

2022

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل وتنمية مستويات عمق المعرفة لدى طالبات دبلوم التعلم الإلكتروني في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن
The Effect of Using Project-Based Learning on Developing Instructional Design Skills for Mobile Learning and Depth of Knowledge Levels among E-Learning Diploma Students at Princess Nourah Bint Abdulrahman University

أفنان العبيد

جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، السعودية, afnan.alaeyyd@seciauni.org

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/aaru_jep



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

العبيد، أفنان (2022) "أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل وتنمية مستويات عمق المعرفة لدى طالبات دبلوم التعلم الإلكتروني في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن The Effect of Using Project-Based Learning on Developing Instructional Design Skills for Mobile Learning and Depth of Knowledge Levels among E-Learning Diploma Students at Princess Nourah Bint Abdulrahman University," *Association of Arab Universities Journal for Education and Psychology*. Vol. 18 : Iss. 2 , Article 3.

Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/aaru_jep/vol18/iss2/3

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Association of Arab Universities Journal for Education and Psychology by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

البحث الثالث

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل وتنمية مستويات عمق المعرفة لدى طالبات دبلوم التعلم الإلكتروني في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

د. أفنان بنت عبد الرحمن العييد *

ملخص البحث

هدف البحث إلى تعرّف تأثير توظيف التعلّم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل ، ومستويات عمق المعرفة لطالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني، في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. كما هدف هذا البحث أيضاً إلى الكشف عن درجة استمرارية تأثير توظيف التعلّم القائم على المشروعات في تنمية مستويات عمق المعرفة لطالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني ، بعد إنتهائه بشهر على الأقل. وطُبق هذا البحث على عينة قصدية مكونة من (٢١) طالبة من طالبات الدبلوم العالي، واستخدمت الباحثة بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل من إعداد الباحثة واختبار مستويات عمق المعرفة (إعداد الباحثة). وفي التحليل الإحصائي للبيانات اعتمدت الباحثة على اختبار "ت" t_Test للعينات المرتبطة وحجم الأثر مربع إيتا (η^2).

كشفت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل والمتوسط الفرضي للدرجات لصالح متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستويات عمق المعرفة (مستوى الاستدعاء والاسترجاع- مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات- مستوى التفكير الاستراتيجي- مستوى التفكير الممتد) ومجموعها الكلي

* أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك- جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن - السعودية

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

لصالح القياس البعدي، وأخيراً كشفت نتائج هذا البحث عن عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستويات عمق المعرفة (مستوى الاستدعاء والاسترجاع- مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات- مستوى التفكير الاستراتيجي- مستوى التفكير الممتد) ومجموعها الكلي.

وفي ضوء نتائج البحث؛ أوصى البحث بضرورة تشجيع الباحثين على تطوير برامج مماثلة للبرامج المضمن في البحث ودراسة أثرها في تنمية بعض القدرات العقلية ومهارات التفكير لدى المتعلمين، وتقدير وتشجيع الأبحاث التربوية التي تتناول متغيرات بحثية جديدة على البيئة العربية، وتقديم دورات تدريبية وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس تختص بتدريبهم على كيفية توظيف التعلم القائم على المشروعات ومستويات عمق المعرفة في عمليتي التعليم والتعلم.

الكلمات المفتاحية: التعلم القائم على المشروعات، مهارات التصميم التعليمي، التعلم المتنقل، مستويات عمق المعرفة.

The Effect of Using Project-Based Learning on Developing Instructional Design Skills for Mobile Learning and Depth of Knowledge Levels among E-Learning Diploma Students at Princess Nourah Bint Abdulrahman University

Dr. Afnan Alaeed

Abstract

This Research aimed to identify the effect of employing project-based learning on the development of instructional design skills for mobile learning and depth of knowledge levels for students of the higher diploma in e-learning at the Faculty of Education at Princess Nourah bint Abdulrahman University. This research also aimed to detect the degree of continuity of the Effect of employing project-based learning on the development of depth of knowledge levels for the research sample after one month at least of project completion. This study was applied on a deliberate sample that consists of (21) female students in higher diploma in e-learning. Researcher used instructional design skills for mobile learning assessment card prepared by the researcher, and depth of knowledge levels test prepared by the researcher. For Statistical Analysis researcher depended on t_Test for the associated samples and the effect size (η^2). Results indicated that there are statistically significant differences at the significance level of (0.01) between the mean scores of the experimental group students in the post-test of instructional design skills for mobile learning and the average mean of the grades for the average scores of the experimental group students, and there are statistically significant differences at the significance level of (0.01) between average scores of the experimental group in pre and post measurements of depth of knowledge levels (level of recall - level of application of concepts and skills - level of strategic thinking - level of extended thinking) and total scores for post measurements, and finally the results of this research

indicated that there are no differences at the significance level of (0.05) mean scores of students in the experimental group in post and follow up measurements of depth of levels knowledge (level of recall - level of application of concepts and skills - level of strategic thinking - level of extended thinking) and its total scores. In light of the results of this research, it recommended to encourage researchers to develop programs similar to the program included in this research and examine their effect on the development of some mental abilities and thinking skills of learners, and appreciate and encourage educational researches who address new research variables on the Arab research field, and provide training courses and workshops for faculty members to train them on how to employ project-based learning and depth of knowledge levels in teaching and learning.

