أثر نمط الدعم في بيئة التعلم بالمشروع في تنمية مهارات إنتاجه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إنجي محمد توفيق مهني رضوان[١] أ.د/ أحمد السيد عبد الحميد مصطفى[٢]

أ.د/ زينب محمد أمين[٣] أ.د/ فايز عبد الحميد علي [٤]

ملخص البحث

هدفت الدراسة الحالية تعرف أثر نمط الدعم المقدم (داخلي فوري، داخلي مرحلي، خارجي فوري، خارجي مرحلي) المقدم في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروع على تنمية مهارات إنتاجه لدى طلاب كلية التربية النوعية قسم تكنولوجيا التعليم، الفرقة الرابعة، جامعة المنيا وا إتبع المنهج شبه التجريبي ذو المجموعات المتكافئة، الذي يعتمد على طريقة القياس القبلي والبعدي لمتغيرات البحث، وتكونت المجموعات من خمس مجموعات متكافئة وكل مجموعة قوامها عشرة (١٠) طلاب. وتمثلت مادة المعالجة التجريبية في تصميم موقع ويب باستخدام برنامج (Course Lab)، بينما تمثل أداة قياس الأداء في بطاقة تقييم أداء إنتاج المشروع. وأشارت النتائج إلى أن اختلاف نمط الدعم التعليمي المقدم ساهم بشكل فاعل في تنمية مهارات إنتاج المشروع، حيث جاء ترتيب مجموعات التجريب وفق نمط الدعم على النحو الآتي: الداخلي الفوري، الخارجي الفوري، الداخلي المرحلي، الخارجي المرحلي، وأخيراً مجموعة التجريب التي لم يقدم لها دعم.

Abstract

The present study aimed know the effectiveness of the different support pattern provided (internal immediate,

١

٢ أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المتفرغ كلية التربية - جامعة المنيا

٣ أستاذ تكنولوجيا التعليم عميد كلية التربية النوعية جامعة المنيا

٤ أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم الزراعية المتفرغ كلية التربية – جامعة المنيا

internal progress, immediate external, external progress) in the existing e-learning on the project and its impact the environment in the development of production skills of the Faculty of Specific Education, Department of Educational Technology students, fourth year, Minia University. And follow the quasi-experimental approach with equal groups, which relies on the measurement prior and subsequent to the research variables method, formed groups of five equal groups and all-strong group of ten (10) students. The most experimental treatment material in the design of a Web site using a program (Course Lab), while representing a tool to measure performance in the performance evaluation of the project production card. The results indicated that the difference in the educational support pattern effectively contributed to the development of the project production skills, with the order of experimentation groups came in accordance with the support pattern as follows: internal messaging, external messaging, internal progress, the outer progress, and finally experimental group, which did not give her support.

مقدمـــة:

إن أسـاليبالتعلـيم و الـتعلم الإلكترونـي فتحـت الآفـاق لظهـور أسـاليب متطورة من التعلم، حيث أصبح من الممكن للعملية التعليمية أن تتمحور حول المتعلم ليصبح قادر ًا على اكتساب المعرفة وبناء المهارات. وفي مجال التدريب، فإنـه مـن الممكـن تطبيـق أسـاليب الـتعلم الإلكترونـي أثنـاء المراحـل الأوليـة مـن التدريب، أو لإكتساب مهارات جديدة أو كجزء من خطة التدريب المستمر. كما أنـه من الممكن أن يتم توظيف تقنيات التعلم الإلكتروني لتوفير إمكانية وصول المستفيدين إلى خبراء في مواضيع خاصة لطرح الأسئلة والحصول على المزيد

من المعلومات والدعم.

ظهرت في بيئة التعلم الإلكتروني تحولات تربوية عديدة منها؛ الانتقال من كون المعلم محور العملية التعليمية إلى التعلم المتمحور حول المتعلم، ومن المحتوى إلى العملية، ومن التوجه نحو الموضوع إلى التوجه نحو المهام أو المشروعات، ومن الجهد الفردي إلى جهد الفريق، من المواد المطبوعة إلى المزيج من الوسائط، ومن التمحور حول الحقيقة إلى التمحور حول المشكلة، ويمثل التعلم القائم على المشروع Project Based learning أحد هذه التحولات، حيث أوضح Kwok (2004, p12) أن هذا النوع يوفر ترسيخ المعرفة التي حصل عليها المتعلم بالبحث مقارنة مع المعلومة التي كان يحصل عليها بالطرق التقليدية القائمة على التلقين، حيث يكتشف المتعلمون المشكلات والتحديات الحقيقية في العالم المحيط بهم وفي نفس الوقت يكتسب المتعلمين المهارات عبر العمل في مجموعات تعاونية صغيرة، ولأن التعلم الإلكتروني القائم على المشروع ملئ بالمشاركة والإيجابية فإنه يمد المتعلمين بمعرفة أعمق بالمواد التي يدرسونها.

تشير إيمان الطران (٢٠٠٩، ص٥) أن التعلم الإلكتروني القائم على المشاريع العملية يُعد نموذجاً تعليمياً مميزاً يعتمد على نظريات التعلم الحديثة ويفعلها حيث يُشغل المتعلمين في استقصاء المشكلات الملحة في نطاق سياقهم الاجتماعي والتي تصل إلى ذروتها في النتاجات الفعلية ويقوم المتعلمون بتحديد أحدى المشكلات وفق أدوات البحث العملي والنموذج العلمي لحل المشكلات ومن ثم تصميم مشروع عملي للمساهمة في حل هذه المشكلة، ويصاحب ذلك تصميم معرض ومنتجات لنتائج التعلم ويتم ذلك وفق نموذج قرص بلوم للتعلم حيث ينتقل المتعلمين أثناء تطبيق المشروع والتعلم منه من مرحلة التذكر إلى المعرفة ثم الفهم ثم التطبيق ثم التحليل فالتركيب فالتقويم، مما يعزز تعلمهم وينمي قدراتهم العقلية العليا ويعرض المتعلمين نتائج مشاريعهم في معرض

خاص لعرض نتائج التعلم ويصاحب ذلك اكتساب معارف ومهارات وتنمية قدرات متنوعة تساعد المتعلم على التوافق مع متطلبات الحياة في القرن الواحد والعشرين.

وقد أكد كلٍ من ديفيد جاكوز (٢٠٠٨، ص٤٥)؛ Panasan; Nuangchalerm (2010, p29) أن إستراتيجية التعلم الالكتروني القائم على المشروع Project based E- Learning من استراتيجيات التعلم المتمركز حول المتعلم، ويعتمد تنفيذ المشروعات على العمل في مجموعات صغيرة يتبادل فيها الطلاب المعلومات والآراء وتمكنهم من التواصل مع أقران وخبراء لهم نفس الاهتمامات، وتقع عليهم مسئولية بحثهم عن المعلومات وصياغتها وتمكنه من معرفة موضوعات تهمهم، وبما ينمي مهارات التفكير العليا لديهم.

أشارت عديد من الدراسات التربوية على تأثير وفاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المشروع في تطوير مهارات متعددة لدى المتعلمين من أهمها مهارات العمل التعاوني، ومهارات الاتصال، والتفكير العليا، ودافعية التعلم، والرضا عن التعلم، مثل: دراسة أمل نصر الدين (٢٠١٣) التي أكدت على ضرورة استخدام وتطبيق استراتيجيات التعلم القائم على المشروعات والتي تعزز قدرات الطلاب في التعلم الذاتي وتحثهم على التعلم التعاوني، دراسة سمر لاشين (٢٠١١) والتي أشارت إلى أن التعلم القائم على المشروعات يتصف بالفاعلية في تنمية مهارات التنظيم الذاتي،وأيضاً في تحسين الأداء الأكاديمي للطلاب،

وأبرزت نتائج دراسة هيفاء الصعيري (٢٠١٠) إلى وجودأثرٍ عالٍ لأسلوب التعلم بالمشاريع القائم على الويب في زيادة التحصيل وتنمية مهارة حل المشكلات. توصلت دراسة أحلام الشربيني (٢٠٠٩) إلى إثبات فاعلية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات العمل وزيادة معدل التحصيل الدراسي، وفاعليته في تنمية الاتجاه نحو مادة العلوم، و أبرزت نتائج دراسةIntel (2008)عن فعالية استخدام التعلم القائم على المشروعات فى تنمية المهارات

المعرفية والمهارية والوجدانية وقدرة الطلاب على التنظيم والتخطيط واستشراف المستقبل، كما للتعلم القائم على المشروعات أهمية في بث روح الاستكشاف لدى الطالب والمشاركة البناءة مع زملائه إلى جانب التأكيد على العمل بروح الفريق الواحد للوصول إلى الهدف المرجو.

من الإستراتيجيات المستخدمة في هذا النوع من التدريس إستراتيجية الدعم التعليميو التي تشير بشكل عام إلى توفير بيئة تعلم داعمة وميسرة للتعلم، وأشار نضال عبد الغفور (٢٠١١، ص٥٤) أن الدعم التعليمي Educational Support يمثل مبدأ من مبادئ التعلم والتعليم البنائية حيث أن الدعم عبارة عن إستراتيجية تدريس مؤقتة، يقدم المعلم من خلالها مجموعة من الأنشطة والبرامج التي تستهدف سد الفجوة بين معرفة المتعلم ومعرفة المعلم، من خلال البرامج التي يستخدمها المعلم بشكل مؤقت لمساعدة المتعلم على الربط بين المعرفتين.

يوضح Rodger (2004, p57) الدعم التعليمي بأنه ليس عبارة عن مراجعة للدروس، وا ٍنما بناء نسقي وخطة محكمة لتصحيح المسار التعليمي الذي اعتراه التعثر، فحال دون تحقيق أهدافه. إلا أنه ليس لصيقا بالمؤسسات الدراسية، كمايعتقد البعض، وا ٍنما هو إجراء يساهم فيه كل الشركاء، وخاصة المتعلم المتعثر، وجماعة الصف الدراسي وخبراء التربية وغيرهم. وتبعا لهذا، يكون الدعم التعليميدرساً متكامل العناصر والمكونات، كأي درس آخر، متضمنا لكل مكونات العمليةالتعليمية التعلمية و التربوية والتكنولوجية، من أهداف ومحتويات وطرائق وأنشطة ووسائل وتقويم، فبعد إجراء الدعم، لا يمكن أن نعتقد أن التعثر قد زالوا ٍنما لابد من تقويم هذا الدعم وحساب معدل التطور في تجاوز التعثر الدراسي، وا ٍلا فإن الدعم هو نفسه متعثر، يجب إعادته في أشكال أخرى.

تختلف أنماط الدعم الإلكتروني في برامج التعلم القائم على الويب، بحسب الهدف منها، فقد قسم Alessi; Trollip (2001, p77) نوعين من الدعم يحتاجها المتعلم، هما المساعدة الإجرائية Procedural Help التي تعني تقديم الدعم في تشغيل البرنامج والتحكم في متغيراته أو ما تسمى بالمساعدة التكنولوجية التي تساعد المتعلم في الوصول إلى النظام واستخدامه والاستمرار فيه، والمساعدة المعلوماتية Informational، التي تعني تقديم المساعدات الخاصة بالمحتوى الإلكتروني وأنشطته وتدريباته، للحصول على تفاصيل أو أمثلة إضافية، ويصف McLaughlin; Luca (2002, p56) الدعم الإلكتروني عبر الويب إلى دعم معرفي يتعلق بمساعدة المتعلم على كيفية التفكير والإدارة الذاتية للتعلم، ومساعدة إستراتيجية تتعلق بتوفير أساليب وحلول ومسارات بديلة للأفعال والمشكلات بما يساعد المتعلم على التحليل وصنع القرار والربط بين الخبرات السابقة والجديدة في البيئة المعرفية للمتعلمين، ومساعدة تعليمية تتعلق بشرح المحتوى وتقديم المعلومات الإثرائية التي تتعلق بمحتوى المقرر الإلكتروني، وأياً كان نمط الدعم الإلكتروني فإنه لا يقدم بصورة عشوائية بحسب الإمكانات المتاحة بل يجب أن تقدم بقدر معلوم وبدقة متناهية من حيث نوع الدعم وكمه ومستواه ووقته، وتؤكد عديد من البحوث والدراسات العربية والأجنبية مثل دراسة كل من Schutt (2003)؛ McNeill (2006)؛ Stewart (2007)؛ زينب السلامي (٢٠٠٨)؛ على أهمية الدعم التعليمي ومستوياته في تحسين التعلم والاحتفاظ بالمعلومات ومواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين وزيادة كفاءة تحقيق المهمات التعليمية، وتنمية القدرة على التعلم الذاتي والاعتماد على النفس، والتقليل من فرص الشعور بالإحباط والمفاجأة، كما تختلف مستويات أنماط الدعم التعليمي في بيئة التعلم القائم على الويب.

ولهذا نبعت فكرة الدراسة الحالية المتمثل تعرف نمط الدعم في بيئة التعلم بالمشروع في تنمية مهارات إنتاجه لذى طلاب تكنولوجيا التعليم.

مشكلة البحث.

نبع الإحساس بالمشكلة من عدة مصادر أساسية يمكن توضيحها فيما يلي:

أولاً : استطلاع آراء طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية جامعة المنيا حول مشكلات إنتاج المشروع والدعم التعليمي المقدم والتي تمثلت في:

- **المشكلات الإدارية، وكان من أهمها** قلة تعرض الطالب لنشاطات بحثية قبل دراسته لمقرر مشروع التخرج، عدم توفير (ملف) مطبوعة توضح ماهية مشروع التخرج ومتطلباته، وقلة الوقت المتاح فصلياً لإعداد مشروع التخرج. حيث كان تكرار بنسبة (٩٥%).
- **المشكلات الفنية (علمية ومعرفية)، وكان من أهمها** قلة الخبرة في إعداد أو ات المشروعفقص في مهارات التخطيط والقيادة وا ٍدارة الوقت والتفاوض مع الفريق لإنتاج مشروع متكامل، قلة الخبرة في إعداد خطة البحث Proposal، ضعف القدرات الإبداعية للطلاب، ضعف في دمج الأفكار المختلفة. حيث كان تكرار بنسبة (٨٠%).
- **المشروع المنتج لا يتطابق مع بعض المواصفات العالمية**، حيث أن المشروع المنتج على أيدي الطلاب غير مطابق لبعض معايير الجودة العالمية لإنتاج المشروع.

ثانياً : الإطلاع على بعض نتائج الدراسات السابقة:

تناولت هذه الدراسات التعلم القائم على المشروع من زوايا متعددة، وأنه أصبح هناك تفاعل بين بعض أنماط الدعم التعليمي والتعلم القائم على المشروع لابد من تدريب المتعلمين عليها، وأصبح من الضروري إتقان مهارات إنتاج المشروع وبرامج إعداد أخصائي تكنولوجيا التعليم، وقد أكدت هذه الدراسات على ضرورة تطوير الممارسات التي يقوم بها المتعلم أثناء التعامل مع التعليم والتعلم الإلكتروني والتفاعل بين الطلاب في إستراتيجيات التعلم الإلكتروني. ومن هذه

الدراسات دراسة أمل نصر الدين (٢٠١٣)؛ سمر لاشين (٢٠١٠)؛ هيفاء الصيعري (٢٠١٠)؛ محمد عفيفي (٢٠١٠)؛ Shahron (2009)؛(2008) Leslie؛ Rebecca (2008)؛ Stewart (2007)؛ Bradford (2005)

ثالثاً : توصيات بعض المؤتمرات:

حيث أوصت بعض المؤتمرات في مجال تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني بضرورة تنمية مهارات التعلم الإلكتروني، وتنمية أنماط التفاعل المختلفة من خلال الإستراتيجيات المختلفة للتعلم الإلكتروني ومنها استراتيجية التعلم القائم على المشروع.

من هذه المؤتمرات: المؤتمر العلمي الأول بكلية التربية جامعة جنوب الوادي بعنوان" تكامل التربية والعلوم والآداب في إعداد معلم القرن الحادي والعشرين " (٢٠٠٨)؛ والمؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية البنات- عين شمس بعنوان " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وأفاق المستقبل" (٢٠٠٩)؛ المؤتمر العلمي الثالث عشر بعنوان «التربية العلمية :المنهج والمعلم والكتاب دعوة للمراجعة (٢٠٠٩)، القاهرة: الجمعية المصرية للتربية العلمية؛ المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٣)، الرياض.

يتضح مما سبق افتقار طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية، جامعة المنيا. لمهارات إنتاج مشروع بحثي وجاءت الدراسة الحالية لمحاولة تجريب أحد التوجهات الحديثة والمتمثل في أثر نمط الدعم في بيئة التعلم بالمشروع في تنمية مهارات إنتاجه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ويمكن صياغة المشكلة في السؤالالرئيسِ الآتي:

ما أثر نمط الدعم في بيئة التعلم بالمشروع في تنمية مهارات إنتاجه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من السؤال الرئيسِ السابق الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما أثر بيئة التعلم الإلكتروني بالمشروع في تنمية مهارات إنتاج المشروع لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٢. ما أثر نمط الدعم المقدم (داخلي فوري، داخلي مرحلي، خارجي فوري، خارجي مرحلي) والمجموعة التي لم يتم تقديم الدعم لها، في بيئة التعلم بالمشروع في تنمية مهارات إنتاجه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

فروض البحث.

سعى البحث الحالي إلى التحقق من الفروض الآتية:

١. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الفرقة الرابعة (قسم تكنولوجيا التعليم) التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في تنمية مهارات إنتاج المشروع لصالح التطبيق البعدي.

٢. يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية التي تلقت الدعم المقدم (داخلي فوري، داخلي مرحلي، خارجي فوري، خارجي مرحلي) والمجموعة التي لم يتم تقديم الدعم لها، في التطبيقين القبلي والبعدي في تنمية مهارات إنتاج المشروع لصالح التطبيق البعدي.

أهداف البحث.

سعى البحث الحالي للتعرف على إختلاف نمط الدعم المقدم (داخلي فوري، داخلي مرحلي، خارجي فوري، خارجي مرحلي، بدون دعم) في بيئة التعلم بالمشروع وأثره في تنمية مهارات إنتاج المشروع لدى طلاب كلية التربية النوعية من خلال:

١. تقييم إنتاج المشروع لدى طلاب كلية التربية النوعية.

٢.توضيح التباين بين أنماط الدعم التعليمي المقدم ومدى تأثير كلٍ منهم

على إنتاج المشروع وتنمية مهاراته، لطلاب كلية التربية النوعية.

أهمية البحث.

يمكن أن تساهم نتائج البحث الحالي في النقاط الآتية:

١. يُمثل أحد التطبيقات العملية المهمة لتكنولوجيا التعليم التي تؤكد على البحث في متغيرات التصميم التعليمي لبيئة التعلم الالكتروني بتقديم بعض أنماط الدعم التعليمي وأساليب للمساعدة تسهل التعلم (Facilitating) وتحسن الأداء لدى المتعلم.

٢. يمكن أن يُسهم في تنمية مهارات الطلاب في التعلم القائم على المشروع كأحد التوجهات العالمية الحديثة التي تؤكد على التعلم المتمركز حول المتعلم.

٣. يُعد البحث مقاييس متدرجة لتقييم نواتج الطلاب من المشاريع التعليمية عبر الويب.

٤. مسايرة الاتجاهات الحديثة العالمية لتطوير التعليم وزيادة فعالية العملية التعليمية وجعل المتعلم محور العملية التعليمية، وتنمية مهارات التفكير الإبتكاري لديه.

حدود البحث.

اقتصر البحث الحالي على ما يلي:

١. اختيار مجموعة البحث (العينة) (٥٠) طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة (قسم تكنولوجيا التعليم)– كلية التربية النوعية – جامعة المنيا (عينة البحث) مع تقسيم أفراد العينة بصورة عشوائية إلى خمس مجموعات تجريبية متكافئة كل مجموعة تتكون من (١٠) طلاب.

٢. تقديم المحتوى التعليمي لمقرر المشروع للفرقة الرابعة بالفصل الدراسي الثاني (قسم تكنولوجيا التعليم) كلية التربية النو عية بعد صياغته وتنظيمه

(بإعادة تسلسل الموضوعات وا ٍعادة ترتيب بعض المهارات ترتيباً منطقياً ليتناسب وخصائص طلاب هذه المرحلة).

٣. نظراً لتعدد أنماط الدعم التعليمي لذلك يقتصر البحث الحالي على أربعة أنماط للدعم وهي (دعم داخلي فوري، دعم داخلي مرحلي، دعم خارجي فوري، دعم خارجي مرحلي).

٤. استخدام تصميم إدارة المحتوى ببرنامج الكورس لاب (Course Lab)، والموضوع على الموقع الخاص بالباحثة www.proj-learning.com لإدارة المشاريع التعليمية للطلاب في مقرر مشروع التخرج.

مصطلحات البحث.

التعلم الالكتروني القائم على المشروع Project Based E- Learning

نموذج تعليمي يتمركز حول المتعلم، يقوم فيه المتعلم بالتعاون مع زملائه بمهمة على مدار فترة معينة يبحث فيها عن المعلومة ويكتسب فيها المعرفة والمهارة بنفسه وبتوجيه ومتابعة من المعلم ويقوم المتعلم في التعلم القائم على المشروع بتقييم نفسه وزملائه على مدار المشروع، ينمى التعلم بالمشروع لدى المتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات التفكير العليا ومهارات استخدام التكنولوجيا..(Project Management Institute, 2004,p 2) .

يقصد بالتعلم الالكتروني القائم على المشروع إجرائياً : التعلم البنائي الاجتماعي الموقفي الشامل الذي يركز على التعلم المتمحور حول المتعلم عن طريق إجراء المشاريع التعليمية عبر الويب بالتفاعل مع أنماط الدعم التعليمي، من خلال العمل في مجموعات تعاونية صغيرة ببناء التعلم الخاص به، وذلك للوصول إلى هدف عام موحد (إنتاج المشروعات)، ويتم ذلك من خلال ممارسة تجارب عملية واقعية ومعالجة مشكلات حقيقية، يقوم فيها الطالب ببناء معرفته بنفسه بالتفاعل مع أفراد فريق عمله، والمصادر المتاحة،وأيضاً أستاذ المقرر وفرق العمل

الأخرى.

أنماط الدعم التعليمي الإلكتروني: Electronic Educational Support Types

تتعدد تعريفات الدعم التعليمي الإلكتروني فيعرفه (Hannafin et al, 2001, p110) بأنه عملية يتم من خلالها توجيه مجهودات المتعلم أثناء قيامه بأنشطة التعلم الإلكتروني، ويرى نبيل عزمي (٢٠٠١، ص٣٥)، أن الدعم التعليمي الإلكتروني هو التي تقديم التوجيهات للمتعلم وإعطاءه النصيحة بالمصادر الأفضل ولكن مع حرية المتعلم في تحديد اختياراته من تلك المصادر.

وبناءً على ما سبق يمكن تعريف أنماط الدعم التعليمي الإلكتروني إجرائياً بأنه الأسلوب المتبع في مساعدة الطلاب خلال مراحل العمل داخل المشروع وتتعدد وتتنوع أنماط وأشكال الدعم التعليمي الإلكتروني في التعلم الإلكتروني فهناك أنماط تتعلق بدراسة المحتوى أو القيام بالأنشطة أو التدريبات أو المشاركة في المناقشات، وهناك أنماط دعم موجزة ومختصرة أو شارحة تفصيلية، وعلى كلٍ لا يقدم الدعم بصورة عشوائية في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروع وإنما يلجأ إليه المتعلم عندما يواجه صعوبة في حل المشكلة، وعندما يكون مستعداً لاكتساب معلومة ما أو البحث عنها، أو عندما لا يمتلك متطلبات التعلم السابقة لاكتساب تلك المعلومة فيلجأ إلى الحصول على المساعدة المناسبة التي تمكنه من أداء المهمة بفاعلية، وتقتصر الباحثة على أربع أنماط للدعم التعليمي في تصميم المحتوى الإلكتروني وهم:

١. **الدعم الداخلي:** دعم يقدم من أنشطة داعمة داخل الصف الدراسي، في مختلف الوحدات التعليمية وفق خطة مبرمجة بشكل دقيق خلال الدرس، وبين فقراته أو عند نهاية مجموعة من المراحل.
٢. **الدعم الخارجي:** دعم يقدم من أنشطة وممارسات خارج الصف الدراسي كأنشطة تكميلية ذات صلة بمحتوى الدرس أو من وحدات

أخرى، في شكل دروس خاصة وأنشطة التقوية.

٣. **الدعم الفوري المستمر:** يقوم على تتبع العمليات والأنشطة التي يتضمنها الدرس، وتعيين الثغرات والتعثرات التي تعترض المتعلمين خلال تطبيقها فورا، لدعمها بشكل صريح ومباشر، وأحيانا بشكل ضمني، يتمثل عادة في مجموع الأنشطة التي يلجأ إليها المدرس بشكل آلي، كالإعادة والتكرار والتوضيح والتشخيص والتصحيح.

٤. **الدعم المرحلي:** يتم عادة بعد تراكم عدد من المعارف والخبرات. أي بعد تقديم سلسلة من الدروس في مرحلة دراسية معينة. وهذا النوع من الدعم، يستلزم تخطيطا محكما، يساعد على انتقاء عناصر برنامج تدعيمي وظيفي، يخدم أولا الحالات المتعثرة وهي المستهدفة ثم يعمق ثانيا فعاليات الآخرين ويطور وينمي فهمهم.

بشكل إجرائي ُقصد بأنماط الدعم التعليمي في سياق بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروع بأنها منظومة تعليمية تشتمل على آليات لتقديم المساعدة والتوجيه للمتعلمين أثناء قيامهم بإجراء المشروعات التعليمية واستكمال مهامها وتفاعلهم مع محتوى المشروع بأنفسهم، والتي تساعد على تحقيق الأهداف المطلوبة بكفاءة وفاعلية مما قد يؤدي إلى تنمية مهارات إنتاج المشروع.

منهج الدراسة.

في ضوء طبيعة هذه الدراسة وقع الاختيار على التصميم شبه التجريبي المعروف باسم:

المنهج شبه التجريبي ذو المجموعات المتكافئة, الذي يعتمد على طريقة القياس القبلي والبعدي للمتغيرات التابعة: للتحقق من مدى أثر التعلم الإلكتروني القائم على المشروع وأنماط الدعم التعليمي في تنمية مهارات إنتاج المشروع لدى طلاب كلية التربية النوعية، وذلك على النحو الآتي:

أ. إجراء القياس القبلي للطلاب مجموعة البحث في تقييم الأداء وفق محكات للمشاريع التعليمية للطلاب.

ب. استخدام موقع تدريبي إلكتروني للتعلم الإلكتروني القائم على المشروع وأنماط الدعم التعليمي (كمتغير تجريبي) في تنمية مهارات إنتاج المشروع لطلاب المجموعة التجريبية.

ج. إجراء القياس البعدي للطلاب مجموعة البحث في تقييم الأداء وفق محكات للمشاريع التعليمية للطلاب.

متغيرات الدراسة.

١. المتغير المستقل (التجريبي):

- أشتمل البحث على متغير مستقل واحد؛ وهو أنماط الدعم المختلفة المقدمة في بيئة التعلم القائم على المشروع.

٢. المتغيرات التابعة:

تضمن البحث المتغير الآتي:

- تنمية مهارات إنتاج المشروع.

- **مادة المعالجة التجريبية.**

تمثلت مادة المعالجة التجريبية في تصميم موقع ويب باستخدام برنامج (Course Lab) ، حيث يمكن المستخدم من تكوين محتوى تعليمي عالي الجودة، مع إمكانية رفع المحتوى مباشرة على أنظمة التعلم الالكتروني، كما يمكن إخراج النتيجة النهائية على هيئة متوافقة مع أقراص الليزر، يسمح برنامج Course Lab بإنشاء الأنشطة والبرامج ونشرها على شبكة الانترنت، كما يسمح بتطبيق برامج المحاكاة، والتدريب القائم على الكمبيوتر، ومحتوى التعلم الالكتروني التفاعلي وفق معيار سكورم.

- مقياس الأداء

تمثلت مقياس الأداء نموذج تقييم الأداء محكات تقديم (Rubric) اشتمل على: (وصف لمعايير تقييم عمل الطلاب أو الإجراءات ومستويات كل معيار).

إجراءات الدراسة:

١. إعادة عرض وتنظيم مقرر المشروع للفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية، جامعة المنيا وذلك من خلال دراسة وتحليل مقرر المشروع، والإطلاع على المراجع والدراسات السابقة في مجال الدعم التعليمي والتعلم القائم على المشروع ومهارات نتاجات التعلم القائم على المشروع.

٢. تصميم (بيئة إلكترونية) موقع ويبوا إعداد مادة المعالجة التجريبية والبرمجية المقترحة باستخدام برنامج (Course Lab) وتحكيمه لبيان مدى صلاحيتها للتطبيق.

٣. إعداد استبانه أهداف ومحتوى موقع الويب وتحكيمها من قبل عدد (١٢) متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

٤. تحكيم الموقع من قبل عدد (١٠) من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لأخذ أرائهم وملاحظاتهم وا إجراء التعديلات المطلوبة والتأكد من خلو البرنامج من الأخطاء الفنية والتعليمية.

٥. نشر الموقع الخاص بالباحثة www.proj-learning.com لإدارة المشاريع التعليمية للطلاب في مقرر مشروع التخرج.

٦. إعداد نموذج لتقييم المشروع يشمل: (وصف لمعايير تقييم عمل المتعلم أو الإجراءات ومستويات كل معيار).(من إعداد الباحثة).

٧. تجريب الموقع على عينة استطلاعية من الطلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية.

٨. اختيار خمس مجموعات للبحث بطريقة عشوائية من طلاب الفرقة

الرابعة – كلية التربية النوعية – قسم تكنولوجيا التعليم- جامعة المنيا(مجموعة الدراسة) .

٩. استخدام الموقع من قبل أفراد المجموعات التجريبية الخمس حسب نوع الدعم المقدم لكل مجموعة.

١٠.تطبيق أدوات القياس قبليا على مجموعات الدراسة.

١١.تنفيذ تجربة الدراسة (الموقع الإلكتروني) على عينة الدراسة.

١٢.تطبيق أدوات البحث بعدياً على أفراد مجموعة الدراسة.

١٣.رصد النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائياً ، وتفسيرها، ومناقشتها.

١٤.تقديم المقترحات والتوصيات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة.

الإطار النظري للدراسة

أولاً : التعلم الإلكتروني القائم على المشروع.

١. مفهوم التعلم الإلكتروني القائم على المشروع

هناك عديد من الاختلافات حول تعريف التعلم القائم على المشروع. معظم التعريفات لديها مقاربة مختلفة نوعاً ما حول الإستراتيجية التعليمية وتنفيذها. فقد نجد اتفاق على العناصر الرئيسة المكونة للمشروع إلا إنّها تختلف باختلاف المهارات والقيم المستهدفة، ونطاق عمل المعلّم، ومدى استقلالية المتعلمين في التحضير لها وتنفيذها، هذا التنوع في تفسير المصطلحات يؤدي إلى عدم الاتفاق على تعريف موحد لمفهوم التعلم القائم على المشروع لذلك فقد تعددت التعريفات التي تناولت التعلم القائم على المشروع, ومنها تعريف زينب أمين (٢٠١٣، ص٢٦)؛ عبد العزيز طلبة (٢٠١٠، ص٢)؛ Stewart (,2007) p78 والتي أوضحت أنه منهج ديناميكى نشط للتدريس يكتشف فيه المتعلمون مشكلات وتحديات حقيقية في العالم المحيط بهم، وفى نفس الوقت يكتسب المتعلين مهارات عبر العمل في مجموعات تعاونية صغيرة، لأن هذا النوع من

التعلم ملئ بالمشاركة والإيجابية والتعلم النشط، فإنه يمد المتعلمين بمعرفة أعمق بالمواد التي يدرسونها، حيث تُرسخ المعرفة التي حصل عليها المتعلم بالبحث والتجربة الواقعية، مقارنة بالمعلومة التي كان يحصل عليها بالطرق التقليدية القائمة على التلقين.

يركز التعلم القائم على المشروع على أسس علمية تقوم على مبادئ عدة نظريات، منها النظرية البنائية والتعلم بالمواقف والتي تهتم ببناء المتعلم لمعرفته بنفسه، والتركيز على التعلم السابق، وأثره على التعلم اللاحق، والتعلم من خلال الممارسة ومعالجة مشكلات حقيقية، وتقوم فلسفة التعلم القائم على المشروعات على العديد من النظريات التربوية والتعليمية منها:

- **النظرية البنائية:** فهي تقوم على فكرة أن المتعلم يبنى معرفته من خلال التجارب الخاصة به، ويتعلم بشكل أفضل عندما يشارك في أنشطة تعليمية بدلاً من تلقى المعلومة بطريقة سلبية، والتعلم القائم على المشروع هو إحدى الطرق التي تمكن المتعلم من بناء معرفته الشخصية من خلال الممارسة الذاتية، ومعالجة مشاكل حقيقية.
- **نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة:** كل شخص لديه أنواع مختلفة من الذكاءات، مثل الذكاء الموسيقى، والذكاء اللغوى، والذكاء المنطقي والرياضي، ويمكن تعزيز هذه الذكاءات المختلفة من خلال التعليم المناسب والتجربة، ويؤيد جاردنر التعلم القائم على المشروع كمنهج يُمكِن المتعلم من معالجة المشاكل والتحديات التى تنمي لديه ذكاءات متعددة.
- **التعلم التعاوني:** إستراتيجية تدريسية يستخدمها المعلم داخل الصف لتحقيق أهداف محددة بمعاونة المتعلمين أنفسهم، من خلال تعاونهم فيما بينهم داخل مجموعات لكل عضو فيها مهمة محددة، ونجاح الفرد من نجاح المجموعة، والتعلم القائم على المشروعات يوفر بيئة تنمي لدى المتعلمين مهارات التعلم وحل المشكلات من خلال تعاون المتعلمون

لإكمال المشروع.

فالتعلم القائم على المشروع مهمة منظمة أو المنتج المنسق والموجه للتعلم، والذي عادة ما يلي:

- يركز على خبرات تعلم أصيلة.
- يقتضي التحقيق المتعمق.
- يشجع التفكير متعدد التخصصات.
- يستثمر فوائد من التعاون.
- يشمل التقييم المستمر.

وهذا ما أوضحته دراسة تم إعدادها بواسطة برنامج Intel Teach to the Future (2008): يستخدم فيها المعلم التعلم القائم على المشاريع العملية بكفاءة وتكون على هذا الوضع:

- توجد مشكلة دون إجابة محددة مسبقاً.
- يتم تهيئة مناخ يسمح بالخطأ والتغيير.
- يتخذ المتعلمون قرارات أطر العمل.
- يقوم المتعلمون بتصميم عملية الوصول إلي حل.
- يحظى المتعلمون بفرصة للتعبير عن الأنشطة.
- تتم عملية التقييم باستمرار.
- ينتج ناتج نهائي ويتم تقييمه من قبل المعلم.

لذا فإن التعلم القائم على المشروع يُعد نموذج تعليمي يدمج المتعلم في بحث وتحقيقات حول مشكلات تقابله، ليصل في النهاية إلى إنتاج حقيقي. فالمشاريع التي تصنع الفصول القوية تتنوع بشدة في موضوعاتها ومداها ويمكن أن تصل على درجة عالية حسب المستويات المختلفة للمتعلمين. حيث تهدف لمشاركة المتعلمون في تحديد الملامح لمفهوم ما، تنمو المشاريع من خلال تحدى الأسئلة التي لا يمكن الإجابة عليها بالتعلم الروتيني. فالمشاريع تضع المتعلمين في

مناخ نشط لحل مشكلة وصنع القرار والتحقق منه وتوثيقه. و المشاريع تخدم التخصصية وتحدد أهداف التعليم وهى ليست ترفيه أو إضافة للمنهج الأصلي. وقد تتفاوت المشاريع من مشاريع وجيزة لمدة أسبوع أو أسبوعين تركز على موضوع واحد إلى مشاريع متخصصة أطول تتضمن مشاركة الجماعة والراشدين خارج البيئة الدراسية.

٢. خصائص التعلم الإلكتروني القائم على المشروع:

إن التعلم القائم على المشروع هو نموذج تعليمي/ تعلمي ملزم ومناسب وصارم يدعم البحث الحقيقي واستقلالية التعلم لدى المتعلم. إضافة إلى تشجيع البراعة الأكاديمية والاستجابة للنتاجات التقليدية للتربية فإن التعلم القائم على المشروع له فوائد مهمة لطلبة اليوم. إن إمكانية التعلم القائم على المشروع يحقق الأهداف الآتية:

- مساعدة المتعلمين على التمييز بين المعرفة والقيام بالعمل.
- دعم المتعلمين في التعلم وممارسة المهارات في حل المشكلات والتواصل وا ٍدارة الذات.
- تشجيع تطوير مستويات التفكير الذهنية مرتبطة بالتعلم مدى الحياة وبالمسؤولية المدنية والنجاح في المسار المهني أو الفردي. حيث أوضحت دراسة Lee & Tasi (2004) فاعلية التعلم القائم على المشروع عبر الانترنت من خلال عمل بحث حول تأثير أساليب التفكير في التعليم. وفي هذه الدراسة تم أيضا إنشاء بيئة يجتمع فيها التعليم والانترنت. وفي تلك البيئةقُ سم عينات التجربة من المتعلمين إلى أربع مجموعات: مجموعة تنفيذية ومجموعة تشريعية ومجموعة مميزةومجمو عة مختلطة.ثم تم أخذ تلك المجموعات لتدرس العلوم الطبيعية ومن ثم دراسة أثار أساليب التفكير على القدرة الاستيعابية. وكانت نتيجة الدراسة كالأتي:

- هناك اختلاف واضح في الاستيعاب بين المجموعة المميزة والمجموعة التشريعية.
- عدم وجود اختلاف واضح في طرق التفكير بين المجموعات الأربع.
- القدرة العالية للاستيعاب لدى المجموعة المختلطة أكثر من باقي المجموعات.
- وجود تباعد فيالمستو ى بين المجموعة المختلطة و المجموعة التشريعية.

- إدماج المنهاج المقرر والتلقين للموضوعات وقضايا المجتمع. حيث هدفت دراسة Bradford, Melanie (2005) إلى تحفيز المتعلمين من خلال التعلم القائم على المشروع الخدمي من خلال دمج قضايا ومشكلات العالم الحقيقي والتعاون وتعدد المجالات مع التعلم القائم على المشروع الخدمي حيث إنها من أهم عوامل التحفيز التعليمي. وقد اكتشف المعلمين إنه من خلال ربط المتعلمين مع ما يتعلمه يساعد على التحفيز وتعزيز المهارات الأكاديمية من خلال البيئة المحيطة بهم. حيث يقوم المتعلمين بدمج ما يتعلمه من مواضيع مختلفة خلال تنفيذ المشروع، بدلا من العزلة والاصطناعية في المشروع. ومن ثم يصبح التعليم اكتر فائدة حيث يتم إنشاء وصل ما يتعلمه داخل المدرسة مع المحيط الخارجي لها. وهذه المشروعات تساهم في مواجهة العالم الحقيقي والمساهمة أيضا في تطويره.
- بناء تواصل إيجابي وعلاقات تعاونية بين مجموعات مختلفة من المتعلمين.
- سد احتياجات المتعلمين من ذوي المستويات المختلفة من المهارات وأساليب التعلم.
- يركز على الأسئلة المفتوحة والمهام التي تثير التحدي.
- يخلق حاجة إلى معرفة المحتوى والمهارات الأساسية.
- يتطلب التحقق من المعرفة و / أو خلق شيء جديد.
- يتطلب التفكير الناقد، والتمكن من حل المشكلات، والتعاون، ومختلف

أشكال الاتصالات، وكثيرا ما يعرف باسم "مهارات القرن الحادي والعشرون". وتحديد الأهداف, كما أنه يحسن اتجاه المتعلمين نحو التعلم وتعزيز جودة التعلم نحو المستقبل.

- يوفر مجالات لوصول أصوات المتعلمين ويعزز حق الاختيار.
- يشتمل على الرجع Feedback والتقييم والتحقق والتكرار.
- عرض النتائج أمام الجمهور ونشرها متطلب أساسي.

٣. تصنيف المشروعات

أشار كل من: عبد الحميد شاهين (٢٠١٠، ص١١٥); Intel Teach to the Future(2008) إلى تصنيف المشروعات كالآتى:

أولاً . من حيث المشاركين:

- فردية.
- مجموعات صغيرة.
- مجموعات كبيرة.

ثانياً . من حيث أهدافها:

- منظمة: (المعلم هو الذى يضع الأهداف).
- غير منظمة: (الطلاب هم الذين يضعون الأهداف).
- نصف منظمة: (المعلم والطلاب يُعرفون وينظمون المشاريع معا).

ثالثًا . من حيث طبيعتها:

- **مشروعات بنائية (إنشائية):** مشروعات ذات صلة علمية، تتجه فيها المشروعات نحو العمل والإنتاج أو صنع الأشياء.

- مشروعات بنائية جماعية: في هذه المشروعات يطلب من جميع الطلاب في غرفة الصف أو المجموعة الدراسية الواحدة بالقيام بعمل واحد, مثل: أن يقوم الطلاب بتمثيل مسرحية أو رواية منها, وكذلك مشاركتهم في احتفالات

المدرسة, أو كأحد الواجبات الدراسية المطلوبة منهم.

- مشروعات بنائية فردية: تنقسم هذه المشروعات لنوعين:

✓ نفس العمل: يطلب من جميع الطلاب تنفيذ المشروع كل على حده, مثل: أن يطلب منهم رسم خارطة الوطن العربي أو أن يلخصوا كتاب معين يحدده المعلم.

✓ أعمال مختلفة: يقوم كل طالب من المجموعة الدراسية باختيار وتنفيذ مشروع معين من مجموعة مشروعات مختلفة يحددها الطلبة أو المعلم أو الاثنان معاً.

- **مشروعات استمتاعية:** مشروعات تستهدف الفاعليات التى يرمى المتعلم من روائها التمتع, مثل: الرحلات التعليمية، والزيارات الميدانية التي تخدم مجال الدراسة ويكون التلميذ عضواً في تلك الرحلة أو الزيارة كما يعود عليه بالشعور بالاستمتاع ويدفعه ذلك إلى المشاركة الفعلية.
- **مشروعات فى صورة مشكلات:** وتهدف لحل مشكلة فكرية معقدة، أو حل مشكلة من المشكلات التي يهتم بها التلاميذ أو محاولة الكشف عن أسبابها.
- **مشروعات يقصد منها كسب مهارة:** والهدف منها اكتساب بعض المهارات العلمية أو المهارات الإجتماعية.

اعتمدت الدراسة الحالية على مشروعات تعتمد على مجموعات صغيرة نصف منظمة بنائية لكسب مهارة إنتاج مشروع التخرج.

ثانياً / الدعم التعليمي:

١.مفهوم الدعم التعليمي

أشار يوسف قطامي (٢٠٠٥، ص٣٦٨) أن مصطلح الدعم التعليمي Instruction Support ظهر لأول مرة في دراسة وود، روس Wood Brune& Ross عام ١٩٧٦ م وكان هدفها التوصل إلى دور المعلم في جعل المتعلم المبتدئ قادراً على حل المشكلة التي تفوق قدراته الفردية، وتعد

هذه الإستراتيجية كما أوضح Lerman (2001, p97) تطبيقاً لنظرية فيجوتسكي عن التعلم الاجتماعي Sociocultural Theory ومفهومه عن منطقة النمو الوشيك. Zone Of Proximal Development (Zpd) .

تتعدد تعريفات الدعم التعليمي الإلكتروني وقد اتضح من تعريف كل من Fernando& ؛ Hannafin; McCarthy, and Randke, (2001, p34) Luis (2002, p56)؛ Pirani (2004, p42) : عملية يتم من خلالها توجيه محهودات المتعلم أثناء قيامه بأنشطة التعلم الإلكتروني، عملية تعليمية تقدم للمتعلم إطاراً موقتاً للعمل أثناء تعلمه يساعده في تنمية مهاراته ودافعيته وتساعده على المشاركة في بناء المعارف بنفسه، ويتلاشي هذا الدعم تدريجياً نتيجة تقدم المتعلم في بناء معارفه بنفسه لعدم حاجته لهذا الدعم، و الدعم التعليمي الإلكتروني عبارة عن نظام مساعدة مؤقت يقدم بصورة فورية ومباشرة للطلاب بهدف مساعدتهم على إجاة مهارة ما أو الاعتماد على الذات فى أداء مهمة معينة.

٢. خصائص وشروط الدعم التعليمي الإلكتروني:

تعددت الدراسات التي تناولت خصائص المساعدة في بيئات التعلم الإلكترونية مثل دراسة كل من Land, 2000; McLangghin , 2002 على النحو الآتي:

- **النمذجة:** حيث تقدم المساعدة نموذج السلوك التعليمي المراد تعلمه، من خلال توفير برنامج تعليمي لتوصيل ما يراد تعلمه.
- **الدعم:** حيث يقدم الدعم المطلوب للمتعلم، حتى يتمكن من أداء المهمة التعليمية بالاعتماد على نفسه.
- **الانسحاب التدريجي:** حيث تنخفض المساعدة المقدمة للمتعلم تدريجياً ، فكلما تقدم المتعلم في أداء المهمات التعليمية بشكل مستقل معتمداً علي ذاته كلما انخفضت كمية المساعدة .

يتضح مما سبق أن معظم المعلمين ربما بحاجة إلى توجيه في فن الدعم التعليمي، وتعلم استخدامه، ومراقبة البريد الالكتروني، ومنتديات النقاش، وأدوات الاتصال المتزامن، ودعم مشاركة المتعلمين. وعليه فان التعلم الهادف والمنسق، يمكن تنظيمه وقيادته من المعلم، آليا عن طريق البرنامج التعليمي القائم على الكمبيوتر، فالتعلم الالكتروني في حد ذاته يمكن اعتباره على حد سواء أداة ونتيجة لنظام محاكاة النشاط، يتم فيه تقديم المشاركين ليتعلموا كيفية تنفيذ الإجراءات والعمليات، كما أن بيئة التعلم الالكتروني الفعالة تشتمل على مجموعة متنوعة من دعم الأداء، وغيرها من الموارد لدعم المتعلمين على التقاط الممارسات المجتمعية.

يخضع متغير الدعم التعليمي داخل بيئات التعلم الإلكتروني كالمقررات الإلكترونية وخاصة القائمة على استراتيجية التعلم الالكتروني القائم على المشروع لكثير من المحددات التي يهتم بها البحث العلمي في مجال التعليم والتعلم الإلكتروني كمصدر الدعم ومستواه وشكله وتوقيته ذلك يؤثر وظيفياً في فاعلية الدعم ذاته، حيثيَ طلب المتعلم الدعم لسد حاجة وفجوة تعليمية لدية وعلى ذلك فشكل وتوقيت تقديم الدعم للمتعلم يمثل أهمية بالغة لأداء المهام التعليمية وتحقيق أهداف التعلم وتسهيله في ظل بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروع- تستلزم من المتعلم التفاعل والتعاون والتشارك مع غيره من المتعلمين كما تستلزم تقديم دعم تعليمي مكثف ومستمر للمتعلمين لمساعدتهم وتوجيههموا إرشادهم لتحقيق التعلم. يمثل اختيار مستوى وشكل وتوقيت تقديم الدعم التعليمي داخلي فور ي- خارجي فوري – داخلي مرحلي – خارجي مرحلي) تحدياً أمام كلا من المصمم التعليمي والأساتذة القائمين على تدريس المقررات الإلكترونية على السواء فاختيار أنسب الشكل والتوقيت لابد ان يتوافق مع كل من: خصائص المتعلم، وأسلوبه المعرفي، ويوافق عليه أستاذ المقرر - إذا كان هو مصدر الدعم التعليمي-، ومن ذلك المنظور يبرز الأسلوب المعرفي للطلاب والذى يرتبط ارتباطاً وثيقاً بسرعة الأداء التعليمي وانجاز مهام وأنشطة

التعلم بكفاءة، وعلى هذا الأساس يفترض البحث أن الأسلوب المعرفي للمتعلم يستلزم تقديم دعم تعليمي مناسب محدد الشكل والتوقيت - يستدعى تحديده لكل أسلوب -وإلا أثر ذلك على مستوى التحصيل الدراسي المتوقع من المتعلم وكفاءة تعلمه.

٣. استراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروع والدعم التعليمي.

أشار Dabbagh (2005, P38) أن توفير المستوى المناسب للمساعدة المدعمة في بيئة التعلم يمثل تحدياً للمعلمين والمصممين التعليميين، فالمتعلمين بحاجة إلى مستويات وأنواع من الدعم لدفعهم إلى اكتساب المعرفة، وتوصي عديد من الأبحاث بضرورة استخدام الدعم التعليمي والتي يحتاجها المتعلمون من أجل مساعدتهم على أن ينشغلوا بمهمة التعلم بدون إبطاء عن أقرانهم من الطلبة ذوي المستوى المتقدم الذين قد لا يحتاجون للدعم.

ويتطلب التصميم والتطوير وتنفيذ بيئات المعرفة المقدمة في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروع الوضع في الاعتبار نظرية التعلم التي تعترف بالدور المركزي لعمليات التعلم، وتقديم الدعم التعليمي الذي يمكن المتعلمين من أن يتعلموا كيف يتعلمون في هذه البيئة الإلكترونية، فالدعم التعليمي المبني على التعلم الذاتي، ودعم الاتصال سيبقى لها الأولوية لتعلم المقررات وإنتاج المشروعات الإلكترونية، ويرى كلٍ من (MCloghlin, 2002, p17) بأن إندماج الدعم التعليمي في الممارسات التربوية يساهم في تحفيز المتعلمين وتقليل تعقيد المهمة، بالإضافة إلى توفر البناء والتقليل من إحباط المتعلم.

ويقترح كثير من الباحثين أن التعلم الإلكتروني القائم على المشروع بحاجة إلى استراتيجيات مختلفة للدعم وتحسين مشروعات المتعلمين فعند تقديم هذه المشروعات للمتعلمين ضمن المقررات الإلكترونية، وتدار في بيئة إلكترونية، فهم سيواجهون بيئة تعلم جديدة، والتوقع بأن سيكون لديهم مهارات التعلم المستقلة والدافعية للانشغال بالأنشطة التي تتطلب توجه وإدارة الذات عند

المتعلم ليس صحيحاً ، فقد وجد الباحثون أن المتعلمين يحتاجون أولاً لتعلم كيف يتعلمون، وهم بحاجة أكثر إلى معرفة مهارات التعلم، لكي يصبحوا فاعلين في عملية التعلم في بيئة إلكترونية، وأن هذه المهارات يجب أن تساند بوضوح. فالدعم والتوجيه إلى المتعلمين يُعد من المتطلبات الهامة في هذه الحالة، والأهم من ذلك تقديم أساساً لتصميم هذا الدعم. ويشير البحث التربوي في بيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروع بأن الدعم والنقاش والمفاوضة والتعاون والتفاعل الإجتماعي يساعد على التعلم ويزيد النمو المعرفي وفهم المتعلمين. فقد تقصت دراسة .Dabbagh, Kitsantasm (2005) تأثير استخدام أدوات التواصل التعليمية القائمة على الويب كدعامات تعلم تُدعم عملية التعلم وفقاً للنسق الذاتي "Self Regulated Learning SRL" وتبعاً لطبيعة مكوناته وهي (وضع الأهداف، والمراقبة، والمتابعة الذاتية)، وأوضحت النتائج أن الأدوات القائمة على الويب (أدوات الاتصال والمشاركة، أدوات تطوير المحتوى، أدوات الإتاحة والتقديم)كدعامات تعلم كانت أكثر تأثيراً في تطوير مراحل النسق الذاتي (SRL) للمتعلمين والضرورية في دعم أنواع محددة من مهام التعليم.و أكدت دراسة كلٍ من Mary, Helen& Sandra (2010) على كيفية تطبيق مبادئ التعلم القائم على المشروع لدعم التعاون بين التعلم الالكتروني لفرق صغيرة من طلاب الجامعة, وقد أثبتت الدراسة فاعلية استخدام التعلم الإلكترونية القائم على المشروع.

يتضح مما سبق أن في التعلم الإلكتروني القائم على المشروع يطبق المتعلمين بصفة أساسية المعرفة التي اكتسبوها سابقاً على الموقف الحالي، ويكون التركيز على إنتاج المنتج النهائي للمشروع أساس للتقييم، وتكون عملية الحل أكثر أهمية من المنتج النهائي.

إجراءات البحث :

أولاً: تصميم إستراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات ولتحقيق

ذلك تم ما يلي:

نظراً لأن الدراسة الحالي هدفت إلى تعرف أثر نمط الدعم التعليمي المقدم (داخلي فوري، داخلي مرحلي، خارجي فوري، خارجي مرحلي) في ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على المشروع وأثره في تنمية مهارات إنتاج المشروع واستخدمتإستر اتيجية المشروعات في التعلم الإلكتروني لإدخال بعض التعديلات على إستراتيجية المشروعات في التعليم التقليدي عند استخدامها في التعلم الإلكتروني بما يتناسب مع طبيعة التعلم الإلكتروني وخصائصه وا إمكانياته لذلك يتناول هذا الجزء التعريف الإجرائي للإستراتيجية المقترحة، خطوات هذه الإستراتيجية ، الأسس والمبادئ التي قام عليها تطوير هذه الإستراتيجية .

(استراتيجية التعلم الالكتروني القائم على المشروع المقترحة):

تُعد خطة منظمة ترتكز على ثلاث محاور رئيسية المحور الأول يرتبط بمراحل التعلم القائم على المشروعات المصممة ببرنامج الكورس لاب (Course Lab) لتصميم المحتوى التعليمي الإلكتروني. وتشمل (التحليل، التخطيط، التطوير، التقييم والمشاركة) والمحور الثاني يرتبط بأنماط الدعم التعليمي (داخلي فوري، داخلي مرحلي، خارجي فوري، خارجي مرحلي)، والمحور الثالث يرتبط بإدارة المشروعات (البرمجيات) المصممة ببرنامج الكورس لاب، ينطوي كل محور منها على مجموعة من الأنشطة والإجراءات تتبع تسلسل محدد لتحقيق أهداف محددة وفقاً لإطار زمني محدد.

خطوات الإستراتيجية المقترحة للتعلم الإلكتروني القائم على المشروع:

تم الاطلاع على الاستراتيجيات السابقة مثل Thomas ; Mengel, 2008 وديفيد جاكوز (٢٠٠٨)، فضلاً على الاطلاع على بعض نماذج التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات مثل نموذج Moursund (2002) للتعلم القائم على المشروعات والذي جاء في أربعة مراحل هي مرحلة البدء في المشروع Project Getting started وتشمل (التعر يف بالمهمات التعليمية ،

تحديد الجداول الزمنية، ومراحل وأساليب التقييم، تحديد موارد ومصادر البحث، تحديد استراتيجية التقصي ، تشكيل فرق العمل)، مرحلة تخطيط المشروع وتحديد أنشطة فرق العمل Project Planning Initial Team activity وتشمل (تجميع المعارف من قبل أعضاء الفريق، المواصفات الأولية للمشروع، على سبيل المثال تحديد الأهداف وصياغة الأسئلة في المرحلة الجامعية يؤدي إلى تصميم البحوث، التغذية المرتدة الرسمية من قبل المعلم، التقويم البنائي لعناصر ومكونات وخطة المشروع)، مرحلة تنفيذ المشروع Project Implementation وتشمل (طالب المجموعات وفرق العمل أداء مهمة واحدة بشكل تشاركي والتأكد من مشاركة فرق العمل في الاجتماعات بصورة منتظمة، تكرار وا عادة التعريف بالمشروع، توزيع الأدوار بين فرق العمل وتحقيق العمل التشاركي (من خلال مشاركة جميع الأعضاء وأن يكون لها قائد يكلف كل عضو بعمل مهمة ما وصولاً لتحقيق المهمة بصورتها الكلية تقديم التغذية المرتدة والدعم والإشراف العام للمعلم وتقديم مساعدة المعلم لتكملة السير في تنفيذ المشروع التقويم البنائي لكافة المراحل السابقة) مرحلة الانتهاء من المشروع Project completion وتشمل (إعداد الطلاب المنتج النهائي وتجهيزه في صورة عرض تقديمي للمشاركة مع باقي المجموعات في تقييم مشروعات فرق العمل من خلال العروض التقديمية لكل فريق عمل ويمكن للطلاب دمج نتائج التغذية الراجعة السابقة وعمل تحسين وتعديل في المنتج النهائي إنهاء جلسة العمل مع إجراء مناقشة لتبادل الخبرات المكتسبة بين المجموعات.

إضافة إلى الاطلاع على نموذج إدارة المجتمع القائم علي المشروعات لكل من Mohamed, Koehler (2011) حيث هدف النموذج إلى تطوير إطار مفاهيمي ومنهجية جديدة للتعلم القائم على المشروعات الذي يهدف إلى دعم التعلم من خلال المشروعات وتحسين وتوزيع المعرفة داخل المجتمع الافتراضي، هذا النموذج يهدف أيضاً إلي تطوير مجتمع افتراضي من طلاب

الدكتوراه الذين يمكنهم إدارة مشارعيهم الخاصة على شبكة الإنترنت مع الأفراد الآخرين الذين لديهم نفس الاهتمام ويعتمد هذا على البنائية الاجتماعية التي تتمركز حول الطلاب وتمكنهم من بناء المعرفة عندما يعملون معاً لتحقيق أهداف محددة، ويرتبط المحور الثاني إدارة المشروعات والمعرفة (PMBOK) الذي يمثل الدليل القياسي الذي يقدم مجموعة من المصطلحات القياسية والمبادئ التوجيهية لإدارة المشروعات ومعترف بها دولياً معيار PMBK (2013) التي توفر أساسيات إدارة المشاريع، لأنها تشتمل على مجموعة واسعة من المشاريع بما في ذلك البناء والبرمجيات والهندسة والسيارات وبالتالي فإن هذه الدراسة تعد مدخلاً لنموذج إدارة المشروعات التعليمية القائمة على المساعدة والمحور الثالث يرتبط بالمجتمع الشبكي على الإنترنت الذي يعرف جيداً بيئة التعلم الإلكتروني من خلال ثلاثة جوانب رئيسية هي: الحضور المعرفي والحضور الاجتماعي والحضور التعليمي.

بناء على ما سبق تم اقتراح استراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروع لتتناسب ومتغيرات الدراسة الحالية، والتي تعتمد علي ثلاثة محاور رئيسة في التعلم، ربط المحور الأول بمراحل التعلم القائم على المشروعات (التحليل، والتخطيط للتنفيذ، والبناء، والتقويم، والمشاركة للمشروعات)و ارتبط المحور الثاني بأنماط الدعم التعليمي (داخلي فوري، داخلي مرحلي، خارجي فوري، خارجي مرحلي)، وكيفية تقديمها.، أما المحور الثالث ارتبط بإدارة المشروعات الإلكترونية، وتتضمن إدارة (التسجيل،و المهمات، والأنشطة الإلكترونية،و أنماط الدعم التعليمي،و الوقت). وفيما يلي سوف يتم تناول هذه المحاور بشئ من التفصيل:

مرحل التعلم القائم على المشروعات:

يشير Thomas, Mengel (2008, p26) أن التعلم يكونإلكترونياً وقائماً يعد علىالمشروع عندما يتعلق الأمر بمحتو ى تعليمي أو مهام أو مشروعات يتم تقديمها وتنفيذها في بيئة التعلم الإلكتروني، ويعتمد على المشاركة والتفاعل والعمل الجماعي إلكترونياً وعبر الشبكات كما يعد التعلم القائم على المشروعات نموذجاً تعليمياً يتمحور حول الطالب، فالطلاب يتعلمون عندما يكونوا منغمسين في عمل مشروع محبب لهم وعندما تتاح لهم الفرصة لمواجهة مشكلات معقدة ومثيرة للتحدي فتثير اهتمامهم وتشجعهم علىالاستفسار النشط والارتقاء بمستو ى التفكير الابتكاري والتفكير الناقد، لذا يستخدم التعلم القائم على المشروع في تقديم الموضوعات التي لا يتعتمد علىالحفظ والتذكر وا ٍنما في تقديم الموضوعات التي تتطلب البحث والاستقصاء وتعزيز مهارات العمل التشاركي واتخاذ القرار نحو حل مشكلة معينة ويشتمل التعلم القائم على المشروع على خمس مراحل رئيسة شملت:

١ - **مرحلة التحليل تمثل** الخطوة الأولى عند البدء في المشروع المصمم ببرنامج Course Lab وتتضمن :

- تحديد طبيعة المشروع البرمجي المصمم.
- تحديد الأسئلة المرتبطة بالمشروع البرمجي.
- تقديم بدائل الحلول المرتبطة بالمشروع البرمجي.

٢ - مرحلة التخطيط تضمنت:

- تحديد أهداف المشروع.
- تحديد أدوار ومسئوليات فريق العمل.
- جمع المعلومات الأولية المرتبطة بالمشو وع.
- وضع جدول زمني لتنفيذ المشروع.
- تحديد طبيعة مصادر الدعم والمساعدة وتوظيفها داخل المشروع.

٣ - **مرحلة البناء** تم فيها تنفيذ المشروع المصمم ببرنامج Course Lab لتصميم وبناء محتوى إلكتروني. والاستفادة من مرحلتي التحليل والتخطيط، وتضمنت:

- تصميم المشروع.
- الإلتزام بالجدول الزمني للمشروع.
- توظيف أنماط الدعم التعليمي في المجموعات الأربعة.

٤ - **مرحلة التقويم** تم فيها تقييم المشروع من قبل أعضاء الفريق وشملت:

- متابعة مراحل تنفيذ المشروع.
- متابعة مدى الإلتزام بالجدول الزمني للمشروع.
- تقييم مدى الاستفادة من الدعم والمساعدة.
- اختيار تنفيذ المشروع.
- عرض النتائج على أقرانه داخل فريق العمل.

٥ - **مرحلة المشاركة** تم فيها مشاركة المشروعات المصممة ببرنامج Course Lab لتصميم محتوى إلكتروني تعليمي عبر الويب. عبر نظام إدارة التعلم داخل الكتلة الخاصة بمشاركة المشروعات وتضمنت:

- إعداد تقرير فردي عن مراحل تنفيذ المشروع.
- إعداد قائد الفريق تقريراً عن نشاط الطلاب داخل فريق العمل .

المحور الثاني/ أنماط الدعم التعليمي:

تم فيه تقديم المساعدة للطلاب في استكمال أداء المهات التعليمية وا إنجاز الأنشطة والتكليفات المرتبطة. من خلال أدنى المحادثات والمنتديات التي يوفرها نظام إدارة التعلم موودل سواء أكانت مساعدة من المعلم، أو مساعدة من باقي المجموعة عبر الموقع الإلكتروني الخاص بالباحثة www.proj-learning.com لإدارة المشاريع التعليمية للطلاب في مقرر مشروع التخرج.

المحور الثالث/ إدارة المشروعات:

تضمن إدارة جميع مراحل المشروع المصمم باستخدام برنامج Course Lab. لتصميم المحتوى الإلكتروني.إضافة إلى:

١- **إدارة التسجيل الإلكتروني:** تضمن إدارة عملية التسجيل ووضع الطالب البريد الإلكتروني الخاص به حتي يتسني له تلقي الأحداث القادمة علي نظام إدارة التعلم موودل ، بالإضافة إلي إمكانية تغيير الملف الشخصي لكل طالب وطالبة وتعديل بياناته الشخصية لسهولة التواصل بين الطلاب وبعضهم بعضا.

٢- **إدارة المهمات التعليمية والأنشطة:** تضمن إدارة الأنشطة التعليمية وتسليمها في الوقت المحدد لها وفقاً للخطة الزمنية المحددة سلفاً أما في شكل تقارير نصية للمهمات التي تسبق تنفيذ المشروع مثل التحليل والتخطيط لكيفية التنفيذ أو المشروع المصمم ببرنامج Course Lab.

٣- **إدارة أنماط المساعدة:** تضمن إدارة مساعدة المعلم ومساعدة الأقران من خلال تقييم مساعدات إجرائية من خلال نصوص أو قوائم تلميحات أو توجيهات إرشادية مختصرة تظهر له في شكل كشافات Rolloves عندما يتجه بالمؤشر لطلب المساعدة تظهر له عبارة تذكارية أو مساعدات معلوماتية وهي لتقديم مساعدات خاصةبالمحتو ى للحصول على تفاصيل أو أمثلة إضافية، أو يمكن تقديم الدعم للمجموعات، من خلال أنماط الاتصال المتزامنة كالدردشة أو الغير متزامن كالبريد الإلكتروني والمنتديات.

٤- **إدارة الوقت:** اعتمد على فرص المتعلمين لوضع خطة من خلال إطار زمني لتنفيذ المشروع لدعم تعلم هادف ومنتج (مشروع إنتاج محتوى إلكتروني) يتسم بالجودة والفاعلية .

ثانيا إعداد مقياس الأداء:

- نموذج تقييم الأداء النهائي لانتاج المشاريع وفق محكات التقدير:

تم إعداد نموذج لتقييم الناتج النهائى لأداء الطلاب من المشاريع التعليمية. وحيث قام الطلاب بخمس مشروعات تعليمية لإنتاج محتوى إلكتروني؛ وتم تقييم الناتج النهائى لأداء الطلاب وفقاً لهذا النموذج على النحو التالى:

أ- الهدف من نموذج تقييم الأداء: هدف النموذج إلى تقييم منتجات الطلاب من المشاريع التعليمية فى تصميم دروس تعليمية فى مادة التخصص – باستخدام برنامج Course lab . وقد تضمن هذا النموذج ستة جوانب أساسية للتقييم، شمل كل جانب مستويات أداء الطلبة الخاصة بالناتج النهائى للمشروع التعليمى، ينبغى أن يحققها الطلاب فى المنتج النهائى للمشروع، وهذه الجوانب شملت: أهداف المشروع، و المحتوى، و التصميم والتخطيط، وتقديم العرض، وفاعلية العرض،و عرض التقرير النهائى للمشروع .

ب- صياغة مفردات نموذج تقييم الأداء: صيغت مفردات نموذج تقييم الأداء وفق محكات التقدير ما يلى:

- تشتمل على معايير أساسية واضحة وكافية لتقييم الأداء .
- تشتمل على مستويات أداء متدرجة تميز أداء الطلبة ، مرتبة من المستوى الأعلى إلى الأقل .
- ترتبط معاييرها بمخرجات التعلم وما تشتمل عليه من معارف ومهارات .
- تأتى معاييرها متسلسلة بصورة منطقية .
- تشتمل على مواصفات أداء إجرائية واضحة ومتدرجة ترتبط بمخرجات التعلم .
- تعطى نتائج متسقة حتى لو طبقت من قبل شخص آخر .

ج- نظام تقدير الدرجات: صمم نموذج تقييم الناتج، بحيث يتم قياس توافر معايير الأداء فى الناتج النهائى للمشروع التعليمى على سُلم التقييم مقياس رباعى يصنف بصورة متدرجة مستويات أداء الطلبة الخاصة بالناتج النهائى

للمشاريع التعليمية بناء على مدى تحقق معايير مختارة يحددها أستاذ المقرر، ويعرفها للطلبة مقدما قبل إنجاز الأعمال المطلوبة منهم. بحيث تمثل أعمدة المقياس معايير تقييم الأداء، وتمثل الصفوف مستويات نوعية وكمية للأداء، وتصف الخلايا وصف مستويات الأداء لكل معيار ومستوى. وذلك وفق الجدول الآتي:

جدول (١) نظام تقدير الدرجات

جوانب التقييم	الوزن النسبى للسمة (المعيار)	مستويات الأداء			الدرجة
		المستوى الثالث (١)	المستوى الثانى (٢)	المستوى الأول (٣)	
المعيار الأول		وصف الأداء (لا. لكن)	وصف الأداء (نعم. لكن)	وصف الأداء (نعم)	
المعيار الثانى		وصف الأداء	وصف الأداء	وصف الأداء	
المعيار الثالث		وصف الأداء	وصف الأداء	وصف الأداء	
الدرجة الكلية = مجموع (الوزن النسبى × مستويات الأداء)					

ومن ثم تصبح الدرجة الكلية لنموذج تقييم الأداء للمشروع تعادل (٥٤ درجة).

د- صدق نماذج التقييم وثباتها: تم عرض نماذج تقييم الأداء على (١٠) محكمى الأدوات البحثية لتحديد مناسبتها من حيث:

- تحديد الأداء الإجمالى للمهمة أو النتاج .
- سرد الجوانب المهمة للأداء أوالنتاج .
- مناسبة وصف الأداء التى يمكن ملاحظتها أثناء تقييم الناتج النهائى .

- عدم استخدام الكلمات الغامضة التى تؤدى إلى غموض معنى وصف الأداء

وأجريت التعديلات اللازمة فى ضوء آراء المحكمين . ولحساب ثبات نموذج التقييم ؛ قامت الباحثة بتقييم نواتج العينة الاستطلاعية ، وتم حساب ثبات النماذج بإيجاد قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ، وبلغ قيمته (٠,٧٨) وتُعد قيمة مناسبة لغرض الدراسة الحالية، وبذلك أصبح نموذج تقييم الناتج فى صورتها النهائية صالحاً للتطبيق لغرض.

ثالثاً: تجربة الدراسة.

أ. اختيار عينة البحث.

اختيرت عينة الدراسة بطريقة عمدية من طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة المنيا، وعددهم (٥٠) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى خمس مجموعات متكافئة، درسوا باستخدام الموقع، وقد تم تنفيذ تجربة البحث بمعمل الحاسب بكلية التربية النوعية.

ب. إجراءات التطبيق، تضمنت:

١. **الحصول علي الموافقات الإدارية :**

٢. **التأكد من كفاءة معمل الكمبيوتر وصلاحيته للاستخدام وتنفيذ التجربة:**

٣. **عقد جلسة تمهيدية :**

- عقد اجتماع مع الطلاب مجموعة الدراسة لتوضيح الهدف من الموقع وكيفية التعامل مع واجهة التفاعل، والتسجيل به من خلال اسم الدخول الخاص به وكلمة المرور.
- تحديد موعد بدء استخدام الطلاب مجموعة الدراسة للموقع .

٤. **التطبيق القبلي لأداة الدراسة (**نموذج تقييم المشروع)قبلياً على مجموعة التجريب.

٥. **تنفيذ تجربة الدراسة** خلال الفترة من ٩ / ٣ /٢٠١٥ وحتى الفترة ٩ /

٢٠١٥/٤.

٦. **التطبيق البعدي لأداة الدراسة** (نموذج تقييم المشروع) على مجموعة التجريب.

٧. **تجميع ورصد الدرجات في جدول لمعالجتها إحصائيا .**

رابعاً: نتائج البحث وتفسيرها.

١. عرض النتائج :

الفرض الأول : ينص الفرض الأول على أنه :

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب الفرقة الرابعة (قسم تكنولوجيا التعليم) كلية التربية النوعية التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مهارات إنتاج المشروع لصالح التطبيق البعدي.

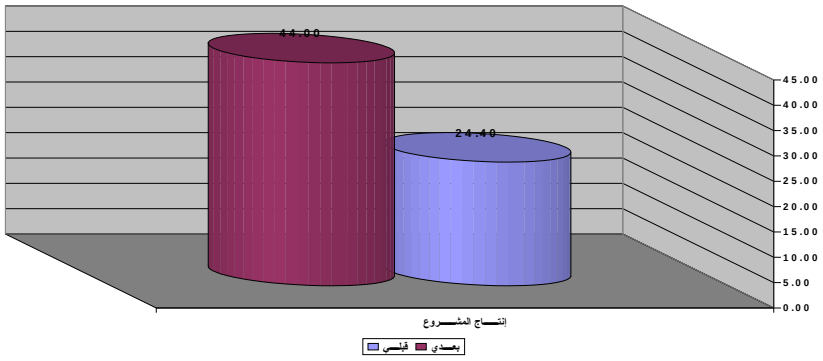
وللتحقق من صحة الفرض تم الآتي:

جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى إنتاج المشروع وتنمية مهاراته لدي طلاب كلية التربية النوعية بطريقة ويلكوكسون اللابارمترية (ن = ٥) ، النهاية العظمى= ٥٤ درجة

الاختبار	القياس القبلي			القياس البعدي			قيمة (Z)	مستوي الدلالة
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
إنتاج المشروع	٢٤,٤٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤٤,٠٠	٣,٠٠	١٥,٠٠	٢,٠٣	٠,٠٥

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٦ (٠,٠١) = ٢,٥٨



شكل (١)

رسم بياني يوضح الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مهارات إنتاج المشروع لدى طلاب كلية التربية النوعية

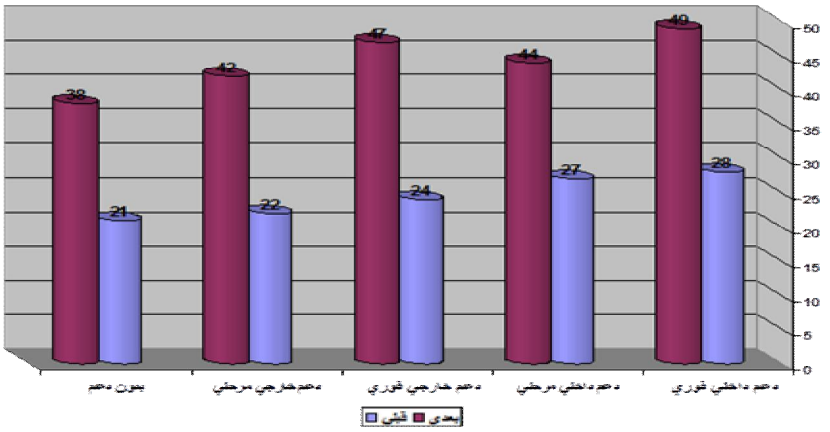
يتضح من جدول (٢) وجود فروق ذات دلالةإحصائياً بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى إنتاج المشروع وتنمية مهاراته لصالح القياس البعدي.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعات التجريبية قيد الدراسة في تنمية مهارات إنتاج المشروع

المجموعة	القياس القبلي		القياس البعدى		قيمة كا^{2}
	الدرجة	النسبة المئوية	الدرجة	النسبة المئوية	
دعم داخلي فوري	٢٨	%٥١,٨٥	٤٩	%٩٠,٧٤	*١٣٣,٥٣
دعم داخلي مرحلي	٢٧	%٥٠,٠٠	٤٤	%٨١,٤٨	*١٤١,٨٠
دعم خارجي فوري	٢٤	%٤٤,٤٤	٤٧	%٨٧,٠٤	*١٠١,٨١
دعم خارجي مرحلي	٢٢	%٤٠,٧٤	٤٢	%٧٧,٧٨	*٩٥,٥٣
بدون دعم	٢١	%٣٨,٨٩	٣٨	%٧٠,٣٧	*٩٦,٣٣

قيمة (كا^{2}) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٣,٨٤ (٠,٠١) = ٦,٦٤



شكل (٢)

رسم بياني يوضح الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعات التجريبية قيد الدراسة في تنمية مهارات إنتاج المشروع

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي ولبعدي للمجموعات التجريبية قيد الدراسة في إنتاج المشروع وتنمية مهاراته ولصالح القياس البعدي .

- تختلف نسب التحسن المئوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى إنتاج المشروع وتنمية مهاراته لدى طلاب كلية التربية النوعية.

جدول (٤)

نسبة التحسن المئوية فى إنتاج المشروع وتنمية مهاراته

لدى طلاب كلية التربية النوعية (ن = ٥ مشروعات)

الاختبار	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	نسبة التحسن %
إنتاج المشروع	٢٤,٤٠	٤٤,٠٠	%٨٠,٣٣

يتضح من جدول (٤) ما يلي:

. بلغت نسبة التحسن المئوية فى إنتاج المشروع وتنمية مهاراته لدي طلاب كلية

التربية النوعية (٨٠,٣٣%) ، مما يدل على إيجابية التعلم الالكتروني القائم على المشروع فى تحسين المشروع وتنمية مهارات إنتاجه.

جدول (٥)

نسبة التحسن المئوية فى إنتاج المشروع وتنمية مهاراته

لدي المجموعات المختلفة قيد الدراسة

المجموعة	القياس القبلي	القياس البعدى	نسبة التحسن %
دعم داخلي فوري	٢٨	٤٩	%٧٥,٠٠
دعم داخلي مرحلي	٢٧	٤٤	%٦٢,٩٦
دعم خارجي فوري	٢٤	٤٧	%٩٥,٨٣
دعم خارجي مرحلي	٢٢	٤٢	%٩٠,٩١
بدون دعم	٢١	٣٨	%٨٠,٩٥

يتضح من جدول (٥) أن :

نسبة التحسن (المئوية) فى إنتاج المشروع وتنمية مهاراته لدى المجموعات المختلفة قيد الدراسة أمتدت ما بين (٦٢,٩٦% : ٩٥,٨٣%) ، مما يدل على إيجابية التعلم الالكتروني القائم على المشروع في تحسين مهارات إنتاج المشروع.

الفرض الثاني: ينص الفرض الثاني على أنه:

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية التي تلقت الدعم المقدم (داخلي فوري، داخلي مرحلي، خارجي فوري، خارجي مرحلي) والمجموعة التي لم يتم تقديم الدعم لها، في التطبيقين القبلي والبعدي في إنتاج المشروع لصالح التطبيق البعدي. وللتحقق

من صحة الفرض تم ما يأتي:

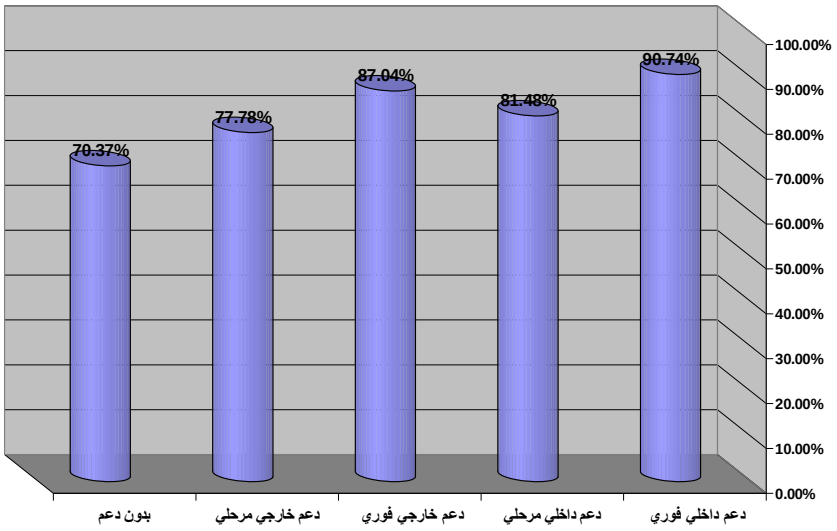
جدول (٦)

الدرجة والنسبة المئوية لدرجات المجموعات المختلفة قيد الدراسة في إنتاج المشروع وتنمية مهاراته وفقاً لأنماط الدعم التعليمي فى القياس البعدي

المجموعات	الدرجة	النسبة المئوية	الترتيب
دعم داخلي فوري	٤٩	%٩٠,٧٤	١
دعم داخلي مرحلي	٤٤	%٨١,٤٨	٣
دعم خارجي فوري	٤٧	%٨٧,٠٤	٢
دعم خارجي مرحلي	٤٢	%٧٧,٧٨	٤
بدون دعم	٣٨	%٧٠,٣٧	٥

يتضح من جدول (٦) ما يلي :

ـ تراوحت النسبة المئوية لدرجات المجموعات المختلفة قيد الدراسة في إنتاج المشروع وتنمية مهاراته وفقاً لأنماط الدعم التعليمي فى القياس البعدي ما بين (٧٠,٣٧% : ٩٠,٧٤%) ، حيث جاء فى الترتيب الأول مجموعة (الدعم الداخلي الفوري) ، كما جاء فى الترتيب الثاني مجموعة (الدعم الخارجي الفوري) ، كما جاء فى الترتيب الثالث مجموعة (الدعم الداخلي المرحلي) ، كما جاء فى الترتيب الرابع مجموعة (الدعم الخارجي المرحلي) ، بينما جاء فى الترتيب الخامس والأخير مجموعة (دون دعم) .



شكل (٣)
رسم بياني يوضح النسبة المئوية لدرجات المجموعات المختلفة قيد الدراسة في إنتاج المشروع وتنمية مهاراته وفقاً لأنماط الدعم التعليمي فى القياس البعدي

تفسير النتائج ومناقشتها :

من خلال فروض الدراسةوتحقيقاً لأهدافهاووفقاً للبيانات التي تم التوصل إليها والتي تمت معالجتها إحصائياً توصلت الباحثة إلى فاعلية اختلاف نمط الدعم في بيئة التعلم بالمشروع وأثره على تنمية مهارات إنتاجه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم حيث تشير نتائج الدراسة الحالية إلى تفوق طلاب تكنولوجيا التعليم المجموعات التجريبية الذين درسوا باستخدام التعلم الإلكتروني القائم على المشروع وأنماط الدعم التعليمي المختلفة فقد حققوا مستوى من التقدم في القياس البعدي أعلى مما حققوه في القياس القبلي في تنمية مهارات إنتاج المشروع.

ويُعزى هذا التقدم الذي طرأ علي المجموعات التجريبية في القياس البعدي في الأداء المهاري لإنتاج المشاريع إلى:

١. تم تقديم الدعم التعليمي لإدارة مشاريع طلاب المجموعات التجريبية وفق

مراحل نموذج تعليمي مقترح، والتعلم الإلكتروني القائم على المشروع، مما أتاح الفرصة للطلاب بتنفيذ مشاريعهم التعليمية وفق مراحل وخطوات علمية ساهمت في تنفيذ المهام المكلفين بها بفاعلية وكفاءة.

٢. حققت أنماط الدعم التعليمي التي تم تقديمها مع التعلم اللكتروني القائم على المشروع في الدراسة الحالية دعم في الجوانب الآتية:

- دعم التواصل الاجتماعي بإنشاء جو من الثقة بين الطلاب، وخلق مجتمع ودود ومفتوح بينهم لتشكيل فرق العمل.
- دعم تعلم الطلاب حول موضوعات المشروع.
- دعم التفكير في خطط المشروع.
- دعم استكمال مهام المشروع أو إكمال العمل فيه، فضلاً عن عرض أمثلة لاستكمال العمل.
- دعم تحسين الناتج النهائي وكتابة التقارير النهائية للمشاريع التعليمية للطلاب.

٣. وفرت استراتيجية التعلم الإلكتروني القائم على المشروع وأنماط الدعم التعليمي الإرشادات الواضحة لطلاب المجموعة التجريبية، وقدمت لهم التوجيهات التدريجية للسير في جميع مراحل المشروع وخطواته منذ البداية وحتى النهاية، كما قدمت لهم معايير التقييم للمشاريع التعليمية منذ البداية، وهذا ساعدهم على إنجاز مهامهم وأنشطتهم منذ البداية في ضوء المعايير والمقاييس المقدمة.

٤. عمل التصميم التعليمي لإدارة مشاريع طلاب المجموعة التجريبية عبر الإنترنت في هذه الدراسة على توظيف كافة أدوات نظام إدارة المحتوى المتاحة على النحو الآتية:

- منتدى المناقشة الرئيسِ ، والذي أتاح:
  - تبادل الأحاديث بين الطلاب مع بعضهم البعض ومع أستاذتهم

لمناقشة المخاوف المشتركة، وترتيب العمل مع بعضهم بعضاً في حالة من التعاون.

- تحفيز الطلاب لعمل خطة المشروع، وتخطيط الوقت وا ٍدارته، وتحديد الأهداف اليومية والأسبوعية للمشاريع التعليمية.

- ورش العمل، والمحادثة، والبريد الإلكتروني. كأدوات أتاحت:
- تقديم المساعدة للطلاب عندما يطلبون ذلك في شكل فردي أو في شكل فردي أو في شكل مجموعات.
- توفير فرصة التفاعل للطلاب للعمل عبر شبكة الانترنت من خلال التعلم الإلكتروني القائم على المشروع بالسماح للعمل في مجموعات، والتعليق على بعضهم البعض أثناء العمل؛ يعرضون الاقتراحات، ويقدمون النصيحة والرجع إلى بعضهم البعض.
- الروابط وصفحات الإنترنت والملفات (Web page, Word, PDF)، والتي استخدمت كأدوات ساهمت في:
- استخدمت المنظمات التقديمية وملخصات المحتوى لتقديم الدعم المعلوماتي للطلاب، وشرح بعض المفاهيم التي ساعدت على استكمال عمل مهام المشروع.
- تقديم الدعم للطلاب بتوفير المصادر المطلوبة من: (برامج تطبيقية، وعناصر للوسائط المتعددة من مقاطع فيديو، وصور، ومقاطع صوتية، وغيرهما من المصادر التي قد يكونون في حاجة إليها)، التي ساعدت الطلاب على إكمال إنتاج المشاريع.
- تطبيق نماذج التقييم الفردي والجماعي على منتاجاتهم بغرض دعم تحسين المشروع بشكل جيد.
- تقديم أمثلة من مشاريع سابقة.

كل ذلك كام من شأنه زيادة فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المشروع والدعم التعليمي في تحسين نواتج طلاب المجموعات التجريبية من المشاريع العلمية وتنمية مهارات التفكير الإبتكاري.

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج الدراسات التى تناولت الأثر الإيجابي للتعلم الإلكتروني القائم على المشروع في إنتاج المشروع وتنمية مهاراته مثل دراسة كل من أمل سليمان (٢٠١٣)، سمر لاشين (٢٠١٠)؛ هيفاء الصيعري (٢٠١٠)؛ Virginia Acha (2010)؛ أحلام الشربيني(2009)؛ Shahron (2009) ؛ Williams Mihoko Otake (2009).

التوصيات والبحوث المقترحة:

أولاً/ التوصيات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، وما أشارت إليه مجموعة الدراسات السابقة والمشاريع البحثية المتضمنة في ثناياها، تقدم الباحثة مجموعة من التوصيات والتطبيقات التربوية، للاستفادة منها – كتطبيقات عملية- على النحو الآتي:

١. تشجيع استخدام الدعم التعليمي بأنماطه المختلفة كمتغير تصميمي مهم يجب أخذه في الاعتبار عند تصميم بيئات المعرفة المقدمة في بيئات التعلم الإلكترونية وتطويرها وتنفيذها؛ فالدعم التعليمي يمكن الطلاب من أن يتعلموا كيف يتعلمون في هذه البيئات.
٢. يجب على الأساتذة والمصممين التعليميين مراعاة إرشادات تقديم أنماط الدعم عند تصميمهم لبيئات المعرفة المقدمة في بيئة التعلم الإلكترونية؛ لضمان نجاح استخدامها في دعم تعلم الطلاب.
٣. تبني قسم تكنولوجيا التعليم بكليات التربية التعلم القائم على المشروعات؛ حيث يوفر للطلاب والأساتذة الفرصة لتوظيف المعرفة والمهارات العملية

في كثير من المقررات الدراسية، ويساعد المتعلمين على فهم الترابط القائم بين تعلمهم وبين التطبيقات العملية للمعرفة، ويشجع المتعلمين على استخدام الموارد التي تتجاوز حدود الكتاب الدراسي، والتعاون على العمل معاً، والتفكير بشكل نقدي ومبتكر ومستقل للتوصل إلى النتائج.

٤. يقع على الأساتذة القائمين على التعلم المعتمد على المشروع مسئولية تقديم أنماط مختلفة للدعم التعليمي تسهل وتدعم عملية التعلم لتحقيق نتائج أفضل.

٥. اهتمام اقسام تكنولوجيا التعليم بإنشاء المواقع الإلكترونية، والمنتديات التعليمية الخاصة بها؛ لتوفير مساحة للتفاعل والنقاش بين الطلاب، وتقديم الدعم المعلوماتي والإجرائي والفني، وتوفير البرامج اللازمة لهم والتي تساعدهم على إنتاج مشاريعهم وتطبيقاتهم العملية.

ثانياً / البحوث المقترحة:

١. إجراء مزيد من الأبحاث لاستكشاف الخصائص الفريدة والمميزة لتوظيف الدعم التعليمي كمتغير تصميمي في مقررات التعلم الإلكتروني، بغرض تيسير عملية التعلم وتسهيل حدوثه.

٢. إجراء مزيد من الأبحاث لمعرفة الأنماط المختلفة لتكليفات الطلاب ومستواها في مقررات التعلم الإلكتروني، فضلاً عن معرفة أنماط التغذية الراجعة وأساليب تقديمها، لضمان استمرارية المتعلمين في دراستهم للمقررات لدراسية عبر الإنترنت.

المراجـــــع والمصادر

أولاً – المراجع العربية

١. أحلام الباز الشربيني (٢٠٠٩). فاعلية نموذج للتعلم قائم على المشروعات في تنمية مهارات العمل وتحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي واتجاهاتهم نحو العلوم . المؤتمر العلمي الثالث عشر بعنوان« التربية العلمية : المنهج والمعلم والكتاب دعوة للمراجعة (الصفحات) 1 - 45 القاهرة : الجمعية العربية للتربية العلمية.

٢. أمل عبد السميع نصر الدين (٢٠١٣). تصور مقترح لتوظيف شبكات التواصل الإجتماعي في التعلم القائم على المشروعات وأثره في زيادة دافعية الإنجاز والاتجاه نحو التعلم عبر الويب، المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، الرياض، ١- ٣٠.

٣. إيمان عبد العاطي الطران (٢٠٠٩). برنامج مقترح باستخدام أدوات التفاعل عبر شبكة الإنترنت وتأثيره على طلاب كلية التربية في إكسابهم مهارات تصميم وا ٍنتاج البرمجيات التعليمية واتجاهاتهم نحو تلك الأدوات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٤. ديفيد جاكوز (٢٠٠٨). **التعلم في مجموعات**. ترجمة عزو عفانة، جمال الزعانين. عمان: دار المسيرة.

٥. زينب حسن السلامي (٢٠٠٨). "أثر التفاعل بين أثر نمطين من سقالات التعلم وأسلوب التعلم عند تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط على التحصيل وزمن التعلم ومهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات المعلمات"، رسالة دكتوراه. كلية البنات، جامعة عين شمس.

٦. زينب محمد أمين (٢٠١٣). **مشروع التخرج**، دار المعرفة، المنيا.

٧. سمر عبد الفتاح لاشين (٢٠١٠). فاعلية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والأداء الأكاديمي في الرياضيات، المركز القومي

للامتحانات والتقويم التربوي .المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي.

٨. عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٠). "سلسلة استراتيجيات التعليم الالكتروني"، **مجلة التعليم الالكتروني**، العدد السادس، اغسطس ، ٢٠١٠.

٩. محمد كمال عفيفي (٢٠١٠). سقالات التعلم كمدخل لتصميم وتطوير المقررات الالكترونية ومدى فاعليتها على كل من أداء الطلاب في التعلم القائم على المشروعات والرضا عن التعلم في البيئة الإلكترونية، **الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**.

١٠. نبيل جاد عزمى (٢٠٠١). **التصميم التعليمى للوسائط المتعددة**، ط١، المنيا: دار الهدى للتوزيع والنشر.

١١. نضال فايز عبد الغفور (٢٠١١). "الأطر التربوية لتصميم التعلم الالكتروني"، **مجلة المعلوماتية**، العدد الرابع والثلاثون، ابريل ٢٠١١- جامعة القدس المفتوحة.

١٢. هيفاء صالح الصيعري (٢٠١١). "التعلم بالمشاريع القائم على الويب وأثره على تنمية مهارة حل المشكلات والتحصيل في مادة الحاسب الآلي" .، **المركز العربي للتعليم والتنمية**، مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة» تجارب ومعايير ورؤى، 959-909 ،.

١٣. يوسف محمود قطامي (٢٠٠٥) . "**نظريات التعلم والتعليم**" ، دار الفكر، عمان.

ثانياً – المراجع الأجنبية

14. Alessi, M., & Trollip, R. (2001). Multimedia for learning, methods and development (3rd ed). Boston: Allyn and Bacon, Inc

15. Bradford, Melanie (2005). Motivating Students through Project-Based Service Learning. Source: T.H.E.

Journal, v32 n6 p29 Jan 2005.

16. Dabbagh, Nada. (2005). Pedagogical models for E-Learning: A theory-based design framework. International Journal of Technology in Teaching and Learning, v.1,n.1,pp. 44-25.

17. Fernando, G., & Luise, B. (2002). A web application to support higher education teaching administrave work, Retrieved June, 19, 2012 from http//Inquiry.Illions.edu.doc/Inquiry/language.trf.

18. Hannifin, M., Hannifin , K., Land, S., & Oliver, K. (2001). Grounded practice and the design of constructivist learning environments. Educational Technology Research and Developent. 3 (45), 101-117.

19. Intel® Teach to the future. (2008). Project- based classroom: Bridging the gap between education and technology. Training materials for regional and master trainers.

20. Kwok, P.L. & TAN, C. Y. (2004). Scaffolding supports in project- based learning through knowledge community (KC): collaborative learning strategies and pedagogical facilitation. The 8th global chines conference on computers in education.

21. Land, S. (2000). Cognitive requirements for learning with open ended learning environment. Educational Technology Research and Development, 48 (3), 61-78.

22. Lerman ,S. (2001): Cultural, Discursive Psychology:Asociocultural Approach to studying the teaching and Learning of Mathematics, Studies in Mathematics,Vol .46,pp87-113.

23. Leslie Jarmon (2008). Understanding project-based learning in Second Life with a pedagogy, training, and assessment trio. aOffice of Graduate Studies, University

of Texas at Austin, Austin, Texas, USA; bDivision of Instructional Innovation and Assessment, The University of Texas at Austin, Austin, Texas, USA (Received 27 May 2008; final version received 18 June 2008)

24. McLaughlin, C., & Luca, J. (2002). A learner-centered approach to developing team skills through web-based learning and assessment. British Journal of Educational Technology, 33 (5), 571-582.

25. McNeill, K. L. (2006). Supporting Students' Construction of Scientific Explanations by Fading Scaffolds in Instructional. The Journal of The Learning sciences, 15(2), 153- 191.

26. Mohamed, B., &Koehler, T. (2011) Learning Management Sysytem as Tool for Community-based Project Management Germany: TU Dresden, 125-133 Retrieved June, 17, 2012 from Springer database.

27. Panasan, M., & Nuangchalerm, P. (2010). Learning outcomes of project-based and inquiry-based learning activities. Journal of Social Sciences 6 (2), 252-255.

28. Project Management Institute. (2004). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide) (Third ed.). Newton Square, PA: Project Management Institute.

29. Rebecca, W, C. (2008). When high achievers and low achievers work in the same group: The roles of group heterogeneity and processes in project-based learning.

30. Rodgers, A.&Rodgers, E. (2004). Scaffolding Literacy Instruction "strategies for k-4 classrooms,Portsmouth,Heinemann.

31. Schuut, M. (2003). Scaffolding for online learning environments: Instructional design strategies that provide online learner support, Educational Technology, 6(43),

28-35.

32. Shahron, W, V. (2009). Scaffolding project-based learning with the project management body of knowledge (PMBOK_), Computers & Education 52 (2009) 210–219.

33. Stewart, T. M. (2007). Enhancing problem- based Learning Designs with a Single E- Learning Scaffolding Tool: Two Case Studies using Challenge FRAP. Interactive Learning Environments, 15(1), 77- 91.

34. Thomas, J., & Mengel, T. (2008). Preparing project managers to deal with complexity advanced project management education.

ثالثاً – مواقع الإنترنت

35. McLaughlin, C., (2002b). Scaffolding: A model for learner support in an online teaching environment teaching and learning forums (pp. 14-34), Retrieved June, 18, 2012 from http://cea.Curtin.edu.au/tlf2002/

36. Morsund, D. (2002). Project-based learning: Using information technology (2nd ed), Retrieved June 15, 2012, from http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/Books/PBL1999/chapter_I_of_pbl_book.htm

37. Priani, J. (2004).Supporting e-learning in higher education EDUCAUSE center for Applies Research. Retrieved from: http://www.educause.edu/ecar/