مجلة كلية التربية

تصميم بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات انتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا

(بحث مستل من رسالة دكتوراه)

اعداد

السيد إبراهيم عثمان

معلم حاسب آلي – الأزهر الشريف

أ.د. عبد العزيز طلبه عبد الحميد

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.م.د.طاهر عبدالله فرحات

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية– جامعة دمياط

١٤٤٥هـ/ ٢٠٢٤م

تصميم بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات انتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا

المستخلص:

يهدف البحث الحالى إلى تنمية مهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية من خلال بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبى، وتكونت عينة البحث من طلاب معاهد العليا وعددهم (٦٤) معلمًا تم تقسيمهم إلى مجموعتين احداهما ضابطة والاخرى تجريبية، وتمثلت أدوات البحث في (اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة، بطاقة تقييم منتج)، وبعد إجراء عملية التحليل الإحصائي للبيانات توصلت نتائج البحث إلى: تفوق المجموعة التجريبية التى درست من خلال بيئة التعلم التشاركية القائمة تطبيقات الهواتف الذكية فى كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم المنتج لمهارات انتاج مشروعات التخرج الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية: بيئة تعلم تشاركية – تطبيقات الهواتف الذكية – مشروعات التخرج الإلكترونية .

Employing digital Repositories and application of smart phones in acollobrative learning Environment to Develop Skills of Producing Graduate Projects and Motivation for Achievement among students of Information systems at higher Institutes

Abstract:

The current research aims to develop the skills of producing electronic editing projects through a learning environment based on smart phone applications for those searching for an experimental model. The research was selected from students of higher institutes، numbering (64) teachers، who were divided into two groups، one of which was control and the other was cheap. The research tools were In (receipt test، note card، product evaluation card)، and after conducting statistical analysis، the research results were as follows: The experimental group that was suitable through the participatory learning environment، smart phone applications، excelled in both the achievement test، the performance card، and the product evaluation card for production skills. Electronic graduation projects.

Keywords: Participatorylearningenvironment،smartphone applications- electronic graduation projects

مقدمة:

يحاول التربويون باستمرار تحقيق أعلى مستويات الأهداف لدى المتعلمين في جميع المراحل التعليمية، عن طريق البحث عن أفضل الطرائق لتوفير بيئة تفاعلية، تجذب اهتمام الطلاب وتحثهم على تبادل الآراء والخبرات فيما بينهم، والتشارك في التعليم يقوم على إعطاء المعلومات أو طرحها ثم تعديلها، من خلال مشاركة المتعلمين الإيجابية في العملية التعليمية، مما يتيح العمل لإنجاز أهداف مشتركة في ظل ظروف يتخللها الترابط الإيجابي والتفاعل النشط والاستخدام الأمثل للمهارات التشاركية.

ويرى حسن زيتون (٢٠٠٥)[١] أن التعلم التشاركي هو الطريقة التي يتعلم فيها الطالب من خلال مجموعات تشاركية على الشبكة حيث تتشارك كل مجموعه معا في تعلم الدروس، أوحل المشكلات، أو انجاز مشروعات بالاستعانة بأدوات التشارك عبر الانترنت.

وتعد بيئة التعلم التشاركي من البيئات التي يمكن خلالها استخدام أدوات وإمكانات الإنترنت المختلفة في تنمية مهارات حل المشكلات، وذلك إذا تم بناءها بشكل مناسب وتوظيف أدوات الإنترنت التوظيف الأمثل لخدمة بيئة التعلم التشاركي.

وأشار إبراهيم الفار (٢٠١٢) أن التعلم التشاركي من الاتجاهات التربوية الحديثة، والمناظرة للتعلم الفردي من خلال المعلم أو التلفزيون التعليمي أو الكتاب المدرسي وذلك في أنماط التعلم التقليدية، أو من خلال البرمجيات التعليمية وأقراص الوسائط المتعددة المدمجة في النمط الحديث للتعلم، وأضافت شبكة الإنترنت إمكانية مشاركة عدد كبير من أقران التعلم في بيئة تعليمية إيجابية ومنظمة، وذلك باشتراك

[١] اتبع الباحث التوثيق المرجعي وفق الجمعية الأمريكية لعلم النفس – الاصدار السادس (اسم المؤلف، السنة، الصفحة).

American Psychological – A.P.A – 6 th Ed

الطلاب والمعلمين في المناقشة والتحاور والنقد وتبادل الآراء حول كافة القضايا والموضوعات الدراسية المستهدفة (Haken,m,2006,7).

كما تعد بيئة التعلم الالكتروني والانترنت أرض خصبة لنمو بيئة التعلم التشاركي وبناءها بشكل فعال، حيث توفر وجود النواحي الاجتماعية للتعلم التشاركي من خلال بعض الأدوات المتاحة التي تتسم بالتشاركية والتي يمكن استغلالها وتوظيفها على ضوء التعلم التشاركي، حيث أن هذا النوع من التعلم قائم على تبادل المعلومات بين مجموعة من المتعلمين يشتركون معا في صياغة المناقشات أو إعادة تنظيم المواد أو المفاهيم لبناء علاقات جديدة بينهما، ومن خلال تشكيل وصياغة أفكار الدارسين بفكرهم وآرائهم الخاصة، وكذلك تلقي الرجع والتقويم من خلال زملائهم في الفريق(Gewertz& Catherine ,2012,6).

ويعد التعلم التشاركي استراتيجية أو مدخل للتعلم تقوم على العمل في مجموعات لتحقيق هدف واحد، فلكل فرد دور محدد (يحدده لنفسه) فعمل كل فرد يكمل عمل بقية المجموعة، وبالتالي لا يتبادلون الأدوار في أدائهم للمهام التشاركية (يحدث التعلم لجزء واحد بالممارسة الفعلية، أما بقية الأجزاء فيكون ناتج للتعلم من الأقران)، ويجتمع أفراد المجموعة للتشاور والمناقشة حول الأفكار والمعلومات المكتسبة لإنتاج معرفة أو قيمة علمية جديدة أو اكتساب مهارات جديدة، وبالتالي فهو متمركز حول المتعلم، ويؤكد على تفاعل متعلم–متعلم (ريهام محمد الغول ،٢٠١٢، ٦٩).

وعرف عطيه خميس (٢٠٠٣) التعلم التشاركي بأنه نمط من التعلم يعمل فيه الطلاب معا في مجموعات صغيرة أو كبيرة ويتشاركون في انجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة ،حيث يتم اكتساب المعرفة، والمهارات أو الاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك. وهنا يوضح أن الطالب/المتعلم هو الذي يقوم

ببناء المعرفة فهو نشط وليس مستقبل سلبي، وذلك من خلال التفاعلات الاجتماعية بين أعضاء المجموعة.

ويتضح دور المتعلمين في التعلم التشاركي من خلال المساهمة المتعلم بفاعلية في بناء المحتوى التعليمي والإضافة أو التعديل أو الحذف، واختيار مصادر المعرفة التي يحتاجون إليها دون تدخل المعلم، كذلك الربط بين مصادر المعرفة في بناء المعلومات والمعارف والمهارات، وتبادل المهارات والمعارف من خلال العمل التشاركي، والتشارك والتفاعل باستخدام أدوات التفاعل المختلفة، وتنمية مهارات الاستماع والمناقشة وتبادل الآراء، كما تعد بيئة التعلم التشاركي من البيئات التي يمكن خلالها استخدام أدوات وإمكانات الانترنت المختلفة في تنمية مهارات حل المشكلات، وذلك إذا تم بناءها بشكل مناسب وتوظيف أدوات الانترنت التوظيف الأمثل لخدمة بيئة التعلم التشاركي.

وتعتمد بيئة التعلم التشاركية على التبادل والمشاركة في الخبرات والمعارف والمهارات لانتاج أو لتطوير محتوى أو مشروع الكتروني، وذلك بهدف توفير التكلفة ووقت وجهد المتعلم والمطور أو المصمم التعليمي أو المعلمين، ويتم تخزين الوحدات أو الكيانات المعلوماتية او العناصر التعليمية في بنوك أو مصادر أو مكتبات أوعية افتراضية أطلق عليها مستودعات عناصر التعلم، والتي قد يشترك في انتاجها المعلمون والمتعلمون بحيث يتم الاستفادة من تلك الوحدات في سياقات وأهداف مختلفة، بل يعاد استخدامها في أكثر من محتوى دون الحاجة الى اعادة انتاج محتوى ووحدات جديدة، وفي هذه الحالة يتحقق التعاون والتشارك في تطوير المحتوى أو المشروع بأقل مجهود وبشكل سريع.

وأكد محمد خميس (٢٠١١) أن الأجهزة النقالة كالهواتف الذكية تمكن المتعلم من الوصول إلى المحتوى الإلكترونى ومواد المقرر وعرضها بما فى ذلك الكتب الإلكترونية والمذكرات والمحاضرات فى أى وقت ومن أى مكان والأمر ليس

مقصورا على ذلك بل يمكن توصيل التعلم والمعلومات المسموعة والمكتوبة والمرئية والتفاعلية والأسئلة بسرعة من بعد وفى نفس الوقت الحقيقى وهذا يوفر الوقت والجهد كما أنة يوفر وقت التعلم ذلك الوقت الذى يستغرقة المتعلم فى الوصول إلى المدارسوالجامعات أو إلى المعامل وأجهزة الكمبيوتر السلكي والعودة منها.

كما أكد سعود الملا (٢٠١٣) أن أهم ما يميز تطبيقات الهواتف الذكية ‘الحرية الواسعة فى إستخدامها فيمكن إستخدامها فى الحرم الجامعى وقتما شاء إلى جانب أنها تنمى القدرات البحثية لدى المتعلم حيث يستطيع تخزين ومشاركة العديد من المعلومات المرتبطة بدراستة مستخدما تلك التطبيقات مثل تطبيقات التواصل مع المعلم والمتعلمين.

وتهدف شعبة تكنولوجيا نظم المعلومات بالمعاهد العليا إلى تخريج متخصصين متمكنين بالحاسب والبرمجة في مجال تحليل وتصميم النظم وقواعد البيانات وإدارة تطوير البرامج وإدارة مراكز المعلومات ، ويدمج تخصص نظم المعلومات بين الحلول التي تقدمها تكنولوجيا المعلومات والعمليات الإدارية لتنفيذ المشاريع، ويركز المتخصصون في هذا المجال على المعلومات التي توفرها المستودعات الرقمية وأنظمة الحاسب لمساعدة الطالب على اعداد وابتكار مشاريع يمكن استخدامها في حل المشكلات الحاسوبية والادارية بمختلف اشكالها. والمتخصص في مجال نظم المعلومات يعمل كجسر أو حلقة وصل بين إدارة المؤسسة والمتخصصين في الجوانب الفنية فهو الذي يفهم اللغة المشتركة بين الفنيين والإداريين في المنظمات ويجعلهم يعملون بانسجام ويفهم كل منهم الأخر ولذلك من المهم جداً للمتخصص في مجال نظم المعلومات أن يكون لديه مهارات اتصال عالية ليكون قادراً على التعامل مع أشخاص من مختلف المستويات والتخصصات.

ومشروع التخرج لطلاب تكنولوجيا نظم المعلومات عبارة عن مقرر يقدم للطلاب على مدار الفصلين الدراسيين السابع والثامن ففي الفصل السابع يقوم الطالب

بدراسة المادة النظرية لاساسيات انتاج المشروع والفصل الثامن يقدم فيه المادة العملية للمشروع والتي تتمثل في أفكار معينة تهدف لحل مشكلة حقيقية في أي مجال، مع مراعاة أن تكون الفكرة جديدة وأن يكون المشروع مبتكر يتبع ذلك تخطيط سليم للقدرات وللوقت و الجهد .كما يمثل مشروع التخرج اختبارا حقيقيا للطالب إذ يكشف عن قدرات الطلبة في تحليل المشاكل والتوصل الى حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام وحدات التعلم الرقمي أو استخدام إحدى لغات البرمجة التي أتم دراستها، ويقدم مشروع التخرج تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية له بعد التخرج إذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على إبداعه اعتمادا كليا أو بالمشاركة مع زملاؤه ويهدف مشروع التخرج الى التأكد من أن الطالب الخريج قادراً على استخدام معارفه قدراته الكتابية والخطابية والبحثية والتنظيمية، إعطاء فرصة للطالب لتطبيق ما تعلمه وتنفيذ ذلك على ارض الواقع.

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من عدة مصادر يمكن إيجازها في العناصر التالية:

أولاً: خبرة الباحث:

حيث ينتدب الباحث لتدريس مقرر مشاريع التخرج بأحد المعاهد الخاصة ومن خلال إطلاع الباحث على مشاريع التخرج لطلاب المعاهد العليا تبين للباحث التالي:

١- ضعف مستوى الطلاب في إنتاج مشاريع التخرج حيث أنهم لايتبعون استراتيجية أو طريقة واضحة تسهل عليهم أو ترشدهم للبدء في اختيار فكرة المشروع أو مراحل التنفيذ وقد يلجأ كثير منهم الى من يسهل له المهام المطوبه.

٢- قلة أو ندرة مساعدة هؤلاء الطلاب من (هيئة أعضاء التدريس والهيئة المعاونة).

٣- تكرار نفس المشاريع لسنوات سابقة دون تطوير أو إضافه.

٤- لاتوجد مشاركة أو تعاون أو تواصل بين الطلاب وبعضهم البعض لتبادل الافكار في انتاج المشروع.

٥- كثير من الطلاب يقدمون مشروعات جاهزة وأفكار جديدة ليس لديهم خبرة بها واتضح ذلك من خلال مناقشتهم في محتواها.

٦- توجه الطلاب الى أفراد خارج المؤسسة التعليمية للمساعدة في إنتاج المشاريع.

٧- حاجة الطلاب الى مصادر متنوعة لإنتاج المشاريع وهذه المصادر يصعب توفيرها لهم بشكل مباشر وبالتالي يقدمون المشروع بشكل ناقص وغير كامل فمنهم من يغفل التعليق الصوتى أو الرسوم أو لقطات الفيديو أو أي عنصر من عناصر انتاج المشروع.

ثانياً: الدراسة الاستكشافية:

قام الباحث بدراسة استكشافية هدفت الى تحديد مدى توافر مهارات تصـــميم مشاريع التخرج الالكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا نظم المعلومات، والتعــرف على مدى حاجتهم إلى توظيف بيئة تعلم تشاركية مصممة بطريقة تحقق فاعلية أعلى فى تنمية مهارات تصميم تلك المشاريع. حيث قام الباحث بما يلي:

أ) اختيار بعض المشاريع التى انتجها الطلاب وتم بتطبيق بطاقة معايير للحكم على كفاءة تلك المشاريع ومن هذه المعايير:

- هل قام الطالب بتقديم وتنفيذ المشروع بنفسه وبشكل فردي، أم بالتشـــارك مـــع مجموعة؟
- هل أنت فى حاجه لاكتساب مهارات انتاج مشاريع التخرج.
- هل سبق لك التعامل مع البرامج المستخدمه فى مشاريع ىالتخرج.
- هل لديك رغبة فى التعلم لمعرفة انتاج مشاريع التخرج
- هل ترى أنك قادر على انتاج وتصميم مشاريع التخرج

- هل انتاج الطالب لمشروع التخرج كان بشكل فردي أفضل أم بالتشارك مع زملاؤه؟
- هل استفاد الطالب من المعارف النظرية التي اكتسبها في مراحل إعداد المشروع؟
- هل تم مشاركة الزملاء في اختيار الفكرة أو تنفيذها؟
- هل توجد خطة واضحة ساعدت الطالب في اختيار وتنفيذ المشروع؟
- هل كان هناك تواصل بين الطالب زملائه في اختيار وتصميم وانتاج المشروع؟
- هل المشروع قابل للتطبيق العملي ولا يعتمد على أمور وهمية غير قابلة للتطبيق؟
- هل المشروع مأخوذ من فكرة موجودة مسبقا دون القيام بأي تطوير عليها؟
- هل قدم المشروع أفكار جديدة؟
- هل يحتاج المشروع الى مشاركة وتفاعل مع الزملاء؟
- هل يقدم المشروع حلول لمشاكل موجودة مسبقا؟

وأسفر تطبيق بطاقة المعايير عن وجود تدني وقصور في مهارات تصميم وانتاج مشاريع التخرج لدى الطلاب، وان الطلاب في حاجة الى المشاركة والتفاعل فيما بينهم لانتاج تلك المشاريع، وإلى استراتيجية واضحة تمكنهم من اختيار وتنفيذ فكرة المشروع، وان الطلاب أيضا في حاجة الى طريقة منظمة للتواصل بشأن تنفيذ المشروع، كما أنهم في حاجة لمصادر رقمية تساعدهم وتوفر وقتهم وجهدهم وتوفر عليهم تكاليف تنفيذ وانتاج المشروع. أي أن النتائج أشارت الى وجود حاجة ملحه لتدريب طلاب شعبة تكنولوجيا نظم المعلومات على أساسيات ومهارات تصميم مشاريع التخرج الالكترونية باستخدام الاستراتيجيات والتطبيقات الحديثة للتعليم الإلكترونى.

مشكلة البحث:

في ضوء خبرة الباحث والدراسة الاستكشافية يمكن تحديد مشكلة البحث في تدنى مهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا، وبالتالي يمكن تحري علاج هذه المشكلة من خلال الكشف عن فاعلية بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا.

ويمكن معالجة مشكلة البحث الحالى من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالى:

كيف يمكن تنمية مهارات إنتاج إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا من خلال بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية؟.

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالي

١- ما مهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية التى يجب تنميتها لدى معلمي التعليم الأساسي؟.

٢- ما معايير تصميم بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا؟.

٣- ما التصميم التعليمى المقترح لتصميم بيئة تعلم تشاركية قائمة على الهواتف الذكية لتنمية إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا؟.

٤- ماصورة بيئة التدريب التشاركية القائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا؟

٥- ما فاعلية بيئة تدريب تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا؟.

٦- ما فاعلية بيئة تدريب تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية الجانب الأدائى لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا؟.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات مشروعات التخرج الإلكترونية لدى معلمي التعليم الأساسي، وذلك من خلال الآتي:-

١- إعداد قائمة بمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا.

٢- إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة تدريب تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا.

٣- اعداد بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا

٤- الكشف عن فاعلية بيئة تدريب تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا.

٥- الكشف عن بيئة تدريب تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية الجانب الأدائى لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا.

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في تحقيق الأهمية التالية:

١- يعتبر البحث الحالي أحد البحوث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات .

٢- تتحدد الاهمية العلمية في اهتمامه بمشاريع التخرج الالكترونية والدافعية لإنجازها والتي لم يتعرض لها سوى القليل من البحوث (في حدود علم الباحث).

٣ – تتحدد الاهمية التطبيقة في استفادة طلاب شعبة نظم المعلومات من بيئة التعلم التشاركية ومن قائمة مهارات انتاج مشاريع التخرج، ومن مقياس الدافعية للانجاز، ومن مهارات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في التواصل مع الزملاء.

٤ – يعتبر البحث الحالي مسايراً للاتجاهات التربوية التي تؤكد على أهمية جعل المتعلم منتج للمعرفة.

٥ – زيادة الاهتمام بدراسة مشاريع التخرج الالكترونية ومحاولة تطويرها للتغلب على الصعوبات التي تواجة عملية التعلم من خلالها.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- **الحدود الموضوعية:** وتتضمن الآتى:
  - مهارات إنتاج مشروعات التخرج الالكترونية.
- **الحدود البشرية:** عينة عشوائية من طلاب المعاهد العليا ، وتم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية والأخرى تجريبية تدرس من خلال بيئة التعلم التشاركية القائمة على تطبيقات الهواتف الذكية.

- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الثانى للعام الدراسى ٢٠٢١- ٢٠٢٢.
- **الحدود المكانية:** المعهد العالي بالعبور.

فروض البحث:

سعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض الأتية:

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التى تدرس (بالطريقة التقليدية) والمجموعة التجريبية الثانية التى تدرس من خلال (بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذاكية) فى الاختبار التحصيلي لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التى تدرس (بالطريقة التقليدية) والمجموعة التجريبية الثانية التى تدرس من خلال (بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذاكية) فى بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية.

٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التى تدرس (بالطريقة التقليدية) والمجموعة التجريبية الثانية التى تدرس من خلال (بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذاكية) فى بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية

متغيرات البحث:

اشتمل البحث الحالي على المتغيرات الآتية:

- **المتغير المستقل: Independent Variable (**بيئة تدريب تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية).
- **المتغيرات التابعة: Dependent Variables مهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية،** وتتمثل في:

الجانب المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية.

الأداء المهارى لمشروعات التخرج الإلكترونية.

أدوات البحث: تمثلت أدوات البحث الحالي في:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية
- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات البرمجة إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية.
- بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي.
- بيئة التدريب التشاركية.

منهج البحث:

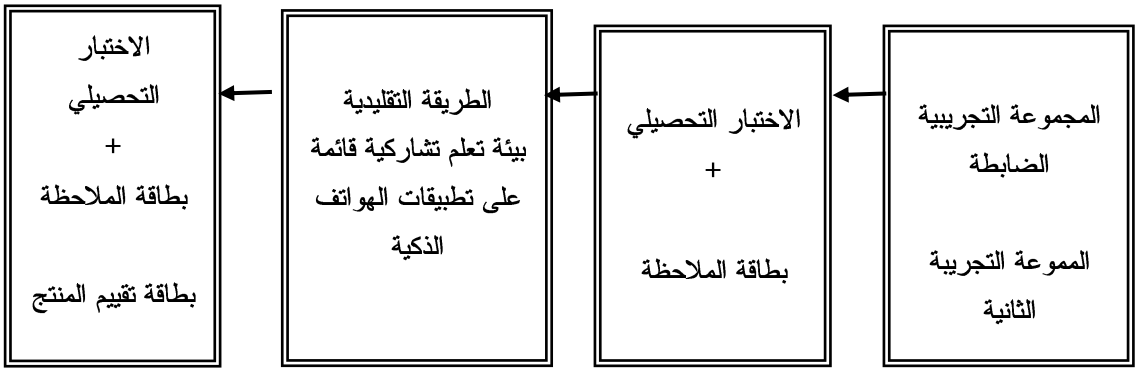
يقتصر البحث الحالي على استخدام المنهجين التاليين:

- **المنهج الوصفي:** لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة لمعالجة الإطار النظري والفلسفة الخاصة بالبحث الحالي.

- **المنهج التطويرى:**
- **المنهج التجريبي:** لقياس أثر المتغير المستقل وهو (بيسئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذكية) على المتغير التابع، وهو مهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية.

التصميم شبه التجريبي

استند البحث الحالي على التصميم شبه التجريبي القائم على مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية وفق التصميم التالي::



شكل (١) التصميم شبه التجريبى للبحث

مصطلحات البحث:

- **بيئة التعلم التشاركية:**

يعرفه الباحث اجرائياً بأنه: بأنها موقع تعليمي تفاعلي تم تصميمه عبر الويب يسمح لطلاب عينة البحث بالتعلم والتعاون والمشاركة مع افراد مجموعته باستخدام تطبيقات الويب التفاعلية لاكتساب مهارات انتاج مشاريع التخرج سواء تم بطريقة متزامنة أو غير متزامنة.

- **تطبيقات الهواتف الذكية:**

ويمكن تعريفها إجرائيا: ادوات وتطبيقات الاتصال والمشاركة والتفاعل الاكثر استخداما وشيوعا عبر الهاتف المحمول والتي يمكن استخدامها في تحقيق التواصل بين الطلاب عينة البحث لإنتاج مشاريع التخرج."

- **مشروعات التخرج الالكترونية:**

ويمكن تعريفها اجرائيا:- قدرة طلاب شعبة نظم المعلومات على أداء وممارسة مهارات انتاج مشروعات التخرج من خلال تصميم وإنتاج قاعدة بيانات بسرعة ودقة واتقان وبأقل عدد من الأخطاء

الإطار النظرى للبحث:

المحور الأول:التعلم التشاركيParticipatory learning:

مفهوم التعلم التشاركي

عرفته عبير محمود (٢٠٢٠)أسلوب تعليمي مبني على خلق بيئة فعالة تسمح للطالب أن يتعاون مع جميع الطلاب ويتشارك معهم في بناء تعلمهم. كما يزود المتعلمين بفرصة للمناقشة والمجادلة وإبداء الرأي والتفاوض، وذلك بشكل متزامن أو غير متزامن

فى حين تعرفه ريهام الغول (٢٠١٢) منظومة من العمليات التشاركية والتفاعلية التي تتم بين كل من المعلمين والمتعلمين ومصادر التعلم في عملية التعلم من خلال جهد منسق مستخدماالويب وأدواته كوسيط للاتصال وتبادل الأفكار والخبرات، وذلك لانجاز مهمة أو تحقيق هدف تعليمي مشترك في ضوء تنظيم أنشطة التعلم والتفاعلات بين المتشاركين

التعلم الالكتروني التشاركى : المميزات والتحديات:

تناولت عديد من الدراسات مميزات التعلم الإلكتروني التشاركى ,والنابعة من اختلافه عن غيره من أنماط التعلم، ومنها دراسة غادة العمودي (٢٠٠٩،٣) ودراسة (Moyer, 2009,64) ودراسة إبراهيم الفار(٢٠١٢،٤٢٣) حيث اتفقت هذه الدراسات على أهميته في تعزيز تفاعل وتواصل المتعلمين من خلال أدوات اتصال تشاركيه متزامنة وغير متزامنة، مما يعمل على تطوير مهارات التواصل الاجتماعي والعلاقات الشخصية بين أعضاء الفريق التشاركى, بالإضافة إلى تعزيز عادات الد ا رسة المستقلة في الزمان والمكان من خلال الأنشطة التربوية .

ويضيف كل من (محمد عطية خميس ٢٠٠٣؛ وزينب خليفة٢٠٠٨،٤٥؛ Mogos, 2010,5) مميزات أخرى للتعلم الالكتروني التشاركى تتمثل في تشجيع المتعلمين على استكشاف المزيد من الحلول للمشكلات التعليمية من خلال المناقشات وتبادل المعلومات والآراء ولأفكار مما يعمل على توسيع آفاق المتعلمين, نتيجة لاختلاف الآراء وتنوعها, وأيضا تشجيع النبوغ الجماعي للمتعلمين, لما له من دور كبير في اكتساب المعرفة وتطبيقها لتنمية المواهب الفردية .

وتشير دراسات كل من (Metiri,2009 Hiltz, et al,2000) , ومحمد والى ٢٠١٠) إلى مجموعة أخرى من المميزات, تتمثل في دمج معرفة المتعلمين والمتخصصين معا, حيث يتمكن المتعلمون من الوصول إلى فئات المجتمع المختلفة ذات الصلة بفكرة التعلم, وحقل المعرفة كالخبراء التعليميين والمتخصصين في كل علم, مما يثرى المتعلمين بطرق جديدة تشجعهم على الإبداع خارج حدود التعليم الرسمي, بالإضافة إلى تطوير مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين, من خلال

تحفيزهم على التفكير النقدي اولتفكير الابتكارى , خاصة في حالة المشروعات القائمة على المشكلات .

وعلى الرغم من كثرة مميزات التعلم الالكتروني التشاركى, إلا أن هناك بعض التحديات أوالمعوقات التي تواجه تطبيقه حيث أشارت دراسة كل من(Allan)&Lawless, 2003, 73 إلى أن من أهم تلك التحديات, التغيرات الخاصة بأدوار المعلمين في ظل التعلم الالكتروني التشاركى , والتي لم يعتاد عليها المعلمون , فبعضهم مازال يفضل الطريقة التقليدية للعملية التعليمية, بالإضافة إلى عدم تقبل بعضهم لفكرة تقليص السلطة والسيط رة على مجريات العملية التعليمية, وبروز دور المتعلم بشكل كبير في العملية, فضلا عن مشاركة المعلم في فريق عمل لتجهيز البيئة التعليمية, وتضيف دراسة كل من(Chiu)&Hsiao, 2010, 429 إلى مجموعة أخرى من تلك التحديات ترتبط بالمتعلمين أنفسهم , تتمثل في استغراق الطلاب وقت طويل في الانتباه إلى تعليمات التشارك ,وعدم الاستجابة للرد على الرسائل إلا بعد فترة طويلة من إرسالها ,بالإضافة إلى عدم توافر المها ا رت اللازمة للتعلم الذاتي أو التشارك ومهارات التعامل الاجتماعية ويظهر ذلك من وجود احتكاك بين أعضاء الفريق نتيجة لاختلاف الآراء كما تشير دراسة (Chen, 2012,43)إلى وجود معوقات أخرى تتمثل في نقصان الدافعية للتشارك ,واختلاف سرعة المتعلمين في انجاز مهامهم في الأنشطة التشاركية.

متطلبات وأدوات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:

يتطلب نجاح برامج التعلم الإلكتروني التشاركى توافر منظومة متكاملة من العناصر، لإنجاز عملية التعلم بنجاح وتشير عديد من الكتابات الدراسات إلى هذه المتطلبات ومنها دراسة إبراهيم الفار(٢٠١٢) ودراسة كل من باسم يوسف؛ ومحمد

حسين(٢٠٠٩) ودراسة عبد اللاه الموسى(٢٠٠٧) ودراسة عبد الملك الحاورى(٢٠١٢) و يمكن إيجاز تلك المتطلبات في الجدول التالي:-

متطلبات بشرية		متطلبات تكنولوجية	
متعلمون	معلمون	أجهزة	أدوات
الدافعية والرغبة	خصائص الطلاب	توافر أجهزة حاسوب بحالة جيدة ومتصلة بالانترنت	سهولة فهم الواجهة
الالتزام والمثابرة	اتخاذ القرار		توقع التشارك
الثقافة الحاسوبية	تشارك الموارد		اكتشاف المشاركين
ادارة الوقت والعمل الجماعي	استدماج الأدوات التكنولوجية		امتلاك المساهمة
الاتصال الفعال	تقويم الأداء		الاجتماعية
تلخيص المعلومات	حفز الطلاب		القدرة على الاتصالات

ومن جدول (١) السابق يتضح أن متطلبات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركى يمكن تقسيمها إلى متطلبات بشرية ترتبط بالمتعلمين والمعلمين وأخرى متطلبات تكنولوجية ترتبط بالأجهزة والأدوات، ويرتبط بكل منها مجموعة من الشروط والمهام تتعلق بالدور المناط به في إطار بيئة التعلم التشاركية.

الأسس والمبادئ الواجب اعتبارها في تصميم بيئة التعلم التشاركى

هناك محموعة من الأسس والمبادئ التي يجب مراعاتها والأخذ بها عند تصميم بيئة التعلم التشاركي ذكرها (Green, B,2019) علي النحو التالي:-

١- التنوع و الثراء في الأساليب و الأنشطة التي تمكن المتعلم من المشاركة والتفاعل حسب قدراته و إمكاناته، مع القدرة على توجيه الأسئلة و الإستفسارات في ضوء ما يتطلبه الموقف من مهام تعليمية.

٢- توفير أساليب التواصل و المشاركة االلكترونية في جميع الإتجاهات بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المعلم.

٣- مشاركة المتعلم في إدارة عملية تعلمه واختياره لألنشطة وتحديد أهداف تعلمه،ومن ثم زيادة دافعيته للتعلم.

٤- الإعتماد على تقويم المتعلمين أنفسهم و زملائه.

٥- تنمية الثقة في الذات لدى المتعلمين و إشاعة جو من الطمأنينة أثناء التعلم.

مما سبق يتضح ان التعلم التشاركى علم من العلوم المعنية بدراسة كيف يتمكن المتعلمون من التعلم جنبا إلى جنب بمساعدة أجهزة الكمبيوتر أو بمساعدة التكنولوجيا لضمان تحسين عملية التعلم وتوظيف العمل الجماعى حتى يستطيع المتعلمون مناقشة أفكارهم وطرح آراءهم، مما يتيح عملية تبادل للأفكار والمعلومات Cross-fertilization، ويعطى اهتمام لوجهات النظر المتعددة والمختلفة والمتعلقة بموضوع التعلم".

ويرى الباحث أن بيئات التعلم التشاركى ليست برنامجاً بل هي مفهوم لدمج مجموعة من الخدمات المتنوعة التي توفرها التقنيات الحديثة والبرمجيات الاجتماعية والتي يمكن تنظيمها وترتيبها وإضافتها وتعديلها حسب احتياجات المتعلم، وعلى بيئة التعلم التشاركى أن تقوم بالموائمة بين هذه الخدمات لتحقيق الأهداف المرجوة، ومن خلال اطلاع الباحث على بعض النماذج لبيئات التعلم التشاركى، قام بتحديد مكوناتها ومحاورها الرئيسية للاستفادة منها في الوصول إلى بيئة تعلم تشاركى، كما قام الباحث بتصميمها مستندا على الأسس النظرية والفلسفية للنظرية التواصلية، وكذلك قام الباحث بدراسة أثر تلك البيئة في عملية التعلم لكي تخدم أهداف البحث الحالي والتي تتمثل في تلبية الاحتياجات التعليمية والمعارف التكنولوجية من خلال انتاج مشاريع التخرج والتي تمثل الاحتياجات المعرفية

للطلاب وفق قدراتهم، وكذلك تنمية مهاراتهم البحثية للوصول لبناء معرفي خاص بهم، وأخيرا تنمية اتجاهاتهم نحو استخدام بيئات التعلم التشاركى في عملية التعليم.

المحور الثاني: تطبيقات الهواتف الذكية:

تعتبر تطبيقات الهواتف الذكية من أهم مستحدثات تكنولوجيا التعلم المتنقل حيث أصبحت أكثر استخداما من قِبل كافة المتدربين، مما أدى إلى ابتكار طرق جديدة للاستفادة من التطبيقات التفاعلية، حيث أنها تسهل وتيسر على المتدربين التواصل وسرعة الحصول على مواد التعلم. وفيما يلي عرض مفهوم الهاتف الذكي.

مفهوم الهاتف الذكي Smartphone:

تعد الهواتف الذكية أحد مستحدثات التكنولوجيا النقالة التي من المحتمل أن تصبح جزءاً يتكامل مع المقررات الدراسية. وتتعدد التعريفات الخاصة بالهاتف الذكي حيث؛ يُعرفه محمد عطية خميس (٢٠١١، ١٦٣) بأنه هاتف يجمع بين إمكانات الهاتف المحمول وإمكانات الكمبيوتر صغير الحجم، حيث يقوم بإجراء الاتصالات الصوتية، وخدمات الرسائل النصية القصيرة، والفاكس، وخدمات رسائل الوسائط المتعددة، لإرسال واستقبال وعرض ملفات الصوت والصور ومقاطع الفيديو، والاتصال بالإنترنت وتصفح الويب.

من ذلك يُمكن تعريف الهاتف الذكي إجرائياً على أنه: "هاتف يشبه في إمكاناته الكمبيوتر الشخصي PC صغير الحجم، فهو يعمل بواسطة نظام تشغيل OS يتحكم في كل وظائفه، ويتميز بوجود شاشة تعمل باللمسTouchscreen ، يرسل ويستقبل المكالمات الصوتية ومكالمات الفيديو ويتيح فتح الملفات باختلاف أنواعها وتحميلها والتنقل بها؛ لأنه يحتوي على ذاكرة داخلية وأخري خارجية تمكنه من إضافة تطبيقات تفاعلية App's وتحرير الصور والفيديو وتشغيل الألعاب بشكل سريع. يُدعم خدمة G٣، G٤، وتقنية الشبكات اللاسلكيه Bluetooth، Wi-Fi، وتقنية

GPS. ويوفر مزايا تصفح الإنترنت ومزامنة البريد الإلكتروني وخدمات التواصل الاجتماعي بمختلف أنواعها".

إمكانات الهاتف الذكي:

تتعدد إمكانات الهواتف الذكية فبجانب ما يحتويه الهاتف الذكي من إمكانات للهاتف المحمول كإنشاء قائمة المهام ومتابعة المواعيد وتفعيل التنبيهات وحفظ جهات الاتصال واستخدام الآلة الحاسبة للعمليات الرياضية البسيطة وإرسال الرسائل القصيرة SMS، وأوضح "مارتن وبريان" (٢٠١١) Martin، K. & Bryan، P. ، "تشنج وآخرون" Cheng، Y.، et al. (2012) إمكانات الهاتف الذكي في النقاط التالية:

١- شاشته تعمل باللمس نوع LCD-TFT أو OLED أو LCD-IPS بحجم يبدأ من ٥٩،٢ بوصة وحتى ٠،٥ بوصة بدرجة وضوح تصل إلى ١٩٢٠ × ١٠٨٠ Pixels.
٢- يُدعم خدمات الجيل الثالث G٣ والرابع G٤ لشبكات الاتصالات بالإضافة إلى تقنيات Bluetooth، Wi-Fi.
٣- يستخدم تقنية GPS وخرائط المدن المتوفرة لتحديد المواقع، وتقنية اتصال المدى القريب NFC.
٤- مُدعم بكاميرا فائقة الجودة تصل حتى ١٣.٠ MP.
٥- يمكن دمجة بالأجهزة النقالة الأخرى مثل: أجهزة المساعد الرقمي الشخصي PDA ، ومشغلات MP3.
٦- يمكنه تحميل صفحات إنترنت كاملة؛ بسرعة كبيرة والحصول على معلومات "الأخبار والترفيه وأسعار الأسهم".

٧- يحتوى على سرعة معالج Processor تتراوح من٦٠٠MHz حتى ١GHz من نوع أحادي أو ثنائي أو رباعي النواة.

٨- يُدعم نوعان من الذاكرة "داخلية" Built–in Memory حتى ٢GB تستخدم لتثبيت نظام التشغيل والتطبيقات التفاعلية عليها، ذاكرة "خارجية" Extrnal MicroSD حتى ٣٢GB وهي شريحة إضافية يتم تركيبها في الهاتف لإضافة الملفات بجميع أنواعها.

من ذلك يتضح أن الهواتف الذكية تتمتع بمواصفات متعددة ومتنوعة تيسر التدريب المتنقل. وفيما يلي عرض مميزات استخدام الهاتف الذكي في التعليم والتدريب

مميزات استخدام الهاتف الذكي في التعليم:

تتعدد مميزات الهواتف الذكية في التعليم والتي أكدتها دراسة(2009) ,Herrington ودراسة (2012) Betar &Abdelkader ودراسة Fagan, et al(2013) والتي تسهم في تيسير مهام المتدربين بشكل كبير، وفيما يلي توضيح لها:

١- **التنقل**؛ ويعني الحجم الصغير لتلك الهواتف مما يسهل عملية التنقل بها، فهي بالرغم من أنها تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزنا وأصغر حجما وأسهل حملاً من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسبات المحمولة أيضاً، هذه السهولة في التنقل تسهم في تسهيل حصول المتدرب على الخبرات التعليمية التي يرغب في تعلمها.

٢- **سرعة الوصول**؛ ويعني قدرات وصول عالية وسريعة حيث يمكن من خلال الخدمات المتوافرة في الهواتف الذكية خاصة الحديثة منها؛ الحصول والوصول إلى المعلومات والخبرات التعليمية بصورة أسرع من الوسائط الأخرى سواء تعلق الأمر بخدمات الإنترنت أو حتى تبادل الرسائل بين المتدربين أنفسهم أو بينهم وبين المدرب.

٣- **البث المباشر**؛ ويعني بث المحاضرات والمناقشات مباشرة إلى المتدربين مهما كان مكان تواجدهم وذلك من خلال الاتصال بشبكة الإنترنت، كما يمكن للمتدربين من خلاله التفاعل مع بعضهم البعض ومع المدرب.

٤- **تنفيذ المهام/ الأنشطة**؛ ويعني تَمكن المدربين من استعراض واجبات وعمل المتدربين، كما يتمكن المتدربين من خلالها معرفة نتائج تقويم المعلمين لتلك الواجبات والأعمال.

٥- **وسيلة تخزين**؛ ويعني مساعدة المتدربين والباحثين على إنشاء مكتبة صغيرة متنقلة سواء من الكتب أو الدروس والمراجعات والشروح، إضافة إلى حفظ مقاطع الفيديو الخاصة بمجال معين واسترجاعها في أي وقت.

٦- **التواصل المباشر**؛ ويعني تحقيق التواصل المباشر بين أطراف العملية التعليمية، المتدرب والمؤسسة التعليمية وأولياء الأمور من خلال التطبيقات المتاحة للهواتف الذكية في هذا الصدد، حيث من الممكن للأهل أن يتسلموا متابعة دورية لنتائج أبنائهم وتطورهم مستواهم الدراسي على هواتفهم، أو بعض التنبيهات الطارئة حول تغيب أو تأخر أبنائهم عن حضور الدروس.

٧- **الفاعلية**؛ ويعني ضمان مشاركة أكبر للمتدربين في التدريب عبر الهاتف الذى يستخدمونه في حياتهم اليومية، ولذلك فإن البعض يرى أن التدريب بواسطة أجهزة الهواتف الذكية يعتبر مثالاً للتعلم الحياتي الذى يستمد فيه المتدرب خبراته العلمية والعملية من خلال الممارسة اليومية.

٨- **المشاركة**؛ ويعني تمكن أطراف العملية التعليمية من المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام في صورة جماعية (تشاركية)، بحيث يمكن للعديد من المتدربين والمعلم تمرير الجهاز بينهم أو استخدام خيار الشبكة اللاسلكية Bluetooth، وبذلك يمكن للمعلمين استخدامه في توزيع العمل على المتدربين بسهولة وبشكل طبيعي.

ومن خلال توضيح مميزات استخدام الهاتف الذكي في التعليم والتدريب؛ تبينت مدي أهمية هذه الأجهزة في العملية التعليمة، إلى جانب أنه يُمكن للمتدرب الحصول على الدعم والمساندة من المدرب والزملاء بطريقة متزامنة وغير متزامنة.

المحور الثالث:- مشروعات التخرج

تعكس مشروعات التخرج بشكل عام مقدرة الطالب على التفكير بأسلوب نقدي ومبدع، وعلى جمع البيانات وتصنيفها ووصفها، وأن يحل المشكلات، وأن يفسر النتائج ويوصلها للآخرين، وأن يحققا لفهم في بلورة أساليب السؤال والاستفسار المتعلقة بتخصصه.

يمثل مشروع التخرج اختبارا حقيقيا لطالب قسم إعداد معلم حاسب آلي بكلية التربية النوعية ذلك لأنه يكشف عن قدراته في تحليل المشاكل وابتكار حلول جديدة لها عن طريق تصميم مشروع باستخدام إحدى التقنيات التيتم دراستها من قبل ويضيف صالح الزهراني (٢٠١٣)، أنه – أي مشروع التخرج بعد تجربة فعلية هامة للطالب تكون مقدمة للحياة العملية له بعد التخرج، إذ يعتمد الطالب في عمل المشروع على جهده وبحثه وإبداعه اعتمادا كلياً.

ويهدف مقرر مشروع التخرج بالفرقة الرابعة شعبة نظم المعلومات بالمعهد العليا للهندسة بالعبور إلى حل مشكلة حقيقية في أي مجال كان مع مراعاة أن تكون الفكرة جديدة وأن يكون أسلوب الحل مبتكر.

ويحق للطالب بقسم إعداد معلم الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية – جامعة المنصورة، أن يطبق مشروع تخرجه على أي مجال من مجالات الحاسب الآلي ونظم المعلومات الحاسوبية، ومن هذه المجالات ما يلي:

- أمن المعلومات (Information Security)
- نظم دعم القرار(Decision Support Systems)

- إدارة نظم قواعد البيانات (Data Base Systems management)
- تطوير البرامج(Software Development)
- تطوير مواقع الانترنت (Website design and development)
- إنتاج البرمجيات التعليمية(Website design and development)

وعموما تستطيع أن تلخص أهداف مشروع التخرج في ما يلي.:

١- التأكد من أن الطالب الخريج قادراً على استخدام معارفه ومهاراته البحثية والتنظيمية والتقنية.

٢- إعطاء فرصة للطالب لتطبيق ما تعلمه وتنفيذ ذلك على ارض الواقع. . إعطاء الطالب فرصة لتطبيق أخلاقيات المهنة قبل التحاقه فعلياً بالعمل.

٣- مساعدة الطالب على تقديم نموذج متميز من العمل البحثي في الموضوع المتعلق بمجال اختصاصه

أهمية مشروع التخرج

تأتي أهمية مشروع التخرج في مختلف التخصصات في عدة نقاط ومنها:

١- يعبر مشروع التخرج عن مستوى الطالب البرمجي، أو الأكاديمي، حيث بعد مشروع التخرج هو ناتج تحصيل سنوات الدراسة.

٢- هو ثمرة نتاج الطالب خلال سنوات دراسته.

٣- يسهم مشروع التخرج في توفير فرصة عمل للطالب، حيث تحدد قوة ونوع مشروع التخرج مستوى المتقدم التقني والبرمجي.

٤- إثراء السيرة الذاتية، بمشروع قوي ومتميز بجانب تخصصه.

٥- تعمق عملية ارتباط الجامعة بالمجتمع ولاسيما في مجال التنمية الشاملة

إجراءات البحث

بناء النموذج المقترح لتصميم بيئة التعلم التشاركى

بعد الاطلاع على النماذج المتعددة لتصميم بيئات التعلم والمواقع التعليمية عبر الإنترنت ورغم تعددها فإنها تتشابه إلي حد كبير في إطارها العام، فلا يكاد يخلو نموذج من النماذج مع اختلاف المسميات من نموذج لآخر من المراحل التالية: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتجريب، والتقويم، غير أن تلك النماذج تختلف في المهام الخاصة بكل مرحلة، وذلك وفقا للهدف الذي يسعى النموذج لتحقيقه، وقد أمكن الإفادة من النماذج السابقة التي تناولها الإطار النظري في الخروج بنموذج مقترح يناسب بيئة التعلم التشاركى كما سيتم شرحه بالتفصيل كما يلي:

النموذج المقترح لتصميم بيئة التعلم التشاركى :

استهدف النموذج توصيف المراحل والإجراءات التي يجب أن تتبع عند تصميم بيئة التعلم التشاركى، ويتكون هذا النموذج من خمس مراحل وهى:

أولاً. مرحلة الإعداد والتخطيط:

١- إعداد الإطار النظري للبحث وذلك من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث.

٢- تحليل محتوى مقرر مشروعات التخرج الإلكترونية لطلاب شعبة نظم المعلومات بالمعهد العالي بالعبور وذلك للوصول إلى الجوانب المعرفية والمهارية المتضمنة بالمقرار.

٣- إعداد قائمة بمهارات مشروعات التخرج الإلكترونية وعرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات.

٤- تحديد الأهداف العامة والإجرائية المراد تحقيقها، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة الأهداف.

٥- إعداد قائمة المعايير الخاصة ببيئة التعلم التشاركي القائمة على تطبيقات الهواتف الذكية ثم عرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة المعايير.

٦- إعداد سيناريو لبيئة التعلم التشاركي فى ضوء الأهداف والمحتوى وخصائص الطلاب، وذلك بعرضه على مجموعة المحكمين والخبراء فى مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تعديل السيناريو وفقا لأرائهم للوصول إلى الصورة النهائية للسيناريو.

ثانياً: مرحلة التجريب:

التجريب الاستطلاعى:

أ- إعداد أدوات القياس وتتمثل فى:

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية من خلال تحديد الهدف من الإختبار ونوع مفرداته وإعداد جدول مواصفات، وحساب الصدق والثبات، وحساب معامل التميز والصعوبة، وتحديد الصورة النهائية للإختبار التحصيلى
- بطاقة ملاحظة الأداء للجوانب المهارية.

ب- عرض الأدوات على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، والتحقق من صحة الأدوات وثباتها، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للأدوات.

ج- تصميم مواد المعالجة التجريبية الخاصة ببيئة التعلم التشاركية القائمة على تطبيقات الهواتف الذكية.

د- تصميم بيئة التعلم التشاركية القائمة على تطبيقات الهواتف الذكية.

ه- التجريبى الميدانى لبيئة التعلم التشاركية وأدوات البحث على عينة استطلاعية غير عينة البحث من طلاب المعهد العالي بالعبور وذلك لحساب معامل الثبات لها، ولمعرفة مدى مناسبة مواد المعالجة التجريبية، والتعرف على المشكلات التى ستواجه الباحث أثناء التطبيق.

ثالثا: مرحلة التحليل:

- و تتضمن هذه المرحلة العناصر التالية:
- تحليل خصائص المتعلمين واحتياجاتهم.
- تحليل خصائص بيئة التعلم.
- تحليل الخبرة السابقة للمتعلم.
- تحليل الأهداف، تحليل المحتوى.

رابعا: مرحلة التصميم :

- و تتضمن هذه المرحلة العناصر التالية:
- تصميم أدوات القياس.
- تصميم السيناريو.
- تصميم الخريطة الانسيابية.
- تصميم التفاعل وأدوات التواصل.

خامسا: التجريب النهائى:

- اختيار مجموعة البحث بطريقة عشوائية ذى القياس القبلى / البعدى من طلاب الفرقة الرابعة شعبة نظم المعلومات بالمعهد العالي بالعبور.
- تطبيق أدوات القياس (الاختبار المعرفى- بطاقة ملاحظة الأداء) على مجموعة البحث كتطبيق قبلى.

- تطبيق التعلم التشاركي القائم على تطبيقات الهواتف الذكية على الطلاب مجموعة البحث
- إعادة تطبيق أدوات القياس (الاختبار المعرفى- بطاقة ملاحظة الأداء) على مجموعة البحث كتطبيق بعدى.
- الحصول على البيانات ومعالجتها إحصائيا لاختبار صحة الفروض والتوصل إلى النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
- لتقديم التوصيات والبحوث المقترح فى ضوء نتائج البحث.

وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي اتبعت في كل مرحلة من تلك المراحل :

١- **مرحلة التحليل:** وتتضمن تلك المرحلة عدداً من الإجراءات التي يجب إتباعها وهي:

١.١ تحليل خصائص المتعلمين واحتياجاتهم:

تم اختيار الطلاب ممن توافرت لديهم متطلبات الدراسة عبر بيئة التعلم التشاركي، وتتمثل تلك المتطلبات في ضرورة امتلاك كل طالب جهاز كمبيوتر وهاتف محمول مع إمكانية الاتصال بالإنترنت، حتى يتسنى للطالب التعلم من بعد في أي وقت وأي مكان يناسبه، ويجب أن تراعي حاجاتهم وميولهم وقدراتهم، والفروق الفردية بينهم وبين زملائهم، كما يجب أن تتوافر لدى الطلاب الدافعية للتعلم في بيئة التعلم التشاركي، ويفيد تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين في تحديد مستوي الخبرات التعليمية، واختيار مستوي الأنشطة والأمثلة المناسبة لهم، ومعالجة المحتوي التعليمي وتتابعه وصياغته وتنظيمه بما يناسبهم، اختيار استراتيجيات التعليم والتعلم و مصادر التعلم الإلكترونية المناسبة لهم، و اختيار مستوي التفاعل مع مصادر التعلم المختلفة ونوعه.

ولذلك قام الباحث بمقابلة الطلاب(عينة الدراسة) وهم طلاب الفرقة الرابعه بالمعهد العالى للعبور تخصص نظم معلومات لمعرفة خصائصهم وخبراتهم التعليمية وقدراتهم المهنية والعقلية والنفسية.

١-٢ تحليل خصائص البيئة التي يتم فيها تطبيق البحث:

قد تم تحليل خصائص بيئة التعلم في المحاور التالية:

* الميزانية: تم رصد مبلغ مالي نظير حجز مساحة على الإنترنت لعرض البرنامج بعد تصميمه وإنتاجه، خلال فترة زمنية معينة.
* القاعات الدراسية والتجهيزات: تتطلب دراسة البرنامج علي الإنترنت معمل كمبيوتر متصل بشبكة الإنترنت ، كما يستطيع الطلاب دراسة البرنامج في منازلهم دون التقيد بمكان محدد وزمان باستخدام الهاتف، حيث قام الباحث بالتعاون مع الطلاب بوضع جدول بالمواعيد التي يكون فيها المعمل متاح أمام الطلاب للتطبيق، ويتواجد الباحث في تلك المواعيد لتقديم المساعدة والتوجيه.
* المعوقات: من المعوقات التي واجهت الباحث أثناء الإعداد لتطبيق البرنامج ما يلي:

- تخوف بعض الطلاب من الالتحاق بدراسة البرنامج وخوفهم من تأثيره على المقرر الدراسي لديهم، وقد تغلب الباحث علي ذلك من خلال توضيح أن البرنامج من أنشطة القسم، ومن انه يدعم دراسة مشاريع التخرج لديهم وليس له تأثير على نتائجهم.
- كثرة الأعباء والضغوط الدراسية علي الطلاب، فكان هناك مشكلة في تحديد مواعيد إجراء التطبيق.

١-٣ تحليل الخبرة السابقة للمتعلم :

من خلال تحليل الخبرة السابقة للمتعلم فيما يخص الكمبيوتر والإنترنت وقدرته على التعامل مع خدمات الإنترنت ومحتوى المواقع، حيث تتطلب الدراسة من خلال بيئة التعلم التشاركي توافر المهارات الأساسية في التعامل مع الحاسب الآلي، الانتقال من موقع لآخر في آن واحد، معرفة بعض المصطلحات الخاصة بالإنترنت، معرفة محركات البحث العامة والمتخصصة في البحث، تخزين المعلومات وحفظها، استخدام أدوات التواصل الاجتماعي.

١-٤ تحليل الأهداف:

وفي هذه الخطوة تم تحليل الأهداف العامة لبيئة التعلم التشاركي وتصنيفها إلى مستويات يرجى تحقيقها من خلال الدراسة باستخدام تلك البيئة الجديدة وترتبط هذه الأهداف بمفهومي التعلم المستمر والتعلم الذاتي، كما تم تحليل الأهداف التعليمية المتوقع تحقيقها من دراسة المحتوى التعليمي في بيئة التعلم وتصنيف تلك الأهداف التعليمية، ومن تلك الأهداف التعليمية التعرف على مستحدثات تكنولوجيا التعليم وبعض تطبيقات الويب٢.٠ وكذلك استخدام المحركات البحثية وقواعد المعلومات العالمية والمكتبات الإلكترونية في الحصول على المعلومات المرتبطة بموضوعات المحتوى التعليمي.

١-٥ تحليل المحتوى:

تم تحليل محتوى مشاريع التخرج وتوصيفه من حيث المفاهيم والموضوعات التي تضمنها هذه المشاريع وما يستحدث من تقنيات حديثة يمكن توظيفها في العملية التعليمية، وكذلك من خلال الاطلاع على بعض الكتب العربية والأجنبية والأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، والتي أفادت الباحث في تحديد موضوعات المحتوى كما سيتضح لاحقا.

٢- مرحلة التخطيط: وتتضمن تلك المرحلة عدداً من الإجراءات التي يجب إتباعها وهي:

٢-١ تحديد الأهداف العامة للمحتوى: وفيه تصاغ الأهداف العامة للمحتوى في عبارات عامة تتصف بالعموم، وتعبر بصورة عريضة عما يريد المعلم تحقيقه من تدريس هذا المحتوى من خلال بيئة التعلم التشاركي.

٢-٢ تحديد المحتوى التعليمي:

تم تحديد الموضوعات الرئيسية والفرعية لمحتوى الموقع والتي تخدم وتحقق أهداف البحث وتعمل على تلبية الاحتياجات المعرفية وتنمية المهارات البحثية في مصادر المعلومات الإلكترونية، وذلك من خلال الاطلاع على المراجع والكتب المتخصصة مع الاستعانة بآراء وخبرات بعض المتخصصين في مجالات تكنولوجيا التعليم ونظم المعلومات.

٢-٣ تحديد الأهداف التعليمية:

تم صياغة الأهداف التعليمية للمحتوي في عبارات سلوكية، بحيث تصف سلوك المتعلم ويكون هذا السلوك قابلاً للملاحظة والقياس، وتراعي مستويات التفكير كالتذكر والفهم والتطبيق والتحليل، وكذلك تم وضع تلك الأهداف التعليمية في بداية كل وحدة دراسية في بيئة التعلم التشاركي.

٢-٤ تنظيم المحتوى:

تم تنظيم كل وحدة من وحدات المحتوى وتقسيمها إلى عدد من الدروس، ليسهل تعامل الطالب معها .

٢-٥ اختيار مصادر المعلومات الإلكترونية المناسبة واستراتيجيات توظيفها:

نظرا لأن المحتوى سوف يعرض من خلال بيئة التعلم التشاركي فيجب توفير مصادر المعلومات الإلكترونية المناسبة من حيث الإتاحة والاستخدام والمصداقية، وكذلك مدى ارتباطها بموضوعات المحتوى محل الدراسة، ولذلك تم تحديد محرك

البحث Google مثالا للمحركات البحثية، واختيار Ebsco،Eric كمثالين لقواعد المعلومات العالمية، واختيار بعض المكتبات والكتب الإلكترونية وتم توظيف هذه المصادر بما يحقق الأهداف التعليمية التي تسعى بيئة التعلم التشاركي لتحقيقها.

٣- مرحلة التصميم : وتتضمن الإجراءات التالية :

٣-١ تصميم أدوات القياس:

وهى الأدوات التي تقيس مدى تحقق الأهداف ويمر تصميمها بالخطوات التالية:

* تحديد نوع الأدوات المطلوبة (اختبار تحصيلي للاحتياجات المعرفية والجوانب المعرفية لمهارات انتاج مشاريع التخرج الإلكترونية- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات انتاج مشاريع التخرج الإلكترونية).
* تحديد محكات الأداء، وظروف تطبيق الأداة (عدد الأسئلة أو البنود – الزمن المطبق فيها – عدد الطلاب – ظروف التصحيح).
* تحديد صلاحية الأدوات للتطبيق بحساب الصدق والثبات و إجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للأدوات، وسيأتي هذا الجزء بالتفصيل في الإجراء الخاص بإعداد أدوات البحث.

٣-٢ إعداد الخريطة الانسيابية للمحتوى:

تستخدم الخريطة الانسيابية Flow Chart لإعداد رسم تخطيطي متكامل بالرموز والأشكال الهندسية لتوضيح تتابع شاشات برنامج بيئة التعلم التشاركي

تصميم سيناريو بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية:

وهى المرحلة التي يتم فيها ترجمة الخطوط العريضة التي وضعها المصمم إلى إجراءات تفصيلية وأحداث ومواقف تعليمية على الورق مع الوضع في الاعتبار ما تم إعداده وتجهيزه بمرحلة الإعداد من متطلبات. (مصطفي عبد السميع، ٢٠٠٤، ٢١٥).

ويتم تحديد محتوى البيئة والصورة النهائية للأهداف العامة والإجرائية وتحديد الأدوات في صورتها النهائية و إعداد وتصميم الصورة الأولية للسيناريو من خلال أعمدة رئيسية هي:

- رقم الشاشة : تحديد رقم لكل شاشة داخل البيئة.
- الجانب المرئي : عرض كل ما يظهر في الإطار سواء أكان نصاً مكتوباً، صورة معروضة.
- النص: وصف للنصوص المكتوبة على الشاشة من حيث: حجم الخط ويتم التعبير عنه بعدد النقاط التي يتكون منها ارتفاع الحرف، بحيث يتناسب حجم الخط مع أهمية الرسالة المقدمة، ونوع الخط بحيث يتم اختيار الخطوط المناسبة لتوصيل الرسالة .
- الصوت: وصف لكل الأصوات والموسيقي والمؤثرات الصوتية التي ترتبط بالإطار في لحظة ما أو بالتغذية الراجعة السلبية والإيجابية.

الرسوم والصور: وصف للرسوم الثابتة والمتحركة والأشكال والصور التي الشاشة.

- وصف الإطار: ويتم فيه تحديد ما يلي:
- كيفية ظهور الإطار: ويتم فيه وصف كيفية ظهور الإطار (هل هو ظهور تدريجي للإطار بأكمله أو أجزاء منه، أو هو ظهور فوري للإطار بأكمله أو لأجزاء منه.
- عمليات التفاعل : وصف عمليات التفاعل التي تحدث من قبل المتعلم ، والخطوات والإجراءات التي ينبغي أن يؤديها المتعلم لإحداث التفاعل مع المحتوى ، وتوضيح أساليب التفاعل من حيث كونها نقر على زر مرسوم على الشاشة ، أو ضغط على احد المفاتيح في لوحة المفاتيح ، أو نقر على رسم على الشاشة ، ثم

وصف البدائل التي تحدث عند الإجابة عن السؤال وشكل التغذية السلبية والإيجابية ورقم الإطار الذي سينقل إليه المتعلم .

- الحركة: يتم وصف الحركة في الحالات التي تقدم فيها رسوم متحركة وزمن استمرار الحركة متى تتوقف، وعرض وتحديد مواضع الحركة على الشاشة واتجاهها وسرعتها.

وبعد تصميم السيناريو تم عرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم ونظم المعلومات لإبداء الرأي في كل إطار من إطارات السيناريو، ولقد أخذ الباحث بالمقترحات المقدمة من السادة المحكمين والخبراء منها: إطار الأهداف يكون قبل إطار التعليمات، وتثبيت موضع مفاتيح التفاعل في كل الإطارات، وقد تمت التعديلات للسيناريو ووضع في صورته النهائية.

تصميم التفاعل داخل البيئة :

عند تصميم التفاعل داخل بيئة التعلم التشاركى روعى تنوع التفاعل بين المتعلمين في الموقع ويتضمن ما يلي:

أ- التفاعل بين المتعلم والمحتوى : ويتم هذا النوع من التفاعل من خلال عدة أساليب هي: التجول بين المحتوى عن طريق الغط على السهم (⟵) للانتقال المتتالي المتسلسل أو من قاعدة بيانات الوحدة الموجودة بالبيئة، والإجابة عن أسئلة التقويم الذاتي، واستخدام محركات البحث ومصادر المعلومات الإلكترونية المتنوعة، وتخزين ناتج تعلمه في الويكي الخاص به وحل مهام التعلم وأنشطته.

ب- التفاعل بين المتعلمين: حيث روعي في تصميم بيئة التعلم التشاركى أن يتاح للطالب التفاعل مع أقرانه من خلال أدوات التواصل الاجتماعي المتمثلة في الفيس بوك وتويتر، وأيضا يمكنهم استخدام البريد الإلكتروني، كما يمكنهم استخدام الشبكة الخاصة بالبيئة لأغراض التعلم.

جـ- التفاعل بين المتعلم والمعلم: تم توفير أدوات تحقق التفاعل بين المتعلم والمعلم بيئة التعلم التشاركى،وهذه الأدوات هي: البريد الإلكتروني، وأدوات التواصل الاجتماعي، وبريد الإدارة.

د- التفاعل بين المتعلم وواجهة التفاعل الرئيسية: قد استخدم في بيئة التعلم التشاركى عدد من الأزرار مكتوب على كل زر اسم الصفحة، أو الأداة ووظيفتها مثل: نبذة عن البيئة، أهداف البيئة، الوحدات الدراسية، ادواتي، المصادر الإلكترونية، فعند الضغط على أيهم ينتقل إلى وصف هذه الأداة وكيفية استخدامها.

مرحلة الإنتاج و العرض

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

١ برمجة المحتوى والموقع:

تمت برمجة محتوى الموقع باستخدام لغة Html لبناء صفحات المحتوى التي تتصف بالثبات، كما تم استخدام لغتى PHP والـ Java Script لإضفاء عنصر التفاعلية علي الموقع،

واستخدم لتصميم الصفحات برنامج MS Front Page وبرنامج Sound Forg.4 للتسجيل الصوتي حيث تتميز تلك البرامج بأنها لاتحتاج إلى خبرات عالية في التصميم.

برمجة أدوات البحث إلكترونياً:

تم إنتاج الاختبار الإلكتروني ومقياس الاتجاه باستخدام برنامج MySql وهو من برامج عمل الأسئلة Quiz Software، يندرج تحت أنظمة إدارة التعلم عبر الإنترنت Learning Management System for Online Testing، حيث يتيح إنتاج الاختبارات الإلكترونية Online Testing، والإجابة عليه أثناء الاتصال المباشر بالإنترنت Online Quiz Software، وتعرض الأسئلة عن طريق برنامج فلاش Flash، وتم اختيار أسئلة الصواب والخطأ True/ False، الاختيار من متعدد Multiple Choise ، وإتاحة التغذية الراجعة.

٣ اختيار عنوان مناسب للموقع: تم اختيار عنوان للموقع الذي يحوي بيئة التعلم التشاركى يعبر عن محتواه وهو WWW.drabasy-ple.com

٤ رفع الموقع عبر الإنترنت : تم اختيار إحدى الشركات وهي Modern Information technology وموقعها على الإنترنت هو:www.modern-it.net حيث تقوم باستضافة المواقع وتم رفع بيئة التعلم التشاركى من خلالها.

صدق الموقع :

تم عرض الموقع على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم ونظم المعلومات، والحاسب الآلي وكذلك عرضه على مجموعة من الطلاب لإبداء رأيهم فيما يلي : مدى مناسبة طريقة تنظيم محتوى البيئة للطلاب، مناسبة حجم حروف الكتابة، وضوحها على الشاشة وسهولة قراءاتها، مدى وضوح الصور وطريقة عرضها والنص المصاحب لها، مدى مناسبة التعزيز، و مدى صلاحية الموقع للتطبيق.

إجراءات التطبيق

تمت إجراءات التطبيق وفق الخطوات التالية:

اختيار عينة البحث:

قام الباحث باختيار عينة (٣٠) من المعهد العلى للعبور٢٠٢٣

تطبيق أدوات البحث على عينة البحث قبليا:

تم تجهيز وحدة التعليم الإلكتروني بالمعهد وتزويدها بالإنترنت وتم إجراء الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وكذلك مقياس الاتجاه على العينة في ١٣-٢٠٢٣/٥/١٤ ورصدت درجاتهم إلكترونيا بالبيئة.

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث على عينة البحث، تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث في الفترة من ٢٠٢٣/٥/١٣ إلي ٢٠٢٣/٥/١٤. وقد تم تنفيذ التجربة وفق الإجراءات التالية:

أ- التمهيد للتجريب: تم التمهيد لعملية التجريب وفقا للإجراءات التالية:

- لقاء تمهيدي مع مجموعة البحث بهدف التعرف علي أهداف بيئة التعلم التشاركى، وطبيعة المحتوى، وما يشتمل عليه من مهام وأنشطة، وكيفية إنجازها، وذلك بصورة مختصرة وموجزة وقد تم في هذا اللقاء إثارة دافعية عينة البحث للتعلم بهذا النمط الجديد بشكل فعال، وتحديد الخطة الزمنية اللازمة لإنجاز المحتوى.
- شرح لكيفية التعامل مع بيئة التعلم التشاركى وكيفية تناول موضوعات المحتوى وما يتضمنه من مهام وأنشطة تعليمية، وكيفية تنفيذها، وتكوين محتوى خاص بكل متعلم من مصادر المعلومات الإلكترونية، وخطة السير في دراسة المحتوى، وبعض الشاشات التي توضح أمثلة للصفحات المختلفة لبيئة التعلم الإلكتروني الشخصية، وتأكد الباحث من سهولة استخدام العينة للبيئة وتنقلهم داخلها،

ثم طلب الباحث من العينة ممارسة ومتابعة تعلمهم من أي مكان وفي أي وقت عند بداية التجريب.

ب- الإعلان عن بداية التجريب:

تم الإعلان عن موعد البدء في التطبيق الفعلي للطلاب عن طريق احد البرامج الخاصه بالهاتف

متابعة عينة البحث:

تمت عملية متابعة عينة البحث منذ دخول جميع الطلاب (عينة البحث) لبيئة التعلم التشاركى من اليوم الأول لبداية تجربة البحث من خلال:

- صفحة الإدارة والتي تحتوي على أعضاء الموقع، بريد الإدارة، إعدادات الموقع، تصاريح الموقع، نتائج الطلاب، وأخر الأخبار ومعرض الصور المتضمنة داخل البيئة للتعرف علي دخول وخروج الطلاب وأدائهم للاختبارات الخاصة بكل وحدة تعليمية، ومدى التقدم في دراسة الوحدات التعليمية.
- الشبكة الاجتماعية الخاصة بالبيئة وأدوات التواصل الاجتماعي العامة التي أتاحتها البيئة للاستخدام المباشر من داخل البيئة مثل الفيس بوك، التويتر، واليوتيوب والفيليكر، وأيضا من خلال بريد الإدارة يمكن متابعة الطلاب عينة البحث وتفاعلهم واستفساراتهم والعمل على حلها فورا.

-أيضا تمت المتابعة من خلال الجدول الزمني لتنفيذ التجربة الأساسية للبحث والانتهاء من دراسة المحتوى، حيث ساهمت بشكل كبير المواعيد المنتظمة التي حددها الباحث بالاتفاق مع عينة البحث في المتابعة الجيدة والوقوف مباشرة على أى مشكلة طارئة أو أى استفسار متعلق بموضوع الدراسة والعمل على الإجابة والحل مباشرة online. فقد قام الباحث بعمل جدول يتضمن الوحدات الدراسية والدروس التي تحتويها كل وحدة، والموضوعات التي يتضمنها كل درس.

- حدد الباحث الزمن الذي يتواجد فيه على موقع بيئة التعلم التشاركى مباشرة بالتوقيت الزمني واليوم حتى يتصل بجميع أفراد عينة البحث.
- قام الباحث بتحديد تواريخ للانتهاء من دراسة كل درس لكي يزيد من الاهتمام والدافعية للتعلم عند عينة البحث.

إجراء الدراسة داخل البيئة

- يقوم كل طالب من العينة بإدخال بياناته الخاصة به، وهي: الاسم St (--)@ ple.com، وكلمة المرور(--) St، وهي بيانات خاصة بكل طالب على حده بحيث لا يسمح بالدخول إلا لصاحب هذه البيانات.
- يتناول الطالب نبذة عن البيئة وأهدافها أولا، وبيانات عن الباحث والتعرف على عنوانه وبريده الإلكتروني وتليفونه للتواصل معه في حالة الضرورة، وكذلك بيانات عن السادة المشرفين على البحث ويمكن استعراض السيرة الذاتية لسيادتهم.
- يبدأ كل طالب علي حده بعد تسجيل دخوله للبيئة في دراسة المحتوى التعليمي .
- توجه بيئة التعلم التشاركى الطالب إلى مصادر المعلومات الإلكترونية المتنوعة التي توفرها له، وذلك بالضغط على كلمة (المزيد) بلون مختلف.
- يختار الطالب من بين مصادر المعلومات الإلكترونية (محركات البحث، قواعد المعلومات العالمية، المكتبات الإلكترونية، الكتب الإلكترونية) والتي توفرها له البيئة ويبحث في المصدر الذي اختاره عن المعلومات ذات الصلة بموضوع درسه.
- تتيح البيئة للطالب الويكي والمدونة الخاصة بكل طالب ليسجل في المدونه ملاحظاته الهامة والمحاور الرئيسية لموضوع درسه لكي يبحث عن كل محور على حده في المصادر، كما يقوم بتخزين ما تم تحصيله عن موضوع درسه في الويكي الخاص به، ولا يستطيع أحد الإطلاع عليه سوى الطالب نفسه والمعلم، وقد مكن ذلك من إحكام السيطرة الكاملة علي عملية التجريب.

- ومع تعاقب دراسة الدروس المختلفة وحل الأنشطة المصاحبة لكل درس ولكل وحدة يكون الطالب قد كون محتوى تعليمي وفق قدراته يسهل عليه تحصيله لأنه ساهم في تكوينه.
- استخدم الباحث لوحة الإعلانات (أخر الأخبار) حيث تتيح للطلاب معرفه آخر الأخبار والملاحظات أو الإعلانات التي يرغب المعلم في إحاطتهم بها، كما أنها تقدم بعض التعليمات الأساسية التي قد يحتاجها الطالب أثناء استخدامه للبيئة، ويتم تحديثها بشكل مستمر.
- تمكن بيئة التعلم التشاركى الطالب من التواصل مع المعلم أو مع الزملاء عن طريق أدوات التواصل العامه (فيس بوك، تويتر، يوتيوب، فيليكر) أو بالشبكة الاجتماعية الخاصة بالبيئة وذلك للاستفسار والسؤال عن أى موضوع متعلق بدراسته.
- تتيح البيئة للطلاب استخدام مجموعة من الأدوات اللازمة للدراسة (طباعة، ألبوم الصور، قواعد بحث، تكبير وتصغير الخط وتلوينه، مترجم، تقويم).
- تم التنسيق بين الباحث وطلاب عينة البحث علي بعض اللقاءات بينهم أثناء التجريب لتناول كل ما يخص التجربة من صعوبات وتيسيرات وإيضاحات حول العمل وغالبا ما تكون يوم الأحد نظرا لتواجدهم المنتظم بالكلية في هذا اليوم.
- وجدير بالذكر أنه بعد تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث قام الباحث برصد انطباعاتهم عن نمط الدراسة من خلال بيئة التعلم التشاركى وقد تمثلت في:

-أظهر جميع طلاب عينة البحث إعجابهم بأسلوب الدراسة من خلال بيئة التعلم التشاركى ، بل واقترحوا تعميم مثل هذا النمط من الدراسة في التخصصات الأخرى.

-أوضحت العينة بأن إحساسهم بالمسؤولية عن عملية تعلمهم أدى إلى زيادة الدافعية للتعلم.

-أكدوا على أن الخصوصية والشخصية التي وفرتها لهم البيئة شجعتهم على عملية التعلم بحرية دون إحراج من أحد.

-أثنى طلاب العينة على توافر مصادر المعلومات الإلكترونية المتنوعة مما سمح لهم بالإطلاع على أكثر من مصدر للمعلومات التي يحتاجونها.

-أن البيئة شجعت على روح التعاون بين طلاب العينة وذلك بسبب وجود شبكة اجتماعية خاصة بالبيئة، كما أن إتاحة أدوات التواصل الاجتماعي العامة شجعت على التواصل مع جميع المهتمين من خارج عينة البحث ومن أى مكان.

- زيادة روح المنافسة بين طلاب عينة البحث من أجل الحصول علي درجات أكبر في الاختبارات، وتكوين أحسن محتوى عن موضوعات الدراسة مما حقق أهداف البيئة.

-أوضح طلاب عينة البحث سعادتهم بتلبية احتياجاتهم المعرفية من دراسة مقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم، وكذلك بتنمية مهاراتهم البحثية في مصادر المعلومات الإلكترونية.

-تمنى طلاب عينة البحث تعميم الدراسة من خلال بيئة التعلم الإلكتروني الشخصية على جميع مقررات تكنولوجيا التعليم.

نتائج البحث:

إجابة السؤال الفرعى الأول

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باختبار صحة الفرض البحثي الخاص بهذا السؤال، **وهو: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التى تدرس (بالطريقة التقليدية) والمجموعة التجريبية الثانية التى تدرس من خلال (بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذاكية) فى الاختبار التحصيلي لمهارات إنتاج مشروعات التخرج**

الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية" وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين independent Sample t-test للمقارنة بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والتجريبية والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول (٢) نتائج التطبيقين البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية للمجموعتين

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٢	١٨.٩٥٢	٤.٥٤٢٣	٣١	٦.٤٨١	داله
التجريبية		٢٤.٧٨١	٣.٥٨١٣			

يتضح من الجدول (١) أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغت (١٨.٩٥٢)، وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٤.٥٤٢٣)، بينما في المجموعة التجريبية بلغت قيمة المتوسط الحسابي (٢٤.٧٨١)، وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٣.٥٨١٣)، بينما بلغت قيمة "ت"(٦.٤٨١) مما يدل على وجود فرق دال احصائياً في الاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية وبهذا يدل على قبول الفرض البحثى الأول الذى ينص على " **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التى تدرس (بالطريقة التقليدية) والمجموعة التجريبية الثانية التى تدرس من خلال (بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذاكية) فى الاختبار التحصيلي لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية"**

إجابة السؤال الفرعى الثانى

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باختبار صحة الفرض البحثي الخاص بهذا السؤال الذى ينص على أنه: **"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التى تدرس (بالطريقة التقليدية)**

والمجموعة التجريبية الثانية التى تدرس من خلال (بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذاكية) فى ابطاقة ملاحظة الأداء لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية""وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين independent Sample t-test للمقارنة بين متوسط درجات المجموعة الضابطة والتجريبية والجدول التالي يوضح:

جدول (٣) نتائج التطبيقين البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية للمجموعتين

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٢	١١١.٩٢٩	٣.٧٢٥	٣١	٣٥.٦٨٨	داله
التجريبية		١٧٢.٥١٢	٩.٩٧٥٦			

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغت (١١١.٩٢٩)، وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٣.٧٢٥)، بينما في المجموعة التجريبية بلغت قيمة المتوسط الحسابي (١٧٢.٥١٢)، وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٩.٩٧٥٦)، بينما بلغت قيمة "ت"(٣٥.٦٨٨) مما يدل على وجود فرق دال احصائياً في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمشروعات التخرج الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية وبهذا يتم قبول الفرض البحثى الثانى الذى ينص على" **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة التى تدرس (بالطريقة التقليدية) والمجموعة التجريبية الثانية التى تدرس من خلال (بيئة تعلم تشاركية قائمة على تطبيقات الهواتف الذاكية) فى ابطاقة ملاحظة الأداء لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لصالح المجموعة التجريبية".**

مناقشة وتفسير النتائج

أثبتت نتائج البحث فاعلية البيئة التشاركية فى تنمية الجانب المعرفى والأدائى لمهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى النحو التالى:-

١- احتواء بيئة العمل التشاركية على الكثير من الانشطه التى لم تكن متوافرة لدى المتدربين من قبل دراسته، وكذلك الطريقة التى تم من خلالها تنظيم المحتوى، حيث تم تقسيمها الى خطوات وادوات بسيطه متسلسلة ومترابطة مما سهل على الطلاب تعلمها.

٢- اسلوب العرض المشوق للمحتوى من خلال البيئة والذى يسمح للمتعلمين بالتحكم فى عملية التعلم من خلال تحديد المسارات للبحث عن المعلومات من مصادرها، والطرق التى يتبعونها، والتحكم فى سرعه التعلم.

٣- اكساب المتعلمين مهارات البحث فى مصادر المعلومات الالكترونية المختلفة لإنجاز بعض مهام التعلم والحصول على معلومات خاصة بالمحتوى ثم تلخيص بعض المعلومات التى ترتبط ارتباطا وسيقا بمهام التعلم.

٤- ساهمت بيئة التعلم التشاركية القائمة على تطبيقات الهواتف الذكية على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب حيث أتاح لكل طالب الوقت المناسب للاطلاع على المحتوى المعرفي والرجوع إليه أكثر من مرة وفي أي وقت وقد ساعد ذلك الباحث على التحكم في مسار العملية التعليمية بما يناسب حاجات الطلاب المعرفية والمهارية.

٥- وفرت بيئة التعلم عملية التفاعل المختلفة بين الطلاب بعضهم البعض ومعلمهم حيث شجع هذا التفاعل على المناقشة وتبادل الخبرات والأفكار.

٦- حققت بيئة التعلم التوازن بين الجوانب النظرية والتطبيقية وساعد الطلاب على توظيف الخبرات النظرية بشكل عملى تطبيقى عند تنفيذ المشروعات التعليمية.

٧- حققت بيئة التعلم عملية تفاعل الطلاب مع المحتوى المقدم لهم سواء كان التفاعل من خلال الإبحار فى صفحات البيئة أو التفاعل مع الفيديو التعليمى المقدم للطلاب بإعادته أو بالتفاعل مع ما يقدمه داخل البيئة من أنشطة تعليمية ومشروعات فردية يقوم بها بالإضافة إلى تدعيمهم بالتغذية الراجعه بما يتناسب مع إجابته كل ذلك أدى إلى زيادة التحصيل المعرفى.

٨- وفر التعلم التشاركي بيئة تعليمية جذابة وشيقة للطلاب تدفعم لعملية التعلم من خلال تنوع مصادر تقديم المحتوى التعليمى للطلاب من نصوص، صور، رسومات، عروض وفيديوهات تعليمية، وأمثلة لمشروعات تعليمية يمارسه الطالب بصور فردية ترتبط بالبيئة الواقعية التى يعيش فيه الطالب ساهم فى تحقيق درجة عالية فى القياس البعدى فى الاختبار التحصيلى.

٩- ممارسة الطلاب لأنشطة التعلم التفاعلية عقب الانتهاء من شرح المحتوى التدريبي ساعد فى ثبتت المهارة واتقانها.

١٠-احتواء بيئة التعلم على فيدوهات تعليمية لمشروعات إنتاج قواعد البيانات ومهارات علمية لم يكن الطلاب على دراية بها ساهم فى تحقيق درحة عالية فى الفياس البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء.

١١-تنفيذ الطالب للأنشطة التعليمية الموكلة له فى نهاية دراسة الموديول أدى إلى التحسن فى النواحى العملية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من عبير عبد العزيز (٢٠٢٠)؛ عائشة العمري (٢٠١٦)؛ مصطفي السيد(٢٠١٩)؛ ريهام الغول (٢٠١٢)؛ دعاء لبيب (٢٠٠٧) على فاعلية بيئة التعلم التشاركية فى تنمية التحصيل المعرفى والجانب الأدائي للعديد من المهارات.

توصيات البحث

فى ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالى يوصي الباحث بما يلى:

١- إيضاح أهمية تنمية مهارات إنتاج مشروع التخرج نظراً لدورها في مساعدة الطلاب على توفير فرص عمل بعد تخرجه

٢- الإفادة من تطبيقات الهواتف الذكية في تدريس كافة المقررات التعليمية المختلف التخصصات في المرحلة الجامعية.

٣- توفير الامكانيات اللازمة والمشجعة لتوظيف النماذج والاستراتيجيات التدريسية الحديثة.

٤- إضافة محركات بحث ذكية للمواقع الإلكترونية التعليمية لمساعدة المستخدمين في الوصول لأهدافهم بسرعة أكبر.

٥- تضمين مهام التعلم التعاونية كأحد استراتيجيات التدريس المقررات العملية حيث تتوافق هذه الاستراتيجية بالقسم، وطبيعة المقررات بالقسم.

٦- تدريب القائمين على تدريس مقرر مشروع التخرج على توظيف مدخل مهام الويب التعاونية بحيث يمكن استخدامه في تدريس المقررات الدراسية لسنوات دراسية مختلفة؟

البحوث المقترحة:

فى ضوء نتائج البحث الخالى يقترح الباحث الموضوعات البحثية التالية:-

١- تطوير بيئات تعلم تشاركيه في ضوء نظريات التعلم المختلفة لتنمية مهارات مختلفة كالتفكير الابتكاري، أو حل المشكلات، التفكير الناقد.

٢- أثر اختلاف نمط الدعم (أقران- معلم) ببيئة تعلم تشاركية فى تنمية مهارات توظيف المنصات التعليمية لدى معلمى الحاسب الآلى.

٣- أثر اختلاف حجم مجموعات التفاعل والمشاركة الالكترونية مع تحليلات التعلم على تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٤- أثر التفاعل بين حجم مجموعات التشارك والتغذية الراجعة في بيئة تعلم نقال لتنمية مهارات إنتاج مشروعات التخرج الإلكترونية لدى طلاب المعاهد العليا

٥- تطوير ببئة تعلم تشاركية قائمة على التوجة نحو الاتقان في تنمية مهارات البرمجة الشيئية لدى طلاب المعاهد العليا

٦- تصميم فصل معكوس قائم على تطبيقات الهواتف الذكية لتنمية مهارات إنتاج البرمجيات التعليمية لدى طلاب شعبة نظم المعلومات.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢) *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين تكنولوجيا(الويب 2)، 0طنطا*، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

بسام عبد الرحمن يوسف و محمد مصطفى حسين (٢٠٠٩)، *التوافق بين العناصر التعليمية والمتطلبات التقنية للتعليم الالكتروني دراسة استطلاعية للتنبؤ في ١٠ إمكانية تطبيق التعليم الالكتروني في جامعة الموصل، المؤتمر العلمي الدولي السنوي التاسع*، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية. ص -١١ ١

حسن حسين زيتون (٢٠٠٥) . *رؤية جديدة في التعليم " التعلم الإلكتروني " : المفهوم – القضايا – التطبيق – التقييم* ، المملكة العربية السعودية ، الرياض : الدار الصولتية للتربية.

دعاء لبيب (٢٠٢٧) *استراتيجية الكترونية للتعلم التشاركي في مقرر مشكلات تشغيل الحاسوب على التحصيل المعرفي والمهارات والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام في التربية وشعبة كمبيوتر تعليمي*(رسالة دكتوراة غير منشورة). معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

ريهام محمد أحمد محمد الغول (٢٠١٢). *أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الالكترونى على تنميه مهارات تصميم وتطبيق بعض خدمات الجيل التانى*

للويب لدى أعضاء هيئه التدريس (رسالة دكتوراة غير منشورة). جامعة المنصوره ، كلية التربية .

زينب محمد حسن خليفة(٢٠٠٨). أثر طريقتي التعلم بالوسائط المتعددة التفاعلية والتعلم الإلكتروني التشاركي عبر الإنترنت في إكساب مهارات استخدام أجهزة العروض الضوئية للطالبات المنتسبات بكلية التربية للبنات جامعة الملك فيصل بالإحساء، *تكنولوجيا التربية : دراسات وبحوث*. ع. خاص، ١٩١– ٢٦٢.

سعود الملا (٢٠١٣) *الهواتف الذكية وسيلة تعليمية فاعلة في كلية دبي التقنية للطلاب*، دار الخليج ١٧.

عائشة العمري (٢٠١٦م). أثر استخدام التعلم الإلكتروني التشاركي عبر الويب على التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى الطلاب المعاقين عقلياً القابلين للتعلم. *مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية*،مج (١١)، ١، ١٣٧ – ١٥٢.

عبد الله بن عبد العزيز بن محمد الموسى (٢٠٠٧) *متطلبات التعليم الالكتروني، مؤتمر التعليم الالكتروني* ... أفاق وتحديات، الكويت –١٧– ١٩ مارس.

عبد الملك احمد الحاورى(٢٠١٢) *برنامج مقترح لتنمية مهارات تصميم المواقع التعليمية على الشبكة الدولية لطلاب كلية التربية جامعة صنعاء واتجاهاتهم نحوها في ضوء المعايير الدولية للتعليم الالكتروني*(رسالة دكتوراه" غير منشورة) معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة

عبير سروة عبدالحميد محمود .(٢٠٢٠). استخدام استراتيجية التعلم الإلكتروني التشاركي والحوسبة السحابية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا بكلية الفنون الجميلة بجامعة أسيوط *مجلة كلية التربية* ،٣٦(٣) ، ١– ٤١

غادة بنت عبد الله العمودي (٢٠٠٩) *البرمجيات الاجتماعية في منظومة التعلم المعتمد على الويب : الشبكات الاجتماعية نموذجا ورقة عمل مشاركة في :المؤتمر الدولي للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد:صناعة التعلم للمستقبل*، المملكة العربية السعودية، الرياض، ١٧ مارس.

محمد عطية خميس (٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الاكتروني*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع

محمد عطية خميس(٢٠٠٣) *منتوجات تكنولوجيا التعليم*، القاهرة: دار الكلمة

محمد فوزي رياض والى (٢٠١٠) *فعالية برنامج تدريبي قائم على التعلم التشاركى عبر الويب في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيا التعليم الالكتروني في التدريس*.(رسالة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية، جامعة الإسكندرية

مصطفي السيد(٢٠١٦) فاعلية تصميم بيئة تعلم تشاركي في تنمية مفاهيم محركات بحث الويب غير المرئية ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية، *مجلة القراءة والمعرفة*.(١٧٤) ٢٣-١٣٢

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Allan، J.، & Lawless، N. (2003). Stress caused by on-line collaboration in e-learning: A developing model. *Education+ Training*، *45*(8/9)، 564-572.

Batarseh، I.، Haddad، G.، Oreifej، R.، & Al-Haddad، R. (2013). *U.S. Patent No. 8،352،876*. Washington، DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Brown، A. H. & Green، T. D. (2019). *The essentials of instructional design: Connecting fundamental principles with process and practice*. Routledge.

Chen، S.J. (2012). *Instructional model for global e-learning Design and implementation* ، ph.D ، university of north Carolina wilmingtion.

Tan، W. K.، Yeh، Y. D.، Chen، S. J.، Lin، Y. C.، & Kuo، C. Y. (2012، March). How consumers assess product's features? a case study of product features of smartphone. In *Proceedings of the 6th international conference on Applied Mathematics، Simulation، Modelling* (pp. 131-137).

Chiu، C. H.، & Hsiao، H. F. (2010). Group differences in computer supported collaborative learning: Evidence from patterns of Taiwanese students' online communication. *Computers & Education*، *54*(2)، 427-435.

Fagan، D.، Caulfield، B.، & Meier، R. (2013). Analyzing the behavior of smartphone service users. *International Journal of Ambient Computing and Intelligence (IJACI)*، *5*(2)، 1-16.

Gewertz، C. (2012). Test Designers Tap Students for Feedback. *Education Week*، *32*(14)، 1-20.

Herrington، A. (2009). Using a smartphone to create digital teaching episodes as resources in adult education.

Mogos، I.S(2010). An Online Collaborative Tool for Supporting Discussion Groups in Acadamic Environments ،University of Sheffield، City College An International Faculty of The University

Moyer، D. (2009). Tips for Workshop Facilitators ، Adapted from Laura Lipton and Bruce Wellman، Pathways to Understanding: Patterns، Practices in the Learning focused Classroom ، 3rd Ed.