Keywords: Project based learning, Instructional Design, Mobile Learning, Depth of Knowledge levels.

مقدمة

يشهد القرن الحادي والعشرين تغيراً سريعاً في مجالات الحياة المختلفة ، وثورة معلوماتية وتقدماً هائلاً في جميع فروع العلم والتكنولوجيا ؛ لذا أصبح من الضروري الاهتمام بالقدرات والمهارات العقلية لدى جميع الطلاب واستخدام الاستراتيجيات والنماذج والأساليب التدريسية الحديثة ، بما يجعل الطالب إيجابياً وقادراً على التأمل والبحث واتخاذ القرار الموضوعي عند مواجهة المواقف المختلفة.

وقد ظهر العديد من استراتيجيات وطرائق ونماذج التدريس الحديثة ، مثل : استراتيجية حلّ المشكلات ودورة التعلّم والعصف الذهني ، والتعلّم بالاكشاف ، واستراتيجية التعلّم القائم على المشروعات ؛ وتركز هذه الاستراتيجيات على نشاط المتعلّم . ويعدّ التعلّم القائم على المشروعات من أكثر الاستراتيجيات التدريسية شهرة وفعالية ومناسبة للأغراض المتنوعة ، سواء أكانت تعليمية أم تدريبية أو غيرها. وقد اهتم التربويون مؤخراً بالتعلّم القائم على المشروعات اهتماماً كبيراً ، فقاموا بتوظيفه واستخدامه في سياقات مختلفة وبيئات متنوعة ، ليقدم أهدافاً تعليمية متعدّدة ، وقد أثبتت جميع هذه الدراسات العربية منها والأجنبية فاعلية هذه الاستراتيجية في التدريس على اختلاف المتغيرات التي تمّ اختبارها ، كالتحصيل الأكاديمي وتنمية المفاهيم الرياضية ومهارات حلّ المشكلات. ووفقاً لسافيري (Savery, 2006) (أعد هذا البحث وفقاً لدليل الجمعية الأمريكية لعلم النفس (الطبعة السادسة) APA Style of the Publication (Manual of the American Psychological Association (6th Edition)). فإنّ التعلّم القائم على المشروعات هو نموذج تعليمي يتمحور حول المتعلّم ، والذي يمكن المتعلّمين من إجراء البحوث و دمج المعرفة النظرية بالتطبيق العملي لحلّ مشكلة محدّدة. كما أنّ المنتج النهائي للمشروع يعكس بوضوح عملية التعلّم والنموّ المعرفي التي يمرّ بها الطلبة ، وهي دليل مادي محسوس على اتقانهم أهداف التعلّم. كما أنّ التعلّم القائم على المشروعات ينمّي مهارات التفكير العليا ، وينقل الطالب من مستوى الفهم السطحي إلى الفهم العميق (عبدالعال، ٢٠١٦) و (Sendag & Ferhan, 2009).

ويرى بيل (Bell 2010) أنّ استخدام التعلّم القائم على المشروعات ، يُمكن الطلاب من تطوير مهاراتهم الأساسية والمهمّة ، مثل : العمل التعاوني والقدرة والتمكّن من حلّ المشكلات المعقّدة، كما توصّلت الدراسات التي أجراها معهد بوك التربوي Buck Institute for Education (2011) إلى أنّ التعلّم القائم على المشروعات يمكن أن:

١ - يزيد التحصيل الأكاديمي في اختبارات التقييم المقننة.

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

- ٢- يعلّم الرياضيات، والاقتصاد، والدراسات الاجتماعية، والعلوم، والمهارات الطبية، والموضوعات المرتبطة بالصحة بفاعلية أكثر من طرائق التدريس التقليدية.
- ٣- يزيد من الاحتفاظ طويل الأمد للمعرفة، وتطوير المهارات، ورضا الطالب والمعلم.
- ٤- يعدّ الطلاب من أجل دمج المفاهيم وشرحها بصورة أفضل من طرائق التدريس التقليدية.
- ٥- يثبت جدواه خصوصاً بالنسبة إلى الطلاب متدنيي التحصيل.
- ٦- يقدم نموذجاً عملياً لإصلاح مدرسي أوسع.
- ٧- يساعد الطلاب في إتقان مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل التواصل والبحث والتفكير الحر والناقد (ستانلي، ٢٠١٣، ص ١٢).

يتضح ممّا تقدّم ، أنّ نموذج التعلم القائم على المشروعات يركّز في جوهره على نشاط المتعلّم وإيجابيته في بيئة التعلم ، كما يركّز على ضرورة أن تتم عملية التعلم في السياق الحقيقي لها وبمهام أصيلة وواقعية ، وهذا من شأنه أن يحقق التعلم ذا المعنى ، وينمي التعلم العميق لدى الطلاب . وكذلك يكسبهم الأنواع والمستويات المختلفة من المعرفة ، ويمكّنهم من تطبيقها في مواقف أخرى جديدة غير المواقف التي اكتسبت فيها.

وترى الباحثة أنّ نجاح التعلم القائم على المشروعات يتوقّف على العديد من العوامل ، من أبرزها : التصميم التعليمي لبيئات التعلم القائم على المشروعات، ويشار إلى التصميم التعليمي بأنّه "عملية تحديد أفضل الطرائق والاستراتيجيات التعليمية بهدف تحقيق غايات تعليمية لدى المتعلّمين أو المتدربين ، وفق شروط ومعايير محدّدة تراعي مستوياتهم