائمة على استراتيجية المناقشة الإلكترونية، في حين أن ٩٤٪ من الطالبات ليس لديهن إلماماً بكيفية استخدام بيئة محررات الويب التشاركي wiki، وأشار ٩٦.٣٪ بأنه ليس لديهنّ معرفة بأن هذه البيئة تساهم في تنمية مهارات التفكير المنظومي، كما وأكد ٩٧٪ بأنه لم يسبق لهنّ تصميم تطبيقات تربوية متنقلة عبر منصة Appmachine، أو ما يماثلها.

وتتحدد مشكلة البحث الحالية في: "وجود ضعف في مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة والتفكير المنظومي وكذلك في التعامل مع بيئة محررات الويب التشاركي لدى طالبات كلية التربية"، ولعلاج هذه المشكلة يضع الباحثان السؤال الرئيس التالي:

ما أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي على تنمية بعض مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة والتفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية؟ وللإجابة على هذا السؤال، يلزم الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية (موجهة – غير موجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة لدى طالبات كلية التربية؟
٢. ما أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة لدى طالبات كلية التربية؟

٣. ما أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) على تنمية التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية؟

٤. هل توجد علاقة ارتباطية بين تنمية مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة لكل من جانب: (التفكير المنظومي، والأدائي، والمعرفي) عند استخدام نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks)؟

فروض البحث:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة)، والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة)، والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة)، والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي.

٤. لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لكل من: (اختبار التفكير المنظومي)، و(الاختبار الأدائي)، و(الاختبار المعرفي)، عند استخدام نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks).

أهداف البحث:

١. الكشف عن أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية (موجهة – غير موجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة وتنمية التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية.

٢. الكشف عن العلاقة الارتباطية بين تنمية مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة لكل من الجانب: (المعرفي، والأدائي، والتفكير المنظومي، وبطاقة تقييم المنتج) عند استخدام نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks).

أهمية البحث:

تبرز أهمية هذا البحث في كونه استجابة للاتجاهات التي تنادي بضرورة التوجه نحو التعلم النشط، وتبني استراتيجيات تدريس إلكترونية حديثة في بيئات تدعو للتفاعل والتشارك بين الطلاب، كما يستمد هذا البحث أهميته في كونه قد يفيد فيما يلي:

الأهمية النظرية: قد يساهم ويفيد هذا البحث من الناحية النظرية في تحقيق التالي:

- إثراء الأدب التربوي حول مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، والتفكير المنظومي في ظل ندرة الدراسات العربية التي تناولت ذلك، بالإضافة إلى

تقديم معرفة نظرية عن مراحل تصميم التطبيقات التربوية عبر المنصات التي تعتمد على نظام Block (اللبنات الجاهزة).

- تقديم معلومات من خلال نتائج البحث عن مستوى التفكير المنظومي عند الطلبة الجامعين، ومدى ارتباطه في تنمية التحصيل المعرفي للطلاب والمهارات الأدائية. وكذلك عن دور بيئة محررات الويب التشاركي (PBworks) والتي تتسم بأنها بيئة تعلم تفاعلية غير خطية في تنمية التحصيل والأداء.

الأهمية التطبيقية: قد يساهم ويفيد هذا البحث من الناحية التطبيقية في تحقيق التالي:

- إكساب الطالبات مهارات تصميم وبناء "تطبيق تربوي تعليمي" يمكن تنصيبه على الأجهزة المتنقلة، وكذلك مهارات التفكير المنظومي التي تساهم بدورها في تنمية الرؤية الشاملة للموقف التعليمي دون أن يفقد جزيئاته.
- تقديم أدوات مقننة لقياس مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة (اختبار تحصيلي – اختبار التفكير المنظومي – اختبار أدائي)، بحيث يمكن للباحثين الاستفادة منها في دراسات مشابهة.
- تحسين طرق التعليم الجامعي، والتغلب على نواحي القصور الناتجة عن استخدام استراتيجيات التدريس التقليدية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

- حدود موضوعية: يقتصر البحث على تنمية بعض مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة والتفكير المنظومي من خلال استراتيجية المناقشة الإلكترونية الموجهة وغير الموجهة القائمة في بيئة محررات الويب التشاركي (PBworks).

- الحدود البشرية: اقتصرت الحدود البشرية على طالبات كلية التربية - المستوى السادس - تخصص رياض أطفال، وذلك بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز بمحافظة الخرج.
- الحدود الزمانية: طُبق هذا البحث في الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٣هـ.
- الحدود مكانية: نُفذ البحث في كلية التربية بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز بمحافظة الخرج، لكونها مقر عمل الباحثة، ولتوافر العينة التي تحقق أهداف البحث.

مصطلحات البحث:

المناقشة الإلكترونية:Electronic Discussion

اصطلاحاً: عرّفها Chen et. al. (2021, P.1) بأنها: نشاط تعلم تعاوني يتم في بيئات التعلم الرقمية، ويسهل على المتعلمين التفكير في حل المشكلات، ومشاركة الأفكار ذات العلاقة بموضوع التعلم، وطرح الأسئلة، وتقديم التغذية الراجعة.

إجرائياً: بأنها إحدى استراتيجيات التعليم الإلكتروني، والتي تتميز بالتشاركية والبعد عن الخطية، يتم من خلالها تحقيق التعاون والتفاعل بين الطالبات عبر بيئة محررات الويب التشاركي، وذلك عن طريق الحوار، والنقاش، وإبداء الرأي، والإجابة على الأسئلة، والرد على الاستفسارات، حيث أن هذه المناقشة تتم بطريقة (موجهة) أي بوجود المعلمة، أو بطريقة (غير موجهة) وذلك دون إدارة أو توجيه من قبل المعلمة؛ بهدف تنمية مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، والتفكير المنظومي.

المناقشة الإلكترونية الموجهة:Guided Electronic Discussion

اصطلاحاً: عرّفها نوبي والدغيدي (٢٠١٣، ص. ٩٦) بأنها: تلك المناقشة التي يتحكم فيها المعلم ويديرها مركزياً، وتقع على عاتقه مسئولية إدارة عملية التعلم بالكامل،

فهو يتواصل مع جميع الطلاب، ويوجههم ويرشدهم، ويصحح مسار عملية التعليم عند الحاجة، كما ويستقبل استفسارات الطلاب ويرد عليها.

إجرائياً: هي نمط للمناقشات الإلكترونية تكون فيه أستاذة المقرر هي المتحكم والمحور الأساسي فيها، وذلك بتقديم التوجيهات والإرشادات والرد على استفسارات الطالبات بشكل مستمر، مع إتاحتها لهن إلكترونياً في بيئة PBworks، وبالتالي إتاحة المجال للطالبات بالنقاش وإبداء الرأي والتحرير، متبعين في ذلك معايير المناقشة الإلكترونية وتوجيهات أستاذة المقرر، وفي هذا النمط يُقدم للطالبات تغذية راجعة مستمرة من قبل أستاذة المقرر بشكل فردي وجماعي.

المناقشة الإلكترونية غير الموجهة:Unguided Electronic Discussion

إجرائياً: هي نمط للمناقشة الإلكترونية تقوم فيه أستاذة المقرر بشرح القواعد والإرشادات التي لابد من اتباعها من قبل الطالبات في تنفيذ المناقشة في اللقاء الأول فقط، مع إتاحتها لهن إلكترونياً في بيئة PBworks، وبالتالي يمارسن الطالبات عمليات النقاش وإبداء الرأي والتحرير، متبعين في ذلك معايير المناقشة الإلكترونية والإرشادات، دون تدخل أو تقديم تغذية راجعة من قبل أستاذة المقرر، فالطالبات في هذا النمط هم المسؤولين عن تعلمهم.

محررات الويب التشاركي:Wiki

اصطلاحاً: عرفها الحسن (٢٠١٢، ص. ٦) بأنها: تُعرف بمحررات الويب التشاركي، وتدل على السرعة والسهولة في التعديل والحذف والإضافة، وكذلك إنشاء المحتوى الالكتروني بشكل تعاوني بين المتعلمين، فيمكنهم من إنتاج أو تحرير صفحة Wiki عبر المتصفح بكل حرية، دون الحاجة لمعرفة لغة ترميز أو برمجة، بل بالكتابة النصية المباشرة، وعليه يمكن توظيف Wiki كبيئة تعليمية تتيح للطالب المشاركة بحسب قدراته في أي وقت ومكان.

إجرائياً: هي بيئة تعليمية تعتمد على مبدأ التشاركية والتفاعل، يتمكن الطالبات فيها من إنشاء وتعديل وتحرير المحتوى بطريقة سهلة وميسره، كما يمكنهن التعليق والحذف والإضافة بشكل فردي أو جماعي، وبطريقة تزامنية ولا تزامنية، وذلك في ضوء معايير استراتيجية المناقشة الإلكترونية بنمطيها (الموجهة – غير الموجهة)؛ لأجل توجيه عملية التعلم فيها بغرض تنمية مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، والتفكير المنظومي لدى الطالبات والمرتبطة بموضع التعلم.

تطبيقات التعلم المتنقلة: Mobile learning applications

اصطلاحاً: عرّفها عبدالمجيد وإبراهيم (٢٠١٨) بأنها: "برامج صغيرة يتم تحميلها وتثبيتها على الهواتف الذكية أو اللوحية، بدلاً من استعراضها داخل المتصفح، ويتم تحميل هذه التطبيقات بناء على نوعية برامج تشغيل المستخدم، وتعتمد على ما يسمى بمتاجر التطبيقات، مثل: متجر أبل، أندرويد" ص. ٦٣.

إجرائياً: هي برامج صغيرة يتم تصميمها في منصة Appmachine، وهي منصة متخصصة لتصميم التطبيقات بشكل سهل وسريع، دون الحاجة إلى استخدام لغة ترميز أو برمجة، ثم يتم نشرها على متاجر التطبيقات المختلفة (Apple - Android)، فيتمكنّ الطالبات في كلية التربية بجامعة الأمير سطام من تحميلها وتثبيتها على الأجهزة المتنقلة (Laptops - IPad - Smart Phones)؛ لاستعراض المحتوى المصمم من قبلهن عبرها بدلاً من استعراضه في متصفحات الويب.

التفكير المنظومي: Systemic thinking

اصطلاحاً: عرّفه أبو خطوة (٢٠١٣، ص. ٢٠١) بأنه: أحد أنواع التفكير الذي يتعامل مع الأشياء والمواقف كمنظومات متكاملة، ويقاس بقدرة المتعلم على إدراك العلاقات بين مكونات المنظومة، وإكمال الفراغات داخلها، وتحليل المنظومة الرئيسة إلى منظومات

فرعية، وتركيب منظومة من مكوناتها، وذلك باستخدام اختبار التفكير المنظومي المعد لهذا الغرض.

إجرائياً: أن التفكير المنظومي هو ذلك النمط من التفكير الذي تستطيع الطالبة من خلاله الانتقال من التفكير بشكل محدود إلى التفكير الشامل، أثناء دراستها للمحتوى المقدم لها عبر بيئة Wiki، فيمكّنها من تحليله وإدراك التفاصيل والعلاقات الواردة فيه، وسد الفجوات بالنظر إلى جميع العناصر؛ بغرض بناء تطبيق تعليمي عبر منصة Appmachine بشكل متقن، ويتم قياس ذلك بدرجة الطالبة في الاختبار المعد لذلك

أدبيات البحث:

الإطار النظري للبحث

ارتكزت استراتيجية المناقشة الإلكترونية والقائمة في بيئة محررات الويب التشاركي على عددٍ من النظريات التربوية، ومن خلال الاطلاع على الأبحاث والأدبيات تم التوصل إلى أهم المبادئ والنظريات ذات العلاقة بالبحث.

من هذه النظريات النظرية السلوكية التي تسعى إلى تعليم السلوك، أو تعديله، ويستند التعلم في بيئة محررات الويب التشاركي Wiki على ملاحظة سلوكيات الطلاب الظاهرة في بيئة التعلم، فهي تهتم بدراسة التغير الحادث في السلوك الظاهري للمتعلم، حيث تزود المتعلمين بمثيرات تدفعهم للاستجابة، وبالتالي تعززها. وتكون النظرية السلوكية أكثر نجاحاً عندما يكون التعلم محدداً للأهداف التي سيتم تحقيقها، وعدم غموضها (حراسيم، ٢٠٢٠؛ Cubric, 2007).

ويمكن الاعتماد على تعليم السلوك وتعديله بتقديم خبرات التعلم للطلاب، واستخدام مصادر تعلم متنوعة عبر بيئة محررات الويب التشاركي كالصور ومقاطع الفيديو والنصوص كمثيرات تجذب انتباه الطلاب؛ وذلك لإحداث عملية التعلم بالاستجابة السريعة بتنفيذ المهام والأنشطة التابعة لموضوعات المقرر. فاستراتيجية

المناقشات الإلكترونية تساعد الطلاب على التعرف والاطلاع على الأهداف المطلوب تعلمها، ونواتج التعلم المرجو تحققها، والقواعد والتوجيهات الخاصة بممارسة المناقشات الإلكترونية، وتنفيذ الأنشطة التعليمية المتاحة في بيئة التعلم.

من جهة أخرى، تعتبر النظرية البنائية إحدى النظريات التي تفترض أن التعلم عملية ذاتية التوجيه، يبني فيها الطالب المعرفة الجديدة بناءً على المعرفة والخبرة السابقة (Cubric, 2007)، وهي تعد النظرية الرئيسة للتعلم، والأكثر استخداماً في التعليم الإلكتروني. فالطالب في ضوئها هو الذي يبني تعلمه بنفسه، ويفسره بناء على خبراته. فالتعلم فيها عملية نشطة، يتم من خلاله بناء المعاني، والأفكار، ووجهات النظر المختلفة، وذلك لإحداث تغيرات في التمثيلات المعرفية الداخلية من خلال التعلم التشاركي وفي مواقف واقعية (خميس، ٢٠١٥).

ويشير إبراهيم (٢٠١٩) إلى أن المناقشات الإلكترونية تستند على النظرية البنائية في التعلم، فهي تكسب الطلاب المعرفة، والخبرات، وتساعدهم على تغيير سلوكهم في التعلم، وتطوير مهاراتهم، وخبراتهم، وتشجعهم على المشاركة في النقاش، وذلك من خلال ما يمارسونه من مناقشات سواء مع الأقران أو المعلم لإنجاز كافة المهام التعليمية في جوٍ يسوده الإيجابية والتفاعل، ويلاحظ ويقاس ذلك بالتحسن في أدائهم في المهارات العملية.

كذلك تعتبر النظرية البنائية الاجتماعية من النظريات التي يستند عليها هذا البحث. وفيها يقوم الطلاب ببناء معرفتهم من خلال ربطها بتجاربهم السابقة، بالإضافة لمواقف تعلم حقيقية مختلفة تعتمد على التفاعل مع البيئة الاجتماعية، كما أن التعلم في ضوئها عملية نشطة، وأن المتعلمون نشيطين وغير سلبيين، ويبنون معرفتهم من خلال نشاطهم وتعاملهم مع أدوات البيئية، وأنهم بحاجة مستمرة للتفاعل الاجتماعي؛ لإيضاح فهمهم للمعرفة والوصول للمعنى، وتؤكد على أن الطالب هو محور العملية التعليمية، حيث يتفاعل مع أقرانه في بناء معارفه، لذا فهي تركز على الجوهر والأهمية الاجتماعية في بناء المعرفة (إبراهيم، ٢٠١٣؛ حراسيم، ٢٠٢٠؛ Cubric, 2007). وقد أشار Al-Ibrahim & Al-Khalifa (2014) بأن

المناقشات الإلكترونية في البيئات الاجتماعية تعزز من تنمية مهارات الاتصال، والمهارات الاجتماعية، وتشجع على الحوار والنقاش والتعاون فيما بين الطلاب.

وفي ذات السياق، تعتبر النظرية الاتصالية من النظريات الحديثة التي يستند عليها هذا البحث. حيث يؤمن Downes (٢٠١٢) أن النظرية الاتصالية تعتبر أفضل نظرية تعلم يمكن تطبيقها عبر بيئات التعلم الالكترونية؛ لأنها تمكن الطلاب من التشارك والتعاون والتفاعل والتواصل معاً في بيئة التعلم، بالإضافة لتشجيعهم على ممارسة الحوار والنقاش ذات العلاقة بموضوعات التعلم، وذلك من خلال العقد والوصلات المرتبطة بها (نظير ومرسي، ٢٠١٨).

وبالتالي يمكن أن تدعم هذه النظرية المناقشات الإلكترونية والبيئة القائمة عليها، حيث ظهرت مناسبتها لبيئات التعلم الإلكتروني، وكيفية حدوث التعلم فيها، وفسرت كيفية تحصيل المعرفة من خلال المصادر (البشرية، وغير البشرية) المتمثلة بالعقد، وأن عملية التعلم عبرها تتم من خلال قدرة الطالب للوصول للمعلومات المتوفرة داخل العقد المختلفة بفعالية، فالطالب يستطيع الوصول إلى المعرفة المتاحة في بيئة محررات الويب التشاركي، والتي تدعم بدورها التفاعل والتشارك والتعاون والتواصل سواء كان تزامنياً أو لا تزامنياً، وبالتالي ممارسة عملية التعلم فيها من خلال مشاركة أقرانه بالمعرفة، والتعاون معهم، والاندماج في أداء المهام والأنشطة التعليمية. فهذه النظرية تتبنى فكرة الشبكات والمجتمعات التي تتكون من أفراد يتم تبادل الأفكار والمعرفة ووجهات النظر فيما بينهم حول موضوع تعلم مشترك.

الإطار المفاهيمي للبحث

المناقشة الإلكترونية

المناقشة الإلكترونية إحدى طرق التفاعل التي تعتمد في جوهرها على الحوار، فهي تسمح لجميع الأطراف بتبادل الأفكار، والأراء داخل سياق واحد يتم تقديمه عن طريق المعلم، والذي بدوره هو الموجه والمرشد، والميسر، لمسار الأحداث في بيئة المناقشة الإلكترونية سواء كان ذلك تزامنياً أو لا تزامنيًا (السيد، ٢٠١٨).

وتعرف المناقشة الإلكترونية على أنها بيئة تعليمية نشطه، تتيح للطلاب إبداء الرأي والحوار؛ بهدف تنمية نواتج تعلم مختلفة كالتفكير الناقد والتحصيل الدراسي (إبراهيم، ٢٠١٣). ويضيف الشرقاوي (٢٠١٣) بأنها عبارة عن إجراءات تهدف لإحداث التفاعل بين الطلاب فيما بينهم، أو بين الطلاب ومعلميهم، وقد تكون متزامنة أو غير متزامنة. كما تضيف جودة (٢٠١٩) أن المناقشات الإلكترونية قد تكون موجهة من قبل المعلم، أو غير موجهة (حرة) يديرها الطلاب أنفسهم.

وتعد المناقشة الإلكترونية من المكونات الأساسية المستخدمة في التعليم الإلكتروني، إذ توفر العديد من الفوائد التعليمية التي لها دور في تحقيق الأهداف المرجو تحقيقها في عمليتي التعليم والتعلم (Afify, 2019)، كدورها في تحسين التحصيل الدراسي كدراسة (Alzahrani, 2017; Halabi & Larkins, 2016)، والاتجاه نحو التعلم كدراسة (فرج، ٢٠١٨؛ Delaney et al., 2019)، والدافعية (إبراهيم، ٢٠١٩)، وتنمية مهارات التفكير الناقد (Rathakrishnan et al., 2017 ;Al-Husban, 2020)، ودورها في إيجاد بيئات للحوار والتعبير والتعلم التعاوني (Bosman et al., 2020; Bokhari, 2016).

أنماط المناقشة الإلكترونية

للمناقشات أنواع متعددة (Farros et al., 2020)، يمكن هيكلتها عبر الإنترنت بطرق مختلفة (Olesova et al., 2016)، ونظرًا للأهمية النسبية لها في المناهج التعليمية، سواء الإلكترونية منها أو وجهاً لوجه، أصبح بإمكان الباحثين ومصممي التعليم الاستفادة من فهم كيفية تصميم تلك المناقشات، وتسهيلها، وإدارتها؛ للحصول على نتائج تعليمية محددة (Ertmer & Koehler, 2018).

ويعد تقديم نمطين أو أكثر من المناقشة الإلكترونية، ومقارنة أثرهما مدخلاً شائعاً في البحوث في هذا المجال (Woods & Bliss, 2016)، وبمراجعة الدراسات ذات العلاقة يمكن تصنيف المناقشات الإلكترونية وفقاً لمجموعة من العوامل كتوقيت تفاعل المتعلمين معاً أو مع المعلم وتنقسم هنا إلى متزامنة وغير متزامنة، أو وفقاً للدور

الذي يمكّن المعلم من إدارتها، وهي بذلك قد تكون موجهة أو غير موجهة (خميس، ٢٠٠٣؛ شلبي ومراد، ٢٠١٧). ولكون البحث يركز على نمطي الموجهة وغير الموجهة، فمن المنطقي التركيز على هذين النمطين دون غيرهما من أنماط المناقشة الإلكترونية.

وتعتبر المناقشة الإلكترونية الموجهة من الأنماط التي تبرز دور المعلم كموجهاً وميسراً ومديراً للنقاش بشكل إيجابي في بيئات التعلم عبر الويب، من خلال تحسين أنماط التفاعل فيما بينهم، وتصحيح مسار تعلمهم، وتركيز انتباههم، وزيادة معدلات مشاركتهم، كما أن المعلم في ضوئها يستقبل استجاباتهم، ويرسل التغذية الراجعة، ويرد على استفساراتهم، وذلك بوجود قواعد ومعايير يلتزم بها الطلاب (جودة، ٢٠١٩؛ خميس، ٢٠٠٣؛ السيد، ٢٠١٨؛ الخامي، ٢٠٢٠؛ نوبي والدغيدي، ٢٠١٣؛ Gokhale & Machina, 2018; Xu et al., 2020).

من جهة أخرى، يسمح نمط المناقشة الإلكترونية غير الموجهة للطلاب بالتواصل مع بعضهم البعض، وتبادل الآراء ووجهات النظر، والبحث عن المعلومة، وبناء المعرفة بذاتهم، وربط ما يتم تعلمه بالمعرفة السابقة، كما وتتيح لهم فرص مشاركة وجهات النظر حول موضوعات التعلم، وتنفيذ المهام المطلوبة بشكل تعاوني، مما يؤدي إلى تحسين نواتج التعلم المختلفة لديهم، كما ويساعد هذا النمط المعلم في تقليل الأعباء الإدارية المناطة إليه، وذلك بإتاحة توفر المحتوى التعليمي للمشاركين طيلة أيام الأسبوع، مما يمكن الطلاب من الوصول إليه وتنفيذ المهام (جودة، ٢٠١٩؛ حمادة، ٢٠١٣؛ السيد، ٢٠١٨؛ Mokoena, 2013; Chadha, 2018).

البيئة المناسبة لتنفيذ المناقشات الإلكترونية الموجهة وغير الموجهة

يوجد عدد من البيئات والتطبيقات التي يمكن توظيفها لتنفيذ وتطبيق استراتيجية المناقشات الإلكترونية عبر الويب بأنماطها المختلفة (إبراهيم، ٢٠١٣؛ السيد، ٢٠١٨؛ الفقي والمالكي، ٢٠١٨)، كالمنتديات والمدونات والشبكات الاجتماعية، وصفحات الويكي وما إلى ذلك (Wise & Paulus, 2016). فالمناقشات الإلكترونية يجب أن تتم في بيئة مرنة تساعد على المناقشات المفتوحة، والتفاعل مع

مصادر المعرفة المتاحة فيها، والتي يلجأ إليها المتعلم لدعم وجهة نظره أثناء المناقشات (سعيد، ٢٠١٥)، فقد أشارت نتائج دراسة استكشافية قام بها (Ertmer & Koehler 2018) كان هدفها تحليل نصوص مناقشات الطلاب الإلكترونية، أن الطلاب خلال المناقشات الإلكترونية أبدوا اهتماماً في عملية التعلم، وتمكنوا من حل المشكلات وإيجاد حلولاً مناسبة لها؛ وذلك لتوفر جميع الإمكانات المناسبة في بيئة الويب التي نفذت فيها تلك المناقشات.

محررات الويب التشاركي Wiki

تعتبر محررات الويب التشاركي شكل من أشكال المعرفة التكنولوجية، ومن التوجهات الحديثة، يطلق عليها مسمى الويكي "Wiki"، وهي أحد أهم تطبيقات الويب 2.0، وبيئة تعلم تفاعلية غير خطية. صممت لتحسين طريقة التعلم وممارسته بسهولة، دون الحاجة لإجراء تدريبات مكثفة لاستخدامها، فهي لا تتطلب معرفة لغة ترميز، أو لغة برمجة، بل بالكتابة النصية المباشرة (الجفير والتركي، ٢٠٢١؛ مرسي، ٢٠١٧). وتعرف هذه البيئة بأنها " تعلم تفاعلي عبر موقع تشاركي، يسمح لكل طالب أن يتعاون مع جميع الطلاب، في إضافة، أو تعديل، أو حذف معلومة، وذلك من خلال تفاعلاتهم التشاركية حولها" (الظفيري، ٢٠١٨، ٤).

وتتميز محررات الويب التشاركي بميزات عديدة. منها إمكانية تتبع وحفظ سجل الأحداث، وتعقب التغيرات لكل طالب، والتراجع عن أي تعديلات، والمرونة في تنظيم المحتوى، وسهولة إنشاء الصفحات، وإرفاق روابط بصيغ مختلفة، وإمكانية الكتابة والتحرير والتنسيق للمحتوى بشكل جماعي، كما وتتيح إمكانية البحث والوصول للمحتويات عبر محرك بحث ثابت في جميع الصفحات (Aldayel، ٢٠١٨). ويضيف Rossiou وآخرون (٢٠١٦) مزايا أخرى ذكرها الطلاب عند إجراء مقابلات معهم؛ للبحث عن أراءهم حول مزايا الويكي وفقاً لتفضيلاتهم وتوقعاتهم، وهي تميزها بسهولة وصول الطلاب إليها عبر متصفح الويب دون الحاجة لتثبيت برامج إضافية، ولشفافيتها، ومرونتها، حيث أن الميزة الأخيرة مكنت التربويين من تطبيق

استراتيجيات تعلم مختلفة في بيئة Wiki. كما أنها حققت مبدأ التعليم النشط، والطالب فيها هو محور العملية التعليمية، والمعلم ميسراً وموجهاً.

دور المعلم والطالب في بيئة محررات الويب التشاركي Wiki

مع تطور وتغيير خصائص بيئات الجيل الثاني للويب 2.0، انتشر استخدام مواقع Wiki وأصبحت أكثر شيوعًا، وصاحب ذلك تطوراً في أدوار ومهام كل من المعلم والمتعلم (Parker et al., 2020). فالأول كان دوره كما أشارت إليه نتائج دراسة "الشبيبي" (٢٠١٩) Al-Shabibi التي كان هدفها التحقق من دور المعلم في بيئة Wikispace، أن المعلمين المستخدمين لبيئة Wiki أظهروا ستة أدوار رئيسية هي: إداري، تقني، اجتماعي، مقيّم، تربوي، ونفسي. ففي الدور الإداري للمعلم شمل تعيين الطلاب في مجموعات، وتعيين قائداً لها. وتنظيم عمل البيئة، كما أنه قائد ومحرك للمناقشات الإلكترونية. أما الدور التقني سهل فيه عمل الطلاب في البيئة، ودربهم على كيفية استخدامها، ودوره الاجتماعي تمثل بتفاعله مع الطلاب، وتشجيعه لهم، مما أدى إلى تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض. وبالنسبة لدوره كمقيم شمل التعليق، وإعطاء الملاحظات، وتقديم التغذية الراجعة، وتوجيه الأفكار، ووجهات النظر نحو المستوى الأفضل. أما دوره التربوي كان بمساعدة الطلاب على فهم الأهداف التربوية للتعلم في البيئة، وتيسير وتوجيه التعلم للطلاب، وتقديم الإرشاد الأكاديمي، وتصميم مواد ومحتوى التعلم والأنشطة التعليمية. وأخيراً دوره النفسي انحصر بالتعامل مع دوافع الطلاب وانفعالاتهم.

أما بالنسبة لدور المتعلم يكمن في كونه باحث نشط عن المعارف والمعلومات، متفاعل مع أقرانه، يشارك بالحلول والمناقشات ووجهات النظر والأفكار، متعاون مع المعلم، قادر على التعلم، والتوجيه الذاتي لمسار تعلمه، وإدارة الوقت وفق قدراته وخصائصه (الجفير والتركي، ٢٠٢١؛ Parker et al., 2020). ويضيف إبراهيم والعمري (٢٠٢١) أن المتعلم هنا يسهم في صناعة المعلومة، فيكون منغمساً جسدياً

وفكرياً في ذلك، ومن ثم تطويرها ليستفيد منها هو وأقرانه، ويتطور تبعاً لذلك استقلاليته عن طريق كونه مسؤولاً عن تعلمه، واعتماده على مهاراته.

تطبيقات التعلم المتنقلة

هناك اتجاه قوي لتوظيف الهواتف الذكية في عمليات التعلم؛ لمعدل انتشارها العالي بين الطلاب، ولمزاياها المتطورة، وأثارها الإيجابية التي ثبت أنها تزيد من مشاركة الطلاب وتفاعلهم فيما بينهم من جهة، ومع موجه العملية التعليمية (المعلم) من جهة أخرى، وبالتالي ارتفاع إيجابيهم نحو استخدام التكنولوجيا ضمن المقررات، وهذا مما دفع المعلمين إلى استخدامها دون تقيد بالزمان أو المكان لتمكين استمرارية التعلم داخل وخارج الصف (عبداللطيف، ٢٠١٧ ,.Karabatzaki et al 2018;).

ويعرفها Abusalim وآخرون (٢٠٢١) بأنها برامج يتم تثبيتها وتنفيذها على الأجهزة النقالة، مثل الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، وأجهزة التلفزيون الذكية، والساعات الذكية، ويضيف حسن والزعلان (٢٠٢١) بأنها برامج يتم تصميمها بإحدى أنواع لغات برمجة تطبيقات الهواتف الذكية كاللبنات، أو البر مجة النصية، ومن ثم رفعها على متجر التطبيقات، أو نشرها للطلاب ليتمكنوا من تثبيتها على هواتفهم والاستفادة منها.

وقد أظهرت الأدبيات فوائد استخدام تطبيقات التعلم المتنقلة في العملية التعليمية. من ذلك، أن استخدامها مكّن الطلاب من الحصول على نطاق شامل في عمليتي التعليم والتعلم، ويسرت لهم القدرة للوصول إلى المواد التعليمية خارج وقت التعلم، وحسّنت من إيجابية البيئة التعليمية، مما ساهم بتحقيق تعلم أفضل (Akhmedov et al., 2020; Demir & Akpinar, 2018; Quresh, 2017). ويضيف Demir & Akpinar (2018)، و Farrah & Abu-Dawood (2018)، و Akhmedov et al. (2020)، و Wijaya et al. (2021) مجموعة من المزايا التي أشار إليها الطلاب بناء على وجهات نظرهم، وهي أنها تزيد من رغبتهم

باكتساب خبرات التعلم المختلفة، وتنفيذ الواجبات والأنشطة؛ لسهولة الوصول إليها، وللمتعة في استخدامها. إضافة إلى أنها تساعدهم على المشاركة والتفاعل، وتعتبر مصدرًا للمعلومات ذات العلاقة بالمقرر. وأضافوا أن استخدامها سَّهل عليهم عملية التعلم والممارسة، وشجعهم على تبادل المعرفة مع بعضهم البعض. كما أنها يسرت فهمهم وبالتالي تعلمهم، وساهمت بتقديم مواد التعلم بشكل جاذب ومحفز، مما أدى إلى تحقيق استجابتهم بشكل إيجابي لاستخدامها في التعليم.

وتعتبر منصة Appmachine من المنصات المستخدمة في تصميم التطبيقات المتنقلة، حيث تحتوي على لبنات (Blocks) جاهزة لتصميم التطبيق من خلال السحب والإفلات، كما أنها لا تحتوي على فئات عديدة للترقية، وهذا ما يميزها عن غيرها من المنصات السابقة، كما وتوفر الإتاحة المجانية الكاملة لكامل المزايا وصولاً إلى مرحلة النشر، والتي يتطلب حينها دفع رسوم رمزية سواء كان لفئة الاشتراك الشهري أو السنوي، وتتميز أيضاً عن الخيارات الأخرى المتاحة السوق بأتمتة العديد من العمليات المملة كنسخ أي بيانات ذات صلة بمحتوى التطبيق (صور أو ملفات أو حتى مقاطع فيديو) من صفحة ويب خاصة بالمستخدم إلى أداة إنشاء التطبيق، ويتم ذلك ببساطة عن طريق إضافة عنوان URL الخاص بموقعك، وتقدم المنصة أيضًا العديد من القوالب المرنة والحديثة والمتنوعة، كما أن هناك المئات من الخطوط المتاحة في التطبيق؛ لاستخدامها في كتابة محتواه أو العناوين الرئيسية. وتشترك منصة Appmachine مع منصة Appypie في ميزة تصميم التطبيق والصول إلى مرحلة تصديره وبالتالي نشره، بالإضافة لمشاهدة التغيرات أثناء التصميم لحظياً عبر شاشة هاتف افتراضية.

التفكير المنظومي

هناك خلط بين التفكير المنظومي، والتفكير النظمي، والتفكير المنظم أو المنهجي، ويرجع ذلك الخلط إلى التقارب الشديد فيما بينهم، ووجود نقاط التقاء، حتى أنه ورد في بعض الكتابات الأجنبية من وقع في هذا اللبس مع أن هناك من فرّق فيما بينهم

في المصطلح، فجُعِل التفكير المنظومي "Systemic thinking"، والتفكير النظمي "Systems thinking"، أما التفكير المنظم أو المنهجي كان "Systematic thinking"، ويظهر التقارب في المنهجية والتفاعل بين العناصر والجوانب المتعددة، ولكن أخذ التفكير المنظم المنهجية مساراً له، في حين أن التفكير النظمي صبَّ اهتمامه على كم الأشياء التي يمكن اعتبارها نظاماً وتؤثر في بعضاها البعض، وتتفاعل داخل نظام أكبر، بينما التفكير المنظومي قد جمع بينها، وتفرّد بنظرة شمولية جامعة مع تقنية التعرّف على الأنظمة الرابطة (عبدالرزاق، ٢٠٢١).

التفكير المنظومي يعبر عن النظر في قضية ما ككل، مع التركيز على العلاقات المتبادلة بين مكوناتها بدلاً من أن يتم فحصها بشكل منفصل، ويقوم على منظور شمولي بحيث يركز على كيفية عمل تلك المكونات معًا في شبكات التفاعل، فالكل ينبثق من التفاعلات وهو الذي يعطي معنى للأجزاء، لذلك فإن الطريقة الوحيدة لفهم النظام بشكل كامل هي فهم مكوناته من حيث صلتها بالكل (Bashan & Kordove, 2020).

أما في التعليم فالتفكير المنظومي يعبر عن أسلوب للتفكير، يهدف إلى اكساب المتعلم نظرة كلية للمواقف، فإذا رغب بالحصول على نواتج مختلفة من الموقف وجب عليه أن يغير من مكونات النظام، بحيث يعطي نواتج مختلفة، لذا يتوجب التعامل مع الأشياء والمواقف بشكل شبكي، ولا يتم التعامل مع عناصر المواقف بشكل منعزل (الكبيسي، ٢٠١٥).

ويعرف التفكير المنظومي بأنه "قدرة المتعلم على التفكير من خلال منظومة واضحة يمكنه تركيبها وتحليلها من خلال تحليل المنظومة الرئيسية إلى منظومات فرعية وسد الفجوات داخل المنظومة وإدراك العلاقات داخل المنظومة وإعادة تركيب المنظومات من مكوناتها" (أحمد، ٢٠١٦، ٣٠٥). ويضيف التعبان وناجي (٢٠٢٠) بأنه منظومة من المهارات العقلية القائمة على معالجة المفاهيم والمهارات الواردة في مساق المناهج الدراسية بشكل متكامل تؤدي إلى إدراك العلاقات بين تلك المفاهيم والمهارات وتنعكس على قدرة الطلبة في الربط بين خبراتهم السابقة والخبرات الجديدة من

خلال إحداث تفكير كلي مع التركيز على التحليل وربط لجميع المكونات المدروسة. كما يعرفه أبو زيد (٢٠٢٠، ٢١١) بأنه "أسلوب للتفكير يهدف إلى إكساب المتعلم نظرة كلية للمواقف وأن يكون له القدرة على تحليلها وتركيبها وإدراك العلاقات بين أجزائها ثم إعادة تركيب هذه المنظومة في صورة منسقة من أجل الوصول إلى أهداف محددة بعينها".

ويمكن بيان أهمية التفكير المنظومي في أنها تشجع الطالب على دراسة العلاقة المتبادلة بين الإنسان وبيئته، فيكسبه قدرة على معرفة شبكة العلاقات الداخلية داخل البيئة، والمجتمع، والعالم الطبيعي، كما يكسبه رؤية جديدة للمحيط الذي ينتمي إليه، كما أنها تساعد الطالب على الاحتفاظ بالمعلومة وبقائها في ذهن الطالب لفترة أطول، حيث يتم ربطها بمنظومة شاملة ومتكاملة. بالإضافة إلى أنها تساعد على تنمية قدرة الطالب على الرؤية المستقبلية الشاملة لأي موضوع، دون أن يفقد جزيئاته، فهو يعتبر وسيلة لتوسيع آفاق التفكير، ويساعد في اتخاذ القرارات الصائبة، والتعامل مع مشكلاتهم بطريقة فعّالة وواقعية، كما أنها تسرع من عملية استيعاب ومعدل استرجاع الطالب للمعلومات، وفهم العلاقات بينها، والوصول لأجزاء أو تفاصيل أيٌّ منها بوقتٍ وجهد قصير؛ لأنه يتم تقديمها ضمن إطار نظامي فتصبح جزءاً من البنية المعرفية الدائمة للمتعلم. وأخيرا، التفكير المنظومي يساعد على اكساب المتعلم إدراك جديد لعالمه نتيجة ممارسته لمهارات التفكير المنظومي كتحليل المنظومة لمكوناتها، وإدراك العلاقات بين هذه المكونات، وإعادة تركيبها، والرؤية الشاملة لها (البديوي، ٢٠١٩؛ الحربي، ٢٠١٩؛ الخزيم وآل سويلم، ٢٠٢٠؛ رزوقي وعبدالكريم، ٢٠١٥؛ صيام، ٢٠١٧).

وقد أظهرت الأدبيات إيجابية التفكير المنظومي في العملية التعليمية، ووجود علاقة ارتباطية إيجابية موجبة بين التفكير المنظومي والتحصيل الدراسي أو الأداء المهاري (الجهمي، ٢٠١٤؛ الجبيلي، ٢٠١٩؛ شريف، ٢٠١٩؛ إبراهيم والكناني، ٢٠٢٠؛ محي، ٢٠١٥). وقد بيّن كل من إبراهيم والكناني (٢٠٢٠) وزينة محي (٢٠١٥) سبب تفوق الطلاب في التحصيل الدراسي، وهو أن التفكير المنظومي أثار دافعيتهم، وساهم بتنمية ميولهم

العلمية لاكتساب المزيد من الخبرات والمعارف، وشجعهم على حرية طرح التساؤلات وإثارتها، والمشاركة الإيجابية. فالطلاب هنا مارسوا العمليات العقلية المختلفة مع توجيه من المعلم، وتعاون فيما بين الأقران. الأمر الذي ساهم بإحداث تلك النتيجة. وهذا يتناسب مع المزايا التي تقدمها استراتيجية المناقشات الإلكترونية، فهي تتيح للطالبات حرية إبداء الرأي، وطرح وجهات النظر والأفكار المختلفة، والتشارك والتعاون فيما بينهم بالمناقشات أو تنفيذ الأنشطة، وغيرها من المهام المرتبطة بتحقيق أهداف التعلم. فقد بيّن الحبشي (٢٠١٣، ص. ١٥٧) أن نجاح تنمية التفكير المنظومي يحتاج إلى تواجد معلم مثيراً لتفكير وانتباه الطلاب، ومشجعاً لممارسة الخبرات المختلفة، ويطرح أسئلة متشعبة ومفتوحة للنقاش، ولا يصدر أحكاماً كابحة للتفكير، كما أنه يشجع الطلاب على المشاركة والتفاعل الإيجابي.

وللتفكير المنظومي مهارات ينبغي على المتعلمين الوعي بها. حيث أشار عبيد وعفانة (٢٠٠٣) إلى هذه المهارات وهي تحديد الموضوع الشامل والنظر إلية كوحدة متكاملة، تحليل المنظومات غير الخطية إلى أجزاء مترابطة، تحديد العلاقات المتبادلة بين المكونات الأساسية، تحديد تأثير كل مكون من المكونات المتداخلة وتحديد اتجاه تأثيره، وإيجاد علاقات إبداعية تكون منظومات متكاملة ذات معنى. وذهب عسقول وحسن (٢٠٠٧) إلى تصنيف المهارات تبعًا لدرجة التعقيد، حيث ذكر المؤلفان مهارة قراءة الشكل المنظومي وتعني القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل المنظومي المعروض، مهارة تحليل الشكل وإدراك العلاقات وتعني القدرة على رؤية العلاقات في الشكل، وتحديد خصائص تلك العلاقات، وتصنيفها، مهارة تكملة العلاقات في الشكل وتعني القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل، وإيجاد التوافقات بينها والمغالطات والنواقص فيها، وأخيرا، مهارة رسم الشكل المنظومي وتعتبر محصلة المهارات السابقة حيث تتضمن الخطوات التي تؤدي إلى ترجمة قراءة الشكل، وتحديد علاقاته وأجزاءه إلى رسم للشكل بصورته النهائية بجميع أجزائه وعناصره وتفرعاته.

أما ما تم تبنيه في هذا البحث فهو ما أورده المنوفي (٢٠٠٢)؛ وذلك لأن هذه المهارات هي الأكثر تكرارًا وتناولًا في الدراسات السابقة (أبو عودة، ٢٠٠٦) حيث صنف المهارات إلى أربع مهارات رئيسة وهي:

- تحليل المنظومة الرئيسة إلى منظومات فرعية: وتعني القدرة على تجزئة المادة المتعلمة أو المنظومة إلى مكوناتها الأولية، ولقياسها تعطى الطالبة مجموعة من الأشكال تتضمن مفهوم رئيس ويطلب منها كتابة العناصر الفرعية وفقاً لعلاقتها بالمفهوم.
- تركيب المنظومة من مكوناتها: وتعني القدرة على القيام بتجميع الأجزاء المختلفة من المحتوى في بنية موحدة تجمع هذه الأجزاء بصورة متسقة، ولقياسها تعطى الطالبة فيه مجموعة من المفاهيم ويطلب منها تكوين منظومة معينة تؤدي وظيفة محددة.
- إدراك العلاقات داخل المنظومة الواحدة والمنظومات الأخرى: ويعني اكتشاف العلاقات داخل المنظومة الواحدة، وبين المنظومات الأخرى، ولقياسها تعطى الطالبة مجموعة من الأشكال ويطلب منها إكمالها بالعلاقات المناسبة.
- ردم الفجوات داخل المنظومي: وهي الرؤية الشاملة لأي موضوع دون أن يفقد جزيئاته، وتعني القدرة على الربط بين عناصر المنظومة، وإكمال الجزء الناقص فيها، ولقياسها تعطى الطالبة مجموعة من الأشكال يكون كل شكل منظومة معينة ويطلب منها إكماله.

إجراءات ومنهجية البحث

تم استخدام المنهج الكمي ذي التصميم شبه تجريبي للمجموعتين المتكافئتين، وهو شكل من أشكال البحوث التجريبية التي يتم فيها توزيع الأفراد بشكل عشوائي على مجموعات البحث (Creswell, 2014).

وتكون مجتمع البحث من جميع طالبات كلية التربية بقسم رياض الأطفال - المستوى السادس - بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز في بمحافظة الخرج. وتم

اخيار عينة البحث بطريقة عشوائية بسيطة، باختيار (٦٠) طالبة من طالبات تخصص رياض الأطفال المستوى السادس، وتم تدريسهن مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة عبر منصة Appmachine من خلال بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي PBworks.

المواد والأدوات المستخدمة في البحث

استخدمت بيئة PBworks في هذا البحث، والتي تعتبر من أبرز بيئات Wiki التعليمية، والشائعة الاستخدام في العملية التعليمية على شبكة الويب. كما تم بناء ثلاث أدوات: اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي للطالبات عن تصميم تطبيقات التعلم عبر منصة Appmachine، اختبار أدائي لقياس مهاراتهن في تصميم التطبيقات، واختبار لقياس مدى امتلاكهن لمهارات التفكير المنظومي، وفيما يلي تفصيل للأدوات:

أولا: أداة الاختبار التحصيلي

هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة عبر منصة Appmachine، لطالبات كلية التربية تخصص رياض أطفال بجامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز بالخرج، وتم تطبيقه قبلياً بهدف التأكد من الخلفية المعرفية السابقة للطالبات حول مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، كما طُبق بعدياً بهدف مقارنة تحصيل المجموعتين التجريبيتين بعدياً؛ للكشف عن أثر المعالجة التجريبية (المناقشة الإلكترونية القائمة في بيئة محررات الويب التشاركي PBworks) التي تعرضت لها عينة البحث في تنميتها.

تكون الاختبار التحصيلي من ٤٠ سؤالًا، تغطي في مجملها الأهداف السلوكية التي تم حصرها لتعليم الطالبات مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة عبر منصة Appmachine. وتوزعت الأسئلة بحسب تصنيف بلوم إلى ١٦ سؤالًا ينتمي لمستوى التذكر، ١٦ سؤالًا ينتمي لمستوى الفهم، و٨ أسئلة تنتمي لمستوى التحليل.

تم التحقق من صدق الاختبار وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين المختصين؛ وذلك لإبداء آرائهم ومقترحاتهم حول الأداة من حيث مدى وضوح تعليمات وأسئلة الاختبار، ودقة الصياغة اللغوية للعبارات، ومناسبة السؤال للمستوى المعرفي للطالبة. وقد تم إجراء بعضا من التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظات المحكمين، مما ساعد في إخراج الاختبار بصورة جيدة.

كما تم قياس صدق الاتساق الداخلي للاختبار باستخدام معامل الارتباط بيرسون، وأظهرت النتائج أن قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل (مستوى معرفي) من مستويات الاختبار التحصيلي و (الدرجة الكلية له) دالة مقبولة إحصائياً ودالة عند مستوى دلالة أقل من (٠,٠١)؛ مما يدل على اتساق مستويات الاختبار، وأن الاختبار صالح للتطبيق على عينة البحث، انظر جدول١.

جدول١ : معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل مستوى معرفي والدرجة الكلية لاختبار التحصيل

الرقم	المستوى المعرفي	عدد الأسئلة	معامل الارتباط
١	التذكر	١٦	٠,٧١٨**
٢	الفهم	١٦	٠,٩٧٠**
٣	التحليل	٨	٠,٩٨٢**

** دال احصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ فأقل.

كما تم قياس ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، والتي أظهرت ثباتا عاليا للأداة، حيث كانت قيمته للأداة ككل ٠,٩٧٧، انظر جدول٢.

جدول٢ : معامل ثبات الاختبار التحصيلي بمعادلة ألفاكرونباخ

الرقم	المهارة	عدد الأسئلة	ألفا كرونباخ
١	التذكر	١٦	٠,٩٣٧
٢	الفهم	١٦	٠,٩٥٦
٣	التحليل	٨	٠,٩١٧
الاختبار الكلي		٤٠	٠,٩٧٧

وقد تم تحديد الزمن المناسب لاستجابة الطالبات بناء على متوسط الزمن الذي استغرقته أول وآخر طالبة، حيث كان حوالي ٤٧ دقيقة. كما تم قياس معامل الصعوبة والسهولة لفقرات الاختبار، حيث كانت قيم معامل الصعوبة تتراوح بين ٠.٣٨ و٠.٦٧، وكانت قيم معامل السهولة تتراوح بين ٠.٣٣ و٠.٦٤، وتعتبر هذه القيم مقبولة.

ثانيا: الاختبار الأدائي

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى أداء الطالبات في الجوانب المهارية المتمثلة في مهارات تصميم وبناء، إضافة المحتوى، تنسيق، ونشر تطبيقات التعلم المتنقلة عبر منصة Appmachine. وتكون الاختبار الأدائي من (٦) أسئلة يتفرع منها ٤٠ فقرة لإنتاج تطبيق تعليمي متنقل، تشمل الأربع مهارات الأساسية لتصميم تطبيقات التعلم عبر المنصة.

وقد تم التحقق من صدق الاختبار الأدائي بعرضه على مجموعة من المحكمين المختصين؛ وذلك لإبداء آرائهم ومقترحاتهم حول الأداة من حيث مدى وضوح تعليمات وأسئلة الاختبار للطالبة، وضوح الهدف وملاءمته للمهارة، دقة وسلامة الصياغة اللغوية للعبارات، ومناسبة السؤال للمستوى المهاري للطالبة.

كما تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار الأدائي باستخدام معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار، حيث أظهرت النتائج أن قيم معامل الارتباط بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار مقبولة إحصائياً حيث تراوحت بين (٠,٥١١ - ٠,٩١٢)، ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠,٠١) فأقل أو (٠,٠٥) فأقل؛ مما يدل على اتساق هذه المهارات بدرجة عالية وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث، انظر جدول٣.

جدول٣ : معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار الأدائي

الرقم	المهارة	عدد الأسئلة	معامل الارتباط
الأولى	مهارات تصميم وبناء تطبيقات التعلم المتنقلة	١٠	٠,٧٨٦**
الثانية	مهارات إضافة المحتوى في تطبيقات التعلم المتنقلة	١٢	٠,٨٧٤**
الثالثة	مهارات تنسيق تطبيقات التعلم المتنقلة	١٧	٠,٩١٢**
الرابعة	مهارة نشر تطبيقات التعلم المتنقلة	١	٠,٥١١*
**دال احصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠١ فاقل.			
*دال احصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠٥ فاقل.			

من جهة أخرى، تم قياس ثبات الاختبار باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وكانت قيمة معامل ألفا للاختبار الكلي تساوي ٠.٩٤٨، كما كانت قيمته للمهارات على التوالي ٠.٨٨، ٠.٩، و٠.٩.

كما تم تحديد الزمن المناسب للاختبار وذلك بحساب متوسط الزمن الذي استغرقته أول وآخر طالبة سلمت الاختبار، وكان الزمن المناسب للاختبار ٩٠ دقيقة. كما تم حساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار، وكانت في الحدود المقبولة، حيث تراوحت قيم معاملي الصعوبة والسهولة بين ٠.٣٨ و٠.٦٣.

ثالثا: اختبار التفكير المنظومي

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى امتلاك الطالبات لمهارات التفكير المنظومي المرتبطة بمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة في منصة Appmachine، للكشف عن أثر المناقشة الإلكترونية القائمة على بيئة محررات الويب التشاركي PBworks في تنميتها.

تم إعداد اختبار التفكير المنظومي لقياس مهارات التفكير المنظومي للطالبات، واشتمل الاختبار قياس تحليل المنظومة الرئيسة إلى منظومات فرعية، إدراك العلاقات بين مكونات المنظومة، إكمال الفجوات داخل المنظومة، وتركيب المنظومات من

مكوناتها. وقد تمت الاستعانة بالدراسات المرتبطة بالتفكير المنظومي كدراسة براءة صيام (٢٠١٧)، ودراسة هدى الحربي (٢٠١٩)، ودراسة التعبان وناجي (٢٠٢٠) في تحديد خطوات اختبار التفكير المنظومي.

صِيغت أسئلة الاختبار بناء على مهارات التفكير المنظومي التي تم تحديدها في هذا البحث؛ حيث تكون الاختبار من (٤) أبعاد رئيسة يتفرع من كل بعد (٤) فقرات، حيث خُصص كل بعد لقياس مهارة معينة. وقد تنوعت أسئلته فجاءت في صورة إكمال أشكال ومخطوطات، أو تركيب منظومات باستخدام مجموعة من المفاهيم، مع مراعاة مناسبتها للمرحلة العمرية والدراسية للطالبات، وتضمينها لمفاهيم تخطيط تصميم تطبيقات، بناء وتصميم التطبيقات، إضافة المحتوى في التطبيقات، وتطوير ونشر التطبيقات، وتحديد المطلوب في كل سؤال بدقة. وحُدد لكل فراغ في كل فقرة من فقرات الأسئلة درجة واحدة، بحيث تأخذ درجة واحدة إذا إجابة الطالبة إجابة صحيحة، بينما تأخذ صفراً إذا أجابت إجابة خاطئة وبذلك أصبح مجموع درجات الاختبار الكلي (١٠٠) درجة.

تم التحقق من صدق الاختبار من خلال صدق المحكمين وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين المختصين؛ وذلك لإبداء آرائهم ومقترحاتهم حول الأداة من حيث مدى وضوح تعليمات الاختبار، مدى وضوح السؤال للطالبة، مناسبة السؤال للمهارة، سلامة ودقة الصياغة اللغوية للعبارات، مناسبة السؤال للمستوى المعرفي للطالبة. وقد تم عمل التعديلات اللازمة في ضوء ما وصل من المحكمين.

كما تم حساب صدق الاتساق الداخلي باستخدام معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار، وقد كانت قيم معامل الارتباط عالية، انظر جدول٤.

جدول٤ : معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية لاختبار التفكير المنظومي

المهارة	معامل الارتباط
مهارة تحليل المنظومة الرئيسة إلى منظومات فرعية	**٠,٨٨١
مهارة إدراك العلاقات بين مكونات المنظومة	**٠,٨١٤
مهارة ردم الفجوات داخل المنظومة	**٠,٨٩١
مهارة تركيب المنظومات من مكوناتها	**٠,٨٦٥
** دال احصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ فاقل.	

وللتحقق من ثبات الاختبار تم حساب معامل الفا كرونباخ للاختبار، حيث بلغت قيمته ٠.٨٨٣ وهذا يعني أن الاختبار يتميز بثبات عالي وقابل للتطبيق على العينة.

كما تم تحديد الزمن المناسب للاختبار وذلك بحساب متوسط الزمن الذي استغرقته أول وآخر طالبة لتسليم ورقة الاختبار، وبعد حساب المتوسط تم تحديد زمن الاختبار ٧٥ دقيقة. كما تم تحديد معاملات السهولة والصعوبة للاختبار، وكانت جميع قيم معاملات السهولة تتراوح فيما بين ٠,٣٦ و٠,٦٥، وجاءت كذلك معاملات الصعوبة بنفس المدى فيما بين ٠,٣٥ و٠,٦٤، وهي قيم مقبولة إحصائياً.

التكافؤ المعرفي والمهاري:

أولاً: التحقق من تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم التطبيقات المتنقلة: تم تطبيق الاختبار المعرفي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة قبلياً على المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة) والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة)، ثم تم استخدام اختبار (T-Test) للمجموعات المستقلة؛ للتحقق من تكافؤ المجموعتين، وأظهر الجدول ٥ النتائج التالية:

جدول ٥ : نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

المستوى المعرفي	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
التذكر	الموجهة	٣٠	٤,١٣	١,٦١٣	٠,٣٧	٠,٩١١	٠,٣٦٦
	غير الموجهة	٣٠	٤,٥٠	١,٥٠٣			
الفهم	الموجهة	٣٠	٣,٩٧	١,٣٥١	٠,٤٠	١,١٥٥	٠,٢٥٣
	غير الموجهة	٣٠	٣,٥٧	١,٣٣١			
التحليل	الموجهة	٣٠	٢,٠٧	٠,٨٢٨	٠,١٧	٠,٨٠٦	٠,٤٢٤
	غير الموجهة	٣٠	٢,٢٣	٠,٧٧٤			
الاختبار الكلي	الموجهة	٣٠	١٠,١٧	٢,٥٣٤	٠,١٣	٠,١٨٦	٠,٨٥٣
	غير الموجهة	٣٠	١٠,٣٠	٣,٠٠٧			

يتضح من جدول ٥ بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى (موجهة) والثانية (غير موجهة) في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي يمثلها الاختبار والاختبار الكلي، حيث إن جميع قيم اختبار (ت) لجميع المستويات وللاختبار الكلي هي قيم غير دالة احصائياً. مما يدل على وجود تكافؤ بين طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي.

ثانياً: التحقق من تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي (الجوانب المهارية): تم تطبيق الاختبار الأدائي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة قبلياً على المجموعتين التجريبيتين الأولى (الموجهة) والثانية (غير الموجهة)، ثم تم استخدام اختبار (T-Test) للمجموعات المستقلة؛ للتحقق من تكافؤ المجموعتين، وأظهر جدول ٦ النتائج التالية:

جدول ٦ : نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
مهارات تصميم وبناء تطبيقات التعلم المتنقلة	الموجهة	٣٠	٨٧،٩	٩٦،١	٥٣،٠	٩١،٠	٣٧،٠
	غير الموجهة	٣٠	٣٣،٩	٥٤،٢			
مهارات إضافة المحتوى في تطبيقات التعلم المتنقلة	الموجهة	٣٠	١٣،١٢	٤،٢	٢،٠	٣٦،٠	٧٢،٠
	غير الموجهة	٣٠	٩٣،١١	٩٣،١			
مهارات تنسيق تطبيقات التعلم المتنقلة	الموجهة	٣٠	٨،١٧	٥٤،٢	١،١	٤١،١	١٧،٠
	غير الموجهة	٣٠	٦٧،١٦	٦١،٣			
مهارة نشر تطبيقات التعلم المتنقلة	الموجهة	٣٠	٤،٠	٨١،٠	٠٧،٠	٣١،٠	٧٦،٠
	غير الموجهة	٣٠	٤٧،٠	٨٦،٠			
الاختبار الكلي	الموجهة	٣٠	٢٠،٤٠	٩٩.٤	٨،١	٣٤٥،١	١٨،٠
	غير الموجهة	٣٠	٤،٣٨	٣٧،٥			

يتضح من جدول ٦ بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي وذلك عند جميع المهارات التي يمثلها الاختبار والاختبار الكلي، حيث أن جميع قيم اختبار (ت) لجميع المهارات وللاختبار الكلي هي قيم غير دالة احصائياً. مما يدل على وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق القبلي للاختبار الأدائي.

ثالثًا: التحقق من تكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنظومي لمهارات تصميم التطبيقات المتنقلة: تم تطبيق الاختبار التفكير المنظومي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة قبلياً على المجموعتين التجريبيتين الأولى (الموجهة) والثانية (غير الموجهة)، ثم تم استخدام اختبار (T-Test) للمجموعات المستقلة؛ للتحقق من تكافؤ المجموعتين، وأظهر الجدول ٧ النتائج التالية:

جدول ٧ : نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنظومي

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
تحليل المنظومة الرئيسة إلى منظومات فرعية	الموجهة	٣٠	٢٧،٣	٩١،٠	١،٠	٣٧،٠	٧١،٠
	غير الموجهة	٣٠	١٧،٣	١٥،١			
إدراك العلاقات بين مكونات المنظومة	الموجهة	٣٠	٩٣،١	٦٤،٠	١٣،٠	٧٣٥،٠	٤٧،٠
	غير الموجهة	٣٠	٨،١	٧٦،٠			
ردم الفجوات داخل المنظومة	الموجهة	٣٠	٢،١	٤١،٠	٠٧،٠	٥١،٠	٦١،٠
	غير الموجهة	٣٠	٢٧،١	٥٨،٠			
تركيب المنظومات من مكوناتها	الموجهة	٣٠	٦٧،١	٦١،٠	٠٣،٠	١٩،٠	٨٥،٠
	غير الموجهة	٣٠	٦٣،١	٧٢،٠			
الاختبار الكلي	الموجهة	٣٠	١،٨	٠٧،٢	٢،٠	٣١٥،٠	٧٥،٠
	غير الموجهة	٣٠	٩،٧	٨،٢			

يتضح من الجدول ٧ بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنظومي، وذلك عند جميع المهارات التي يمثلها الاختبار والاختبار الكلي، حيث أن جميع قيم اختبار (ت) لجميع المهارات وللاختبار الكلي هي قيم غير دالة احصائياً، مما يدل على وجود تكافؤ بين المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في التطبيق القبلي لاختبار التفكير المنظومي.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

الإجابة على السؤال الأول:

نص السؤال الأول على "ما أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة لدى طالبات كلية التربية في جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز؟" وتمت الإجابة على هذا السؤال من خلال

اختبار صحة الفرضية الأولى التي تنص على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة)، والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة عبر منصة (Appmachine)".

وقد تم التحقق من صحة الفرضية باستخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة؛ وذلك للتعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين في مستويات بلوم التذكر، الفهم، التحليل، وعلى مستوى الاختبار ككل، انظر جدول ٨.

جدول ٨ : نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة

المستوى المعرفي	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
التذكر	الموجهة	٣٠	١٣,٧٠	١,٢٣٦	٤,٨٣	١٢,٠٥٩	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	٨,٨٧	١,٨١٤			
الفهم	الموجهة	٣٠	١٣,١٣	١,٥٧٠	٤,٩٠	١١,٧٦٨	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	٨,٢٣	١,٦٥٤			
التحليل	الموجهة	٣٠	٦,٢٣	١,٠٤٠	٢,٠٣	٨,٤٦٨	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	٤,٢٠	٠,٨٠٥			
الاختبار الكلي	الموجهة	٣٠	٣٣,٠٧	٣,٤٠٣	١١,٧٧	١٢,٦٠٥	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	٢١,٣٠	٣,٨١٦			

يتضح من جدول ٨ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة) والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، وذلك عند جميع المستويات المعرفية التي يمثلها

الاختبار التذكر، الفهم، التحليل، والاختبار المعرفي الكلي، حيث أن جميع قيم اختبار (ت) لجميع المستويات وللاختبار المعرفي الكلي هي قيم دالة إحصائياً وأقل من (٠.٠٥)، وقد كانت هذه الفروق لصالح طالبات المجموعة التي درست بنمط المناقشة الإلكترونية الموجهة.

كم تم قياس حجم الأثر باستخدام مربع إيتا، وأظهرت النتائج أن مربع إيتا يساوي ٠،٧١، ٠،٧، ٠،٥٥، و٠،٧٣، وذلك لمستويات التذكر، الفهم، التحليل، والاختبار الكلي على التوالي. وهذا يعني أن حجم الأثر كبير.

وبناءً على ما سبق، تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠٥،٠ بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة)، والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة".

وتعزى تلك النتيجة إلى أن نمط المناقشات الإلكترونية التي يقودها المعلم كما أشارت إليه بعض الدراسات كدراسة حمادة (٢٠١٣)، ودراسة Ertmer & Koehler (2015)، ودراسة السيد (٢٠١٨)، ودراسة Xu et al. (2020) ساهم بتشجيع الطلاب على الإجابة، ودعم وتثبيت المعارف والمعلومات لديهم، وضبط عدد مرات مشاركتهم، وقبول المختصر منها، مما يجعلهم أكثر حذراً في إجاباتهم، ومنع تشتتهم، كما وتميز هذا النمط بإتاحته الفرصة لتبادل الأفكار والأراء حول موضوعات التعلم فيما بين الطلاب من جهة، والطلاب والمعلم من جهة أخرى. وأضافت دراسات أخرى أن مشاركة المعلم تلعب دورًا مهمًا في تعزيز ورفع جودة المناقشات الإلكترونية (Lee & Martin, 2017; Lee & Recker, 2020; Xu et al., 2020).

كما يمكن تفسير هذه النتيجة بأن التعلم باستخدام هذا النمط ساعد الطالبات إيجابياً على التعمق في المناقشات، وحل المشكلات، وتوضيح النقاط الغامضة، وأتاح لهنّ

إمكانية الحصول على التوجيهات اللازمة لدراسة موضوعات المقرر، وتنفيذ الأنشطة والمهام التابعة لها، وأن تدخل وتوجيه أستاذة المقرر للطالبات عند الحاجة ساهم بإحداث أثر إيجابي في التحصيل وبناء المعرفية لديهن، وزيادة تركيزهنّ على تحقيق أهداف التعلم. وعزز من تعلمهن وتفاعلهن، وأكّد الفقي والمالكي (٢٠١٨) بأن النمط الموجهة ساهم بانتقال أثر الحماس من المعلم إلى الطلاب أثناء المناقشات. وزيادة تركيز النشاط العقلي لديهم (Gokhale & Machina, 2018).

وبناء على ما سبق، فإن نتيجة البحث الحالي تتفق مع نتائج دراسة كل من Ertmer & Koehler (2015)، ودراسة Salter & Conneely (2015)، ودراسة فارس (٢٠١٦)، ودراسة الفقي والمالكي (٢٠١٨)، ودراسة Tibi (2018)، ودراسة Gokhale & Machina (2018)، ودراسة إبراهيم (٢٠١٩).

ومن جهة أخرى، فيما يتعلق بدور بيئة محررات الويب التشاركي PBworks والقائم عليها المناقشات الإلكترونية الموجهة ومساهمتها في إحداث تفوق مجموعة نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة في التحصيل، فإن ذلك يتفق مع أوردته نتائج دراسة علام (٢٠١٥)، ودراسة السلمي (٢٠١٥)، ودراسة مرسي (٢٠١٧)، ودراسة غابريال (٢٠١٨)، التي أثبتت نتائجها أن نمط التشارك بين (معلم -متعلمين) والقائم في بيئة محررات الويب التشاركي أثبت فعاليته في تفوق الطلاب في الاختبار التحصيلي، ويعزى ذلك بأن مشاركة المعلم مع المتعلمين في بيئة محررات الويب التشاركي حفز الطلاب على التعلم، وقلل من نسبة التوتر لديهم، وأتاح لهم فرصة الحصول على التغذية الراجعة المستمرة، والتوجيه المناسب، والاتصال الفعَال والسريع، والتعاون في تشارك المعارف والمعلومات فيما بينهم، مما ساهم بتحقيق مبدأ مراعاة الفروق الفردية، وبالتالي زيادة مستوى التحصيل لديهم. فقد أكدت نتائج دراسة المشيخي (٢٠١٨) أن بيئة التعلم التشاركية القائمة على الويكي (Wiki) لها دور في تنمية التحصيل المعرفي.

وعلى الصعيد الآخر اختلفت هذه النتيجة مع دراسة السيد (٢٠١٨)، ودراسة Ghadha (2018)، التي جاءت نتائجها لصالح نمط المناقشات الإلكترونية التي يكون الطالب فيها هو المتحكم والمسؤول عن تعلمه (غير الموجهة) في تنمية التحصيل لدى المتعلمين، وقد يعود ذلك الاختلاف في النتيجة إلى اختلاف المجتمع الذي طبقت فيه الدراستين عن الدراسة الحالية. كما اختلفت كذلك مع نتائج دراسات أخرى تساوى فيها تأثير نمطي المناقشات الإلكترونية في تنمية تحصيل الطلاب ولكن في بيئات مختلفة عن البحث الحالي (محررات الويب التشاركي PBworks)، كدراسة ربيع (٢٠٢١)، ودراسة الخامي (٢٠٢٠)، ودراسة يوسف (٢٠٢٠)، ودراسة عبدالرحيم (٢٠١٩)، ودراسة جودة (٢٠١٩). والسبب في إحداث تلك النتيجة إضافة لاختلاف البيئة المنفذ فيها المناقشات الإلكترونية، قد يكون اختلاف مجال تخصص العينة في تلك الدراسات، حيث اتفقوا في ذلك وهو تخصص تكنولوجيا التعليم.

الإجابة على السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني على: ما أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية (موجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة لدى طالبات كلية التربية في جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز؟ وتمت الإجابة على هذا السؤال من خلال اختبار صحة الفرضية الثانية والتي تنص على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة)، والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة.

وللتحقق من صحة الفرضية تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة؛ وذلك للتعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في المناقشات الإلكترونية الموجهة وغير الموجهة في بيئة قائمة

على محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي المتعلق بالجوانب المهارية لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، انظر جدول ٩.

جدول ٩ : نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
مهارات تصميم وبناء تطبيقات التعلم المتنقلة	الموجهة	٣٠	١٨,٥٣	١,٣٨٣	٢,١٣	٥,١٩٦	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	١٦,٤٠	١,٧٧٣			
مهارات إضافة المحتوى في تطبيقات التعلم المتنقلة	الموجهة	٣٠	٢٢,٤٧	١,٣٥٨	٣,٠٧	٥,٩٥٦	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	١٩,٤٠	٢,٤٧٢			
مهارات تنسيق تطبيقات التعلم المتنقلة	الموجهة	٣٠	٣١,٥٣	١,٨٧١	٣,٩٣	٦,١٧٨	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	٢٧,٦٠	٢,٩٤٣			
مهارة نشر تطبيقات التعلم المتنقلة	الموجهة	٣٠	١,٧٣	٠,٦٩١	٠,٨٠	٣,٥٦٨	٠,٠٠١
	غير الموجهة	٣٠	٠,٩٣	١,٠١٥			
الاختبار الكلي	الموجهة	٣٠	٧٤,٢٧	٤,٤٧٩	٩,٩٣	٧,٣٢٨	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	٦٤,٣٣	٥,٩٢١			

يتضح من جدول ٩ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥) بين متوسطي المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة)، والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي المتعلق بالجوانب المهارية لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، وذلك عند جميع المهارات التي يمثلها الاختبار (مهارات تصميم وبناء تطبيقات التعلم المتنقلة، مهارات إضافة المحتوى في تطبيقات التعلم المتنقلة، مهارات تنسيق تطبيقات التعلم المتنقلة، مهارة نشر تطبيقات التعلم المتنقلة) والاختبار الأدائي الكلي، وذلك لصالح طالبات المجموعة التي درست بنمط المناقشات الإلكترونية الموجهة، حيث أن جميع قيم اختبار (ت) لجميع المهارات وللاختبار الأدائي الكلي هي قيم دالة إحصائياً وأقل من (٠.٠٥).

كما تم قياس حجم الأثر باستخدام مربع إيتا، وأظهرت النتائج قيمة مربع إيتا ٠،٣٢ لمهارات تصميم وبناء تطبيقات التعلم المتنقلة، ٠،٣٨ لمهارات إضافة المحتوى، ٠،٤ لمهارات تنسيق تطبيقات التعلم المتنقلة، ٠،١٨ لمهارة نشر تطبيقات التعلم المتنقلة، و٠،٤٨ للاختبار الأدائي ككل. وهذه القيم تدل على أن حجم الأثر مرتفع.

وبناءً على ما سبق، حُددت الإجابة على السؤال الذي نصهُ: "ما أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة لدى طالبات كلية التربية في جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز؟"، وتم رفض الفرض الصفري وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي للاختبار الأدائي لمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة، وكانت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي استخدم فيها نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة.

ويمكن أن تعزى تلك النتائج إلى أن نمط المناقشات الموجهة ساعدت فيه أستاذة المقرر الطالبات أثناء مراحل تصميم التطبيق، وذلك بالرد على استفساراتهم في مساحة النقاش الخاصة بموضوعات التعلم، وإعطاء حلول للمشكلات والعقبات التي قد تواجههم تبعاً للمهارات الخاصة بتصميم التطبيقات، وقدمت تغذية راجعة بطريقتين تزامنية ولا تزامنية في مساحات النقاش، وعبر البريد الإلكتروني، كما أنه تم التعقيب على تطبيقات الطالبات بتوضيح الفجوات والمشاكل المتعقلة بمعايير تصميم التطبيقات باستمرار.

وقد اتفقت هذه النتيجة والتي أشارت إلى تفوق نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة في الاختبار الأدائي، مع كل من دراسة شلبي ومراد (٢٠١٧) التي تفوق فيها نمط المناقشات الإلكترونية المنظمة مقارنة بنمط المناقشات الإلكترونية الحرة، ودراسة الفقي والمالكي (٢٠١٨) التي تفوق فيها نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة في الاختبار

الأدائي لمهارات مشاركة واستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية على النمط التشاركي. وكذلك ودراسة Xu et al. (2020) التي أثبتت نتائجها أن المشاركة السلوكية والمعرفية للطلاب في نمط مجموعة المناقشات الإلكترونية الميسرة من قبل المعلم كانت أعلى بكثير مقارنة بطلاب نمط المناقشات الإلكترونية غير الميسرة؛ وذلك لدورها الفاعل والملحوظ في تعزيز التعاون فيما بين الطلاب، مما أدى إلى تفوقهم في الاختبار الأدائي.

وعلى الصعيد الآخر، اختلفت هذه النتيجة مع عدد من الدراسات التي بينت أفضلية وتفوق نمط المناقشات التي يكون فيها الطالب هو المتحكم والمسؤول عن تعلمه مقارنة بالنمط الآخر الذي يكون المعلم هو الموجه والمسؤول عن تعلم الطلاب، كدراسة نوبي والدغيدي (٢٠١٣) في مهارات تصميم الدروس متعددة الوسائط، دراسة نظير وموسى (٢٠١٨) في مهارات حل المشكلات، دراسة جودة (٢٠١٩) في مهارات إنتاج القصص الرقمية، ودراسة يوسف (٢٠٢٠) في مهارات التنظيم الذاتي. وقد تعزى تلك النتيجة إلى اختلاف نوع العينة كما في دراسة نوبي والدغيدي (٢٠١٣) حيث كانوا معلمات ذوات خبره ويمتلكن دافعية عالية في تطوير أدائهن، أو أن المعلم في النمط الموجه هو مسيطر ومهيمن على المناقشات كما ورد في دراسة كل من نظير وموسى (٢٠١٨)، وجودة (٢٠١٩)، ويوسف (٢٠٢٠)، وهذا لا يتفق مع هدف نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة في البحث الحالي، حيث أن دور أستاذة المقرر فيه لم يكن دور المسيطر على مجرياتها التي تؤدي إلى قمع مشاركات الطالبات والحد من إيجابيهم وتفاعلهم، بل كانت موجهاً ومرشداً، فالطالبة في هذا النمط تتعلم بطريقة مرنة مدعومة بتوجيه وإرشاد من قبل أستاذة المقرر عند الحاجة.

كما واختلفت مع ما ورد من نتائج في بعض الدراسات التي اتضح فيها تساوي النمطين في التأثير على المهارات الأدائية كدراسة الخامي (٢٠٢٠) التي أشارت نتائجها إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) بين متوسط رتب درجات طلاب نمطي إدارة المناقشات الإلكترونية (معلم – أقران) في مهارات إعداد خطة البحث العلمي، ودراسة يوسف (٢٠٢٠) التي أكدت نتائجها بعدم وجود فروق بين

متوسط رتب درجات طلاب النمطين (مضبوطة / متمركزة حول مجموعة) في مهارات إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية. وقد يرجع ذلك لاختلاف تخصص وجنس العينة، فقد كانت في كلا الدراستين طلاب وطالبات في تخصص تكنولوجيا التعليم شعبة معلمي الحاسب. كما أن الدراسة تمت في منطقة جغرافية تختلف عن البحث الحالي، قد تختلف في إمكاناتها وبنيتها التحتية، وخبرات من قام بتطبيقها.

أما فيما يتعلق بدور بيئة محررات الويب التشاركي PBworks والقائم عليها المناقشات الإلكترونية الموجهة في إحداث تفوق مجموعة نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة في تنمية الجانب الأدائي، فإن هذه النتيجة تتفق مع أوردته نتائج دراسة غابريال (٢٠١٨)، ودراسة علام (٢٠١٥) حيث بينت أن نمط التشارك (معلم - متعلمين) كان الأكثر فعالية في تنمية الأداء المهاري لدى الطلاب. ويعزى ذلك إلى أن التفاعل والتشارك فيما بين المعلم والمتعلمين ساعد على إقبال وحماس المتعلمين للتعلم عبر هذه البيئة، كما أن تشارك المتعلمين معاً في تنفيذ الأنشطة والمهمات تحت إشراف المعلم ساهم بإكسابهم مهارات التصميم والإنتاج. كما أكدت نتائج دراسة عبدالمجيد وإبراهيم (٢٠١٨) أن بيئة PBworks أسهمت في تحسين المستوى الأدائي في تصميم وإنتاج تصميم تطبيقات الهواتف الذكية، فهي تتميز بأدوات كثيرة أتاحت للطالبات تصفح ومراجعة المحتوى التعليمي الخاص بمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة في أي وقت وأي مكان، مما سهل ويسر تعلم الطلاب على مهارات تصميم التطبيقات، ويضيف كذلك بأن طبيعة بيئة PBworks تتيح للطلاب أدورا متنوعة منها: تبادل الملفات وتحميلها، ورفع الملفات والوسائط المختلفة، والتعليق، والتحرير، وتأليف المحتوى تحت إرشاد وتوجيه من المعلم. وتتميز هذه البيئة باحتوائها على الكثير من أدوات الوسائط المتعددة مثل: العروض التقديمية، والنصوص، والصور، وملفات الفيديو عبر مواقع اليوتيوب، كل هذا ساعد الطلاب على تنمية مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة. وتضيف الباحثة بأنه بالإضافة لما تتميز به بيئة PBworks مع توجيه وإرشاد أستاذة المقرر، وإجراء الحوار والمناقشات، وتبادل وجهات النظر مع الطالبات، كل ذلك ساعد على إحداث تغيير كبير وإيجابي

في طريقة تعلم الطالبات وتقبلهم للتقنية الحديثة في التعليم، مما أثار دافعيتهم للتعلم وبالتالي تنمية مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة عبر منصة Appmachine. ويؤكد ذلك الدور للبيئة مع أوردته دراسة المشيخي (٢٠١٨) بأن بيئة التعلم التشاركية القائمة على الويكي لها دور في تنمية الأداء المهارى لمهارات تطبيقات الحاسب. ومهارات إنتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية البلاصي (٢٠١٦).

الإجابة على السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على "ما أثر اختلاف نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) على تنمية التفكير المنظومي لدى طالبات كلية التربية في جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز؟ وتمت الإجابة على هذا السؤال من خلال اختبار صحة الفرضية الثالثة التي تنص على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة)، والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي".

وللتحقق من صحة الفرضية تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة؛ وذلك للتعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين، انظر جدول ١٠.

جدول ١٠: نتائج اختبار (ت) للمجموعات المستقلة للتعرف على الفروق بين متوسطي المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
تحليل المنظومة الرئيسة إلى منظومات فرعية	الموجهة	٣٠	١٧,٩٧	٢,٢٩٧	٥,١٧	٧,٦٦٠	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	١٢,٨٠	٢,٨٩٤			
إدراك العلاقات بين	الموجهة	٣٠	٢٠,٧٧	٢,١٢٨	٧,٦٣	١٠,٨٧٣	٠,٠٠٠

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة
مكونات المنظومة	غير الموجهة	٣٠	١٣,١٣	٣,٢٠٣			
ردم الفجوات داخل المنظومة	الموجهة	٣٠	١٩,٧٣	١,٩٨٢	٦,٦٧	٩,٤٦٤	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	١٣,٠٧	٣,٣١١			
تركيب المنظومات من مكوناتها	الموجهة	٣٠	٢٢,١٠	١,٩٨٩	٨,٩٠	١٣,٧٣١	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	١٣,٢٠	٢,٩٤١			
الاختبار الكلي	الموجهة	٣٠	٨٠,٥٧	٨,٠٣٧	٢٨,٣٧	١١,٣٨٤	٠,٠٠٠
	غير الموجهة	٣٠	٥٢,٢٠	١١,٠٣١			

يتضح من جدول ١٠ وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين الأولى التي استخدم فيها نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة، والثانية التي استخدم فيها نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي، وذلك عند جميع المهارات التي يمثلها الاختبار والاختبار الكلي، حيث أن جميع قيم اختبار (ت) لجميع المهارات وللاختبار الكلي هي قيم دالة إحصائياً وأقل من ٠.٠٥، وقد كانت هذه الفروق لصالح طالبات المجموعة التجريبية الأولى ذات المتوسطات الحسابية الأعلى.

كما تم قياس حجم الأثر باستخدام مربع إيتا، وأظهرت النتائج قيمة مربع إيتا ٠،٥٠٣ لتحليل المنظومة الرئيسية إلى منظومات فرعية، ٠،٦٧ لإدراك العلاقات بين مكونات المنظومة، ٠،٦١ لردم الفجوات داخل المنظومة، ٠،٧٦ لتركيب المنظومات من مكوناتها، و٠،٦٩ للاختبار الكلي للتفكير المنظومي. وهذه القيم تدل على أن حجم الأثر مرتفع.

وبناءً على ما سبق، تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين الأولى (نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة)، والثانية (نمط المناقشات الإلكترونية غير الموجهة) في بيئة قائمة على

محررات الويب التشاركي (PBworks) في التطبيق البعدي لاختبار التفكير المنظومي"، وكانت الفروق لصالح المجموعة الأولى.

ويمكن أن تفسر هذه النتيجة بأن شمولية التفكير المنظومي وابتعاده عن الخطية، وممارسته في بيئة تدعم ذلك كبيئة محررات الويب التشاركي PBworks والتي تتسم بأنها بيئة تعلم تفاعلية غير خطية، وتشاركية يتحقق فيها التعاون، والتواصل، والتفاعل الإيجابي فيما بين الطالبات من جهة، والطالبات وأستاذة المقرر من جهة أخرى، مع توفر الدعم والتوجيه من أستاذة المقرر. بالإضافة لاعتماد الطالبات على الخلفية المعرفية والمهارية التي تم اكتسابها أثناء المناقشات وبتوجيه من المعلمة، الأمر الذي ساعدهم في أن يكونوا أكثر دقة، وتحليلاً لمواقف التعلم. فقد أكدت دراسة Gokhale & Machina (2018) أن استخدام المناقشة الإلكترونية الموجهة تساعد على تحفيز الطلاب وتنمي التفكير المنطقي لديهم. كما أن التأكيد على الطالبات في تنفيذ أنشطة مهارات التفكير المنظومي بعد كل موضوع تعلم ساهم بتفوق طالبات نمط المناقشات الإلكترونية الموجهة في اختبار التفكير المنظومي المرتبط بمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة. فقد أكد Douglas et al. (2020) بأن المناقشة الإلكترونية الميسرة من قبل المعلم تزيد من مشاركة الطلاب، وتتيح لهم فرص أكبر للممارسة عملية التفكير بشكل أفضل. ويضيف Yusop & Abdul Basar (2017) بأن الطلاب الذين لم يتلقوا تعليمات واضحة في المناقشات الإلكترونية عبر بيئة Wiki لم يشعروا بالراحة، وقاوموا متابعة التعلم، والمشاركة فيها، وتدني مستوياتهم، مقارنة بمن تلقى تعليمات واضحة، وتدريب كافي، ومتابعة وتوجيه من قبل المعلم. كما وتؤكد نتائج دراسة Zhou (2015) أن تدريس الطلاب باستخدام المناقشات الإلكترونية المنظمة والمرتبطة بتقديم إرشادات محددة بدقة، حسن من مستوى التفكير الناقد لديهم، مقارنة بمن قدم لهم إرشادات عامة أثناء ممارسة المناقشات الإلكترونية. كما ويؤكد ما توصلت إليه نتيجة البحث الحالي ما أورده الحبشي (٢٠١٣) وهو أن نجاح تنمية التفكير المنظومي يحتاج إلى تواجد معلم

مثيراً لتفكير وانتباه الطلاب، ومشجعاً على ممارسة الخبرات المختلفة، ويطرح أسئلة متشعبة ومفتوحة للنقاش، ولا يصدر أحكاماً كابحة للتفكير.

الإجابة على السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع على: هل توجد علاقة ارتباطية بين تنمية مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة لكل من جانب: (التفكير المنظومي، والأدائي، والمعرفي) عند استخدام نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة – غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks)؟ وتمت الإجابة على هذا السؤال من خلال اختبار صحة الفرضية الرابعة التي تنص على أنه: " لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لكل من: (اختبار التفكير المنظومي)، (الاختبار الأدائي)، و(الاختبار المعرفي)، عند استخدام نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة، وغير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks)". وقد تم التحقق من صحة الفرضية باستخدام معامل الارتباط بيرسون كما في جدول ١١.

جدول ١١ : معامل الارتباط بيرسون بين درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لكل من: اختبار التفكير المنظومي، والاختبار الأدائي، والاختبار المعرفي

م	التفكير المنظومي	الاختبار الأدائي	الاختبار المعرفي
التفكير المنظومي		٠,٧٩٣**	٠,٨٤٦**
الاختبار الأدائي			٠,٩٠٨**
الاختبار المعرفي			
** دال إحصائيا عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠١			
* دال إحصائيا عند مستوى دلالة أقل من ٠.٠٥			

توجد علاقة ارتباطية قوية موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١) بين درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لكل من اختبار التفكير المنظومي، الاختبار الأدائي، والاختبار المعرفي، عند استخدام نمطي المناقشة الإلكترونية الموجهة وغير الموجهة في بيئة قائمة على محررات الويب

التشاركي، حيث أن جميع قيم معامل الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١).

وبناءً على ما سبق، تم رفض الفرض الصفري وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أنه: "توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لكل من اختبار التفكير المنظومي، الاختبار الأدائي، والاختبار المعرفي، عند استخدام نمطي المناقشة الإلكترونية (الموجهة، غير الموجهة) في بيئة قائمة على محررات الويب التشاركي (PBworks)".

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة فايد وسعيد (٢٠١٢) والتي أشارت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباطية قوية بين المتغيرين بيئة Workspace والتفكير المنظومي. كما تتفق نتيجة الفرضية مع دراسة الجهمي (٢٠١٤) بوجود علاقة ارتباطية قوية عند مستوى الدلالة (٠,٠١) بين مهارات التفكير المنظومي والتحصيل، كما اتفقت مع دراسة الجبيلي (٢٠١٧) من حيث مبدأ وجود علاقة ارتباطية موجبة، ولكنها اختلفت من حيث القوة حيث أشارت نتائجها إلى وجود علاقة إيجابية متوسطة عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين المتغيرين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنظومي والتحصيل الدراسي. وعزى ذلك تبعاً لهذه النتيجة بأنه لابد استخدام طرق واستراتيجيات أفضل؛ للحصول على نتيجة عالية في مخرجات التعلم، كما وأكد على ضرورة الاعتماد على الأنشطة التي يكون محورها الطالب؛ لأنها تعطي مجالاً للتفكير، والاستفسار، والبحث، والتحليل، والربط، والفهم، وبقاء أثر التعلم، مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى التحصيل والتفكير لديهم. وهذا ما تم تطبيقه في البحث الحالي.

وقد تُفسر هذه النتيجة إلى التفاعل الإيجابي بين استراتيجية المناقشة الإلكترونية وبيئة محررات الويب التشاركي التي دعمت وعززت بدورها ممارسة عملية التعلم، مما ساعد على تنمية مهارات التفكير المنظومي المتعقلة بمهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة محل الدراسة، كما أن دعم وتوجيه أستاذة المقرر لنمط المناقشات الإلكترونية الموجهة من جهة، ودعم الأقران لبعضهم البعض في نمط المناقشات الإلكترونية غير

الموجهة من جهة أخرى ساهم بدوره بتسهيل الفهم، والاستيعاب الجيد للمحتوى التعليمي، مما أدى إلى زيادة التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى الطالبات. وبذلك من المنطقي أن يصاحب الارتفاع في مستوى التحصيل المعرفي والأداء المهاري لتصميم تطبيقات التعلم المتنقلة ارتفاع موازي له في مهارات التفكير المنظومي، والعكس صحيح، حيث أن لكل مهارة أساس معرفي، كلما زاد مستوى تحصيل هذه المعرفة كلما أدى ذلك إلى زيادة موازية لها في تعلم المهارة شرط التدريب والممارسة لإجراءاتها، فاستعمال مهارات التفكير المنظومي ساهم في زيادة كمية المعلومات والمعارف التي حصلتها الطالبات أثناء الدراسة، فتنظم لديهن المعلومات بصورة منطقية ومتسلسلة، مع مراعاة الانتقالات المنطقية والعلاقات، مما أدى إلى زيادة الاستيعاب والتحصيل، وبالتالي تحسن الأداء لديهن. وهذا ما وفرته بيئة محررات الويب التشاركي من خلال عرض المحتوى والوسائط المختلفة عبرها، وما تتميز به من خصائص ومزايا كالتشاركية، والتحرير، ومراجعة تاريخ الأحداث الحاصلة في البيئة، ومتابعة ممارسات الأقران. كل ذلك ساهم بإحداث تلك النتيجة.

توصيات البحث

- توظيف استراتيجية المناقشات الإلكترونية الموجهة في بيئة محررات الويب التشاركي في العملية التعليمية تزامنياً ولا تزامنياً من قبل أستاذ المقرر؛ وذلك لتعليم مهارات تصميم وبناء تطبيقات التعلم المتنقلة لأثرها الفاعل في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية المختلفة، والتفكير المنظومي.
- عقد ورش ودورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس، والطالبات في كلية التربية؛ لتنمية مهاراتهن في استخدام المناقشات الإلكترونية الموجهة في بيئة محررات الويب التشاركي.

مقترحات بحثية

في ضوء ماصلت إليه النتائج، يقدم البحث الحالي عدداً من المقترحات البحثية المستقبلية، وهي كالتالي:

- إجراء دراسة أثر استخدام المناقشات الإلكترونية بنمطيها (الموجهة – غير الموجهة) القائمة في بيئة محررات الويب التشاركي في تنمية مهارات إنتاجية أخرى.
- إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي تتناول أثر استخدام المناقشات الإلكترونية بنمطيها (الموجهة – غير الموجهة) القائمة في بيئة محررات الويب التشاركي في تنمية مهارات تصميم تطبيقات التعلم المتنقلة وأنواع أخرى من التفكير كالتفكير التصميمي أو التفكير البصري، وغيرها.
- إجراء المزيد من الدراسات للبحث عن العلاقات الارتباطية بين استراتيجية المناقشات الإلكترونية بنمطيها (الموجهة – غير الموجهة) القائمة في بيئة محررات الويب التشاركي مع متغيرات تابعة أخرى لدى طالبات المرحلة الجامعية.

المراجع:

المراجع العربية:

إبراهيم، محمد، والعمري، عائشة. (٢٠٢١). *الموارد التعليمية المفتوحة*. العبيكان.

إبراهيم، محمد، والكناني، فراس. (٢٠٢٠). أثر استراتيجية للتفكير المنظومي في تحصيل طلبة معهد الفنون الجميلة. *مجلة كلية التربية الأساسية*، ٢٦ (١٠٩)، ٧٢ -٨٨.

إبراهيم، هاني. (٢٠١٩). نمطا المناقشة الإلكترونية غير المتزامنة المضبوطة والحرة المتمركزة حول المجموعة في نظام البلاكبورد وأثرهما على تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلاب كلية التربية بجامعة حائل. *تكنولوجيا التعليم*، ٢٩ (١)، ١٨٧ -٢٢٩.

إبراهيم، وليد. (٢٠١٣). اختلاف حجم المجموعة المشاركة في المناقشات الإلكترونية التعليمية وتأثيره على تنمية التفكير الناقد والتحصيل المعرفي والرضا عن المناقشات لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *تكنولوجيا التعليم*، ٢٣ (٣)، ١٢٩ -٢٠٧.

ابن دليم، فهد، والمسعد، أحمد. (٢٠١٦). أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية على التحصيل الدراسي في مادة اللغة الإنجليزية لدى الطلاب الصم بالمرحلة الثانوية. *مجلة القراءة والمعرفة*، (١٨١)، ١٨٩ -٢٢٣.

أبو خطوة، السيد. (٢٠١٣). تصميم بيئة تعلم إلكترونية تدمج بين نظام "مودل والفيسبوك" وأثرها في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير المنظومي لدى طلبة الجامعة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٣٩(٢)، ١٩٢ -٢٣٢.

أبو زيد، وائل. (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية خرائط التفكير لتنمية التفكير المنظومي والميل نحو مادة التاريخ لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، ١٧ (١٢٥)، ٢٠١ -٢١٩.

أبو عودة، سليم. (٢٠٠٦). *أثر استخدام النموذج البنائي في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التفكير المنظومي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف السابع الأساسي بغزة* [رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة]. المستودع الرقمي للجامعة الإسلامية بغزة.

أحمد، إيمان. (٢٠١٨). أثر اختلاف نمطي الإنفو جرافيك التعليمي "الفردي/التعاوني" من خلال الويكي"Wiki" في تنمية مهارات التعلم التشاركي والتفكير التحليلي لدى طلاب كلية التعليم الصناعي. *مجلة التربية بجامعة الأزهر*، *٣٧* (١٨٠)، ٢٥٠–٣٠١.

أحمد، سماح. (٢٠١٦). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير المنظومي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، *٧٧* (٧٧)، ٢٩٥ -٣٤٤.

البديوي، عفاف. (٢٠١٩). فعالية التدريب على بعض مهارات التفكير المنظومي في الاتجاه نحو التعصب لدى طالبات المرحلة الثانوية الأزهرية. *مجلة كلية التربية بجامعة الإسكندرية*، *٢٩* (٤)، ٨١ - ١٤٥.

البلاصي، رباب. (٢٠١٦). التعلم التشاركي القائم على الجيل الثاني للويب وأثره في تنمية مهارات تصميم وانتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية لطالبات الصفوف الأولى وفق نمط تعلمهم. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث*، *٥* (١)، ١٧٢ -٢٠٧.

التعبان، مهند، وناجي، انتصار. (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير المنظومي وإنتاج المشروعات الإلكترونية لدى طلبة كلية التربية بجامعة الأقصى. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، *٢٨* (٢)، ٤٠٠ -٤٢٣.

جادو، إيهاب. (٢٠١٨). أثر التعلم المعكوس المصحوب بمناقشات إلكترونية تشاركية على تنمية التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم*، ٢٨ (٤)، ١١٣ -١٨١.

الجبيلي، أحمد. (٢٠١٧). مستوى التفكير المنظومي عند طلبة كلية العلوم بجامعة الملك خالد وعلاقته بالتحصيل الأكاديمي. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٦ (٣)، ج.٢، ٢٢٧ -٢٤٢.

الجفير، وفاء، والتركي، عثمان. (٢٠٢١). *دمج التقنية في التعليم*. دار جامعة الملك سعود للنشر.

الجمل، بيسان (٢٠١٥). *فاعلية توظيف أدوات WEB 2.0 في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الوسائط المتعددة في التكنولوجيا لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة* [رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة]. المستودع الرقمي للجامعة الإسلامية بغزة.

الجهمي، الصافي. (٢٠١٤). أثر استخدام برمجية تعلمية قائمة على المدخل المنظومي في مادة المناهج على تنمية التفكير المنظومي والتحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التعليم الصناعي بالسويس. *مجلة كلية التربية بجامعة السويس*، ٧ (٢)، ١٠٥ -١٥٩.

جودة، أمل. (٢٠١٩). نمطا المناقشة الإلكترونية (الموجهة والحرة) في فصول جوجل التعليمية وأثرها على تنمية معارف ومهارات تصميم وتطوير القصص الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم*، ٢٩ (٤)، ٥٥ -١١٣.

الحبشي، فوزي. (٢٠١٣). فاعلية النمذجة لتدريس الفيزياء في تنمية مهارات التفكير المنظومي والتحصيل لدى طلاب الصف الاول الثانوي .*المجلة المصرية للتربية العلمية*، ١٦ (٣)، ١٤٧ -١٧٧.

حراسيم، ليندا. (٢٠٢٠). *نظريات التعلم وتطبيقاتها في التعلم الإلكتروني* (صالح محمد عبدالله العطيوي، مترجم). دار جامعة الملك سعود للنشر. (العمل الأصلي نشر في عام ٢٠١٢).

الحربي، هدى. (٢٠١٩). *تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الويب الدلالي (Semantic Web) وقياس فعاليتها في تنمية مهارات التفكير المنظومي والتواصل الإلكتروني لدى طالبات مقرر مهارات الحاسب بالسنة التحضرية في جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة الإمام محمد بن سعود.

الحسن، عصام. (٢٠١٢). دور تقنيات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني في نشر وتعلم اللغة العربية بكليات التربية السودانية. *المجلة العلمية لكلية التربية بجامعة الوادي*، (٦)، ٤٦ -٨٦.

حسن، منير، والزعلان، ماهر. (٢٠٢١). فاعلية توظيف الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات برمجة وتصميم تطبيقات الهواتف الذكية لدى معلمي التكنولوجيا بغزة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٩ (٦)، ١ -٢٥.

حمادة، سوزان. (٢٠١٣). *فاعلية المنتديات التعليمية الحرة والمضبوطة في تنمية مهارات تصميم الدروس الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية* [رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

الخامي، شيرين. (٢٠٢٠). نمط إدارة المناقشات الإلكترونية (معلم - أقران) وأثره في تنمية مهارات إعداد خطة البحث وجودة المناقشات لدى طلاب الدراسات العليا. *دراسات تربوية واجتماعية*، ٢٦ (٣)، ٣٦٧ -٤٢٣.

الخزيم، خالد، وآل سالم، علي. (٢٠٢٠). درجة ممارسة أعضاء هيئة التدريس في البرامج التحضيرية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية لمهارات التفكير المنظومي في التدريس في ضوء بعض المتغيرات. *رسالة الخليج العربي*، ٤١ (١٥٥)، ١٥ -٤٠.

خميس، محمد. (٢٠٠٣). *منتوجات تكنولوجيا التعليم*. مكتبة دار الحكمة؛ دار السحاب.

دياب، إيناس. (٢٠١٥). فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم القائم على نشاط الدماغ لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية شعبتي الجغرافيا والتاريخ. *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (٦٨)، ٤١ -٨٣.

الرباعي، فهد سالم سعيد، وعزمي، عصام الدين. (٢٠١٨). أثر استخدام تطبيق الويكي (Wiki) في تدريس مادة الحاسب الآلي على التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الثالث متوسط. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية بجامعة بابل*، (٤١)، ٢١٩ -٢٣٣.

ربيع، أنهار. (٢٠٢١). أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأسئلة في بيئة الحوسبة السحابية وأثرها في مهارات الفهم العميق وقوة السيطرة المعرفية لطالبات تكنولوجيا التعليم وآرائهن نحو إدارة المناقشات. *تكنولوجيا التعليم*، ٣١(١)، ١٣٧ -٢٩٣.

رزوقي، رعد، وعبد الكريم، سهى. (٢٠١٥). *التفكير وأنماطه (التفكير الاستدلالي – التفكير الإبداعي – التفكير المنظومي – التفكير البصري)*. دار الميسرة.

سعيد، سعد. (٢٠١٥). تصميم بيئة تعلم قائمة على المناقشات الإلكترونية لتنمية مهارات البحث التعاوني لدى طلاب الدبلوم المهني بكلية التربية. *دراسات تربوية واجتماعية*، ٢١(١)، ٤٢١ -٤٦٦.

السلمي، عادل. (٢٠١٥، مارس٢ -٣). *أثر استخدام الويكي في تنمية مهارات الاتصال الكتابي الإلكتروني لدى طلاب الصف الأول الثانوي* [عرض ورقة]. المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، المملكة العربية السعودية.

سليمان، أمل. (٢٠١٨). أنماط المنظم المتقدم كدعامات تعلم إجرائية في التعلم الجوال وأثره في إكساب مهارات إنتاج تطبيقات الهاتف الذكي والكفاءة الذاتية

المدركة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم*، ٢٨ (٣)، ١٨١ - ٢٧٠.

السيد، مصطفى. (٢٠١٨). أنماط إدارة المناقشة الإلكترونية القائمة على استراتيجية توليد الأفكار سكامبر وأثرها في تنمية مفاهيم دراسة الجدوى لمشروعات التحول الرقمي والتفكير الاستدلالي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (٢٣٤)، ٤٦ -٩٥.

الشرقاوي، جمال. (٢٠١٣). تصميم استراتيجية قائمة على التفاعل الإلكتروني بين استراتيجيتي المشاريع والمناقشة وأثرها على تنمية مهارات إنتاج بيئات التدريب الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (٣٥)، ١٢ -٦٩.

شريف، محمد. (٢٠١٩). *فاعلية استخدام بيئة تعلم افتراضية لتدريس مقرر التحكم المنطقي المبرمج في تنمية التفكير المنظومي والمهارات التكنولوجية لدى طلاب المرحلة الثانوية الصناعية* [أطروحة دكتوراه، جامعة دمياط]. شبكة المعلومات العربية شمعة.

شلبي، سوسن، ومراد، نهى. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط المناقشة الإلكترونية وحجم مجموعات التفاعل بها بالمنصات التعليمية في تنمية مهارات إنتاج المحتوى الإلكتروني وتحديد الذات والاندماج الدراسي لدى طلاب الدراسات العليا. *تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث*، (٣٣)، ٤٥٩ -٥٤٤.

صيام، براءة. (٢٠١٧). *أثر توظيف برنامج CABRI 3D في تنمية مهارات التفكير المنظومي في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة* [رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

الطباخ، حسناء، والمهر، أسماء. (٢٠٢٠). أثر اختلاف أنماط الدعم "معلم، أقران" ببيئة التعلم السحابية على تنمية مهارات تصميم بعض تطبيقات الويب ٢.٠ لدى طلاب كلية التربية النوعية. *المجلة التربوية لجامعة سوهاج*، (٧٥)، ٥٠١ - ٦١٠.

الطباخي، نور. (٢٠٢٠). *درجة توظيف تطبيقات الهواتف الذكية في إدارة العملية التعليمية في المدارس الأردنية* [رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

الظفيري، رائد. (٢٠١٧). أثر استخدام محررات ويكي (التعاونية والتنافسية) في تحصيل مادة الاجتماعيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، غزة، *١* (٨). ١ - ١٩.

عبداللطيف، صفا. (٢٠١٧). تطوير بطاقة لتقييم بيئات التعلم النقال في ضوء المعايير العالمية لتكنولوجيا التعليم .*مجلة البحث العلمي في التربية*، *١٨* (٦)، ٢٠٣ - ٢٣٨.

عبدالرحيم، مها. (٢٠١٩). *أثر نمط المناقشة الإلكترونية الحرة والمقيدة في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم* [رسالة ماجستير، جامعة حلوان]. شبكة المعلومات العربية التربوية شمعة.

العبدالله، ابتسام، وفودة، ألفت. (٢٠١٨). أثر استخدام الويكي Wiki في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود. *مجلة رابطة التربويين العرب*، (٩٧)، ٣٤١ -٣٨٢.

عبدالمجيد، أحمد، وإبراهيم، أحمد. (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 التربوية الدولية المتخصصة*، *٧* (١)، ٥٨ -٧٣.

عسقول، محمد، وحسن، منير. (٢٠٠٧). *أثر استخدام الوسائط المتعددة في تنمية التفكير المنظومي في مادة التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي* [بحث منشور، الجامعة الإسلامية بغزة]. مجلة العلوم والقياس النفسي، فلسطين.

عسيري، عبدالمجيد. (٢٠٢١). دور استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لطلاب الصف الأول الثانوي في مقرر الحاسب. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٥ (١)، ١٣٢ -١٤٧.

عفانة، عزو، وعبيد، وليم. (٢٠٠٣). *التفكير والمنهاج المدرسي*. مكتبة الفلاح.

علام، إسلام. (٢٠١٥). أنماط التشارك عبر محررات الويب التشاركية وأثرها على التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى الطلاب المعلمين. *تكنولوجيا التعليم*، ٢٥ (١)، ١٠٥ -١٧٢.

العمرو، خالد. (٢٠٢١). استخدام التعلم الموجه ذاتياً المدعوم ببعض الوسائط المتعددة في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المنظومي والاستمتاع بالتعلم لدى طلاب المرحلة الأساسية بالأردن. *مجلة كلية التربية بجامعة المنصورة*، ٢ (١١٤)، ٤٢٥ -٤٥٨.

غابريال، مارلين. (٢٠١٨). أثر اختلاف أنماط التشارك عبر محررات الويب التشاركية على التحصيل وتنمية الأداء المهارى لطلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية بجامعة بورسعيد*، (٢٣)، ٥٨٧ -٥٦٧.

فارس، نجلاء محمد. (٢٠١٦). أثر التفاعل بين أنماط إدارة المناقشات الإلكترونية (المضبوطة / المتمركزة حول المجموعة) وكفاءة الذات (المرتفعة / المنخفضة) على التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. *مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط*، ٣٢ (١)، ٣٥٥ -٤٢٩.

فايد، سامية، وسعيد، ستيته. (٢٠١٢). فاعلية استخدام الويكي في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية بجامعة طنطا*، (٤٥)، ٤٣٢ -٤٦٣.

فرج، سهير. (٢٠١٨). تطوير فصل افتراضي غير متزامن بنمطين للمناقشة الإلكترونية (المدونة / المنتدى) وأثرهما على تنمية التحصيل والاتجاه نحو مقرر التعلم الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية غير المتخصصين في تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم*، ٢٨ (٤)، ١٨٩ -٢٦٦.

الفقي، ممدوح، والمالكي، مسفر. (٢٠١٨). التفاعل بين استراتيجية المناقشات الإلكترونية "التشاركية / الموجهة" في بيئة التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي لطلاب الدبلوم التربوي بجامعة الطائف وأثره على قوة السيطرة المعرفية ومهاراتهم في المشاركة لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية. *مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة*، ٢٦ (٣)، ١ -٧٢.

الكبيسي، عبد الواحد. (٢٠١٥). *التفكير المنظومي: توظيفه في التعليم والتعلم والاستنباط من القران الكريم* (ط. ٢). ديبونو للنشر والتوزيع.

محي، زينة. (٢٠١٥). أثر استعمال مهارات التفكير المنظومي في تحصيل مادة البلاغة للمرحلة الإعدادية. *مجلة الأستاذ للعلوم التربوية والنفسية*، ٢ (٢١٢)، ١٦١ - ١٨٦.

مرسي، أشرف. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمط التشارك عبر محررات الويب التشاركية والأسلوب المعرفي على التحصيل والدافعية للإنجاز لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر*، (١٧٢)، ١١١ -١٨٩.

المشيخي، إبراهيم. (٢٠١٨). تصميم بيئة تعلم إلكتروني تشاركي وأثره في تنمية بعض مهارات تطبيقات الكمبيوتر لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (١٠)، ١٢ -٦٦.

المطيري، منى. (٢٠١٩). واقع توظيف معلمات العلوم الشرعية بالمرحلة الثانوية لمواقع الويب التشاركية في ممارساتهن التدريسية، وتصور مقترح لتفعيلها. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٣ (٣٢)، ٦٨ -٩٧.

المنوفي، سعيد جابر. (٢٠٠٢). فعالية المدخل المنظومي في تدريس حساب المثلثات وأثره على التفكير المنظومي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *في المؤتمر العلمي الرابع عشر - مناهج التعليم في ضوء مفهوم الاداء* (مج.٢، ٤٦١ -٤٩٦). الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

المؤتمر التربوي الدولي الثاني الدراسات التربوية والنفسية. (٢٠٢٠، نوفمبر ١١ -١٢). *توصيات المؤتمر*.

المؤتمر التربوي الحادي عشر لتطوير التعليم العربي. (٢٠١٩، ديسمبر ٢٩ - يناير٢). *واقع الممارسات التربوية المعاصرة وسبل تطويرها في ضوء مدخل إدارة التميز*. مكتبة مصر العامة.

مؤتمر التعليم والتقنية الحادي عشر التعليم المفتوح الألفية الرقمية. (٢٠٢٠). *توصيات المؤتمر*. جامعة عفت.

المؤتمر الدولي الثاني تكنولوجيا وتقنيات التعليم والتعليم الإلكتروني. (٢٠١٨، مارس ٢٧ -٢٩). *توصيات المؤتمر*. أكاديمية روفان للتدريب والدراسات، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة.

مؤتمر تكنولوجيا التعليم الثاني التعليم في ضوء الاستراتيجيات العالمية. (٢٠٢٠، فبراير). *توصيات المؤتمر*. جمعية المعلمين الكويتية، الكويت.

نظير، أحمد، ومرسي، ولاء (٢٠١٨). التفاعل بين نمط إدارة المناقشات الإلكترونية (معلم - أقران) واستراتيجية التشارك (داخل المجموعات - بين المجموعات) في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات حل مشكلات التدريب الميداني وإنتاج المعرفة وجودة المناقشات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم*، ٢٨ (٢)، ٣ -١٠٩.

نوبي، أحمد، والدغيدي، هبه (٢٠١٣). المناقشة الإلكترونية (التشاركية. الموجهة) في بيئة التعلم الافتراضية وأثرها على التفكير الناقد والأداء المهني لمعلمات العلوم أثناء الخدمة. *الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس*، (١٩٨)، ٨٨ – ١٣٥.

والي، محمد (٢٠٢٠). تصميم برنامج تعلم مصغر نقال قائم على الفيديو التفاعلي (المتزامن وغير المتزامن) وفاعليته في تنمية التحصيل ومهارات التعلم الموجه ذاتيًا لدى طلاب كلية التربية. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج*، ٨٠(٨٠)، ١٣٠٢ -١٣٩٧.

يوسف، زينب (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين نمطي إدارة المناقشات الإلكترونية ومستوى السعة العقلية في بيئة الحوسبة السحابية على مهارات إنتاج الخرائط

الذهنية الإلكترونية والتنظيم الذاتي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر*، ٣٩ (١٨٥)، ٢٧٣ -٣٦٧.

المراجع الأجنبية:

AbuSalim, S. W. G., Ibrahim, R., & Jahari, A. W. (2021). Comparative Analysis of Software Testing Techniques for Mobile Applications. *Journal of Physics: Conference Series*, *1793*(1).

Afify, M. K. (2019). The Influence of Group Size in the Asynchronous Online Discussions on the Development of Critical Thinking Skills, and on Improving Students' Performance in Online Discussion Forum. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *14*(5), 132-217.

Akhmedov, B. A., Eshnazarova, M. Y., Rustamov, U. R., & Xudoyberdiyev, R. F. (2020). Cluster method of using mobile applications in the education process. *Экономика и социум*, (12), 809-811.

Aldayel, S. S. A. (2018). *The investigation of using wiki technology to support self-regulated learning in the academic context at Princess Nora bint Abdul Rahman University, Saudi Arabia* [Unpublished Doctoral dissertation]. University of Hull.

Al-Husban, N. A. (2020). Critical Thinking Skills in Asynchronous Discussion Forums: A Case Study. *International Journal of Technology in Education*, *3*(2), 82-91.

Al-Ibrahim, A., & Al-Khalifa, H. S. (2014, November). Observing online discussions in educational social networks: A case study. In *2014 International conference on web and open access to learning (ICWOAL)* (pp. 1-4). IEEE.

Aljeraisy, M. N., Mohammad, H., Fayyoumi, A., & Alrashideh, W. (2015) Web 2.0 in education: the impact of discussion board on student performance and satisfaction. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, *14*(2), 247-259.

Al-Shabibi, Y. (2019). *Teacher's role in a collaborative writing environment using wiki* [Doctoral dissertation, University of Exeter]. EThOS.

Alzahrani, M. G. (2017). The Effect of Using Online Discussion Forums on Students' Learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *16*(1), 164-176.

Bashan, A., & Kordova, S. (2021). Globalization, quality and systems thinking: integrating global quality Management and a systems view. *Heliyon*, *7*(2), Article e06161.

Bokhari, H. (2016). *A case study examining perceptions of female Saudi university students regarding the use of asynchronous online discussion board* [Doctoral dissertation, Northern Illinois University]. Huskie Commons.

Bosman, L., Roy, S., McDonald, W., & Ababei, C. (2020). Using online discussions to connect theory and practice in core engineering undergraduate courses. *Computer Applications in Engineering Education*, *28*(3), 675-691.

Calderon, O., & Sood, C. (2020). Evaluating learning outcomes of an asynchronous online discussion assignment: a post-priori content analysis. *Interactive Learning Environments*, *28*(1), 3-17.

Chadha, A. (2018). Virtual Classrooms: Analyzing student and instructor collaborative experiences. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, *18*(3), 55-71.

Chen, C. M., Li, M. C., Chang, W. C., & Chen, X. X. (2021). Developing a Topic Analysis Instant Feedback System to facilitate asynchronous online discussion effectiveness. *Computers & Education*, *163*, 104095.

Cho, M.-H. & Tobias, S. (2016). Should Instructors Require Discussion in Online Courses? Effects of Online Discussion on Community of Inquiry, Learner Time, Satisfaction, and Achievement. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *17*(2), 122-140.

Chu, S. K. W., Zhang, Y., Chen, K., Chan, C. K., Lee, C. W. Y., Zou, E., & Lau, W. (2017). The effectiveness of wikis for

project-based learning in different disciplines in higher education. *The internet and higher education*, *33*, 49-60.

Cilliers, L. (2017) Wiki acceptance by university students to improve collaboration in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, *54*(5), 485-493.

Creswell, J. W. (2014). *Research design Qualitative, Quantitate and Mixed Methods approaches* (4th ed). Thousand Oaks, CA: Sage publications.

Criollo, S., Guerrero-Arias, A., Jaramillo-Alcázar, Á., & Luján-Mora, S. (2021). Mobile learning technologies for education: Benefits and pending issues. *Applied Sciences*, *11*(9), 4111.

Cubric, M. (2007). *Analysis of the use of Wiki-based collaborations in enhancing student learning* [University of Hertfordshire Business School Working Papers].

Delaney, D., Kummer, T. F., & Singh, K. (2019). Evaluating the impact of online discussion boards on student engagement with group work. *British Journal of Educational Technology*, *50*(2), 902-920.

Demir, K., & Akpinar, E. (2018). The Effect of Mobile Learning Applications on Students' Academic Achievement and Attitudes toward Mobile Learning. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, *6*(2), 48–59**.**

Douglas, T., James, A., Earwaker, L., Mather, C., & Murray, S. (2020). Online Discussion Boards: Improving Practice and Student Engagement by Harnessing Facilitator Perceptions. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, *17*(3), 1-14.

Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge*. EdTech Books.

Ertmer, A., & Koehler, A. (2015). Facilitated versus non-facilitated online case discussions: Comparing differences in problem space coverage. *Journal of Computing in Higher Education*, *27*(2), 69-93.

Ertmer, A., & Koehler, A. (2018). Facilitation strategies and problem space coverage: Comparing face-to-face and online case-

based discussions. *Educational Technology Research and Development*, *Springer*, *66*(3), 639-670.

Farrah, M., & Abu-Dawood, A. (2018). Using mobile phone applications in teaching and learning process. *International journal of research in English (IJREE)*, *3*(2), 49-68.

Farros, N., Shawler, A., Gatzunis, S., & Weiss, J. (2020). The Effect of Synchronous Discussion Sessions in an Asynchronous Course. *Journal of Behavioral Education*.

Gökçe, S., Yenmez, A. A., & Özpinar, I. (2017). An Analysis of Mathematics Education Students' Skills in the Process of Programming and Their Practices of Integrating It into Their Teaching. *International Education Studies*, *10*(8), 60-76.

Gokhale, A. & Machina, K. (2018). Guided Online Group Discussion Enhances Student Critical Thinking Skills. *International Journal on E-Learning*, *17*(2), 157-173.

Halabi, A. K., & Larkins, J. (2016). The impact of discussion board usage on overall performance in anintroductory accounting subject. *Pacific Accounting Review*, *28*, 337–358.

Hatmanto, E., & Pratolo, B. (2020). The articulation of the Community of Inquiry Framework in the Online Discussion. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, *24*(8), 10928-10940.

Jacobi, L. (2017). The structure of discussions in an online communication course: What do students find most effective? *Journal of University Teaching & Learning Practice*, *14*(1), 45–61.

Jaradat, R. M. (2015). Complex system requires systems thinking-how to find systems thinkers. *International Journal of System of Systems Engineering*, *INEDRSCIENCE Online*, *6*(1/2), 53-70.

Karabatzaki, Z., Stathopoulou, A., Kokkalia, G., Dimitriou, E., Loukeri, P. I., Economou, A., & Drigas, A. (2018). Mobile Application Tools for Students in Secondary Education. An Evaluation Study. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *12*(2), 142–161.

Lee, J., & Martin, L. (2017). Investigating students' perceptions of motivating factors of online class discussions. *International Review of Research in Open and Distance Learning, 18*(5), 148–172.

Lee, J.-E., & Recker, M. (2021). The effects of instructors' use of online discussions strategies on student participation and performance in university online introductory mathematics courses. *Computers & Education, 162*, 104084.

Mokoena, S. (2013). Engagement with and participation in online discussion Forums. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *12*(2), 97-105.

Moreira, F., Ferreira, M. J., Santos, C. P., & Durão, N. (2017). Evolution and use of mobile devices in higher education: A case study in Portuguese Higher Education Institutions between 2009/2010 and 2014/2015. *Telematics and Informatics*, *34*(6), 838-852.

Oh, E. G., Huang, W. H. D., Mehdiabadi, A. H., & Ju, B. (2018). Facilitating critical thinking in asynchronous online discussion: comparison between peer-and instructor-redirection. *Journal of Computing in Higher Education*, *30*(3), 489-509.

Olesova, L., Slavin, M., & Lim, J. (2016). Exploring the effect of scripted roles on cognitive presence in asynchronous online discussions. *Online Learning*, *20*(4), 34–53.

Parker, R., Chao, T., & Houghton, F. (2020). Wikis as a Collaboration Tool. In A. Tatnall (Eds.), *Encyclopedia of Education and Information Technologies*. Springer, Cham.

Plate, R. R. and Monroe, M. (2014) 'A Structure for assessing systems thinking', *The Creative Learning Exchange*, 23(1), 1–12.

Quresh, F. Y. (2017). Opening the Doors for Mobile Assisted Language Learning Mobile Apps for ESL: Value and Methods. *Journal of Al-Quds Open University for Research and Studies*, 22-34.

Rathakrishnan, M., Ahmad, R., & Suan, C. L. (2017). Online discussion: Enhancing students' critical thinking skills. *The*

2nd international AIP Conference Proceedings, 1891(1), 020120-1–020120-7.

Rodríguez-Rodríguez, C., Vicente-Rodríguez, R., Cortés-Moure, G., & León-Pérez, C. (2019). Personalization of Moodle with the integration of most used web technologies in higher education. *Iteckne*, *16*(1), 48-63.

Rossiou, E., Gerakos, I., & Papadopoulou, E. (2016, October). Wikis in ICT and ICT in wikis: A blended strategy to engage students in secondary education. In *European Conference on e-Learning* (pp. 595-604). Academic Conferences International Limited.

Sahin-Topalcengiz, E., & Yildirim, B. (2020). Teachers' opinions about distance web 2.0 tools training and teachers' in-class web 2.0 practices. *Journal of Turkish Science Education*, *17*(4), 561-577.

Salter, N. P., & Conneely, M. R. (2015). Structured and unstructured discussion forums as tools for student engagement. *Computers in Human Behavior*, *46*, 18-25.

Seethamraju, R. (2014). Effectiveness of using online discussion forum for case study analysis. *Education Research International*, Article ID 589860.

Tibi, M. H. (2018). Computer Science Students' Attitudes towards the Use of Structured and Unstructured Discussion Forums in Fully Online Courses. *Online Learning*, *22*(1), 93-106.

Wijaya, R. F., Ganefri, Rizal, F., & Mayasari, N. (2021). Need Assessment for Learning App Implementation to Introduction Mobile Application Based on Mobile Learning. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, *12*(14), 3679-3682.

Wise, A. F., & Paulus, T. M. (2016). Analyzing learning in online discussions. *The SAGE Handbook of E-learning Research*, *2*, 270-290.

Woods, K., & Bliss, K. (2016). Facilitating Successful Online Discussions. *Journal of Effective Teaching*, *16*(2), 76-92.

Xu, B., Chen, N.-S., & Chen, G. (2020). Effects of teacher role on student engagement in WeChat-based online discussion learning. *Computers & Education, 157*, 103956.

Yusop, F. D., & Abdul Basar, S. M. (2017). Resistance towards wiki: implications for designing successful wiki-supported collaborative learning experiences. *Universal Access in the Information Society*, *16*(2), 349-360

Zhou, H. (2015). *Utilizing Structured Online Discussion to Promote Critical Thinking in Higher Education* [Unpublished Doctoral dissertation]. The University of Texas at San Antonio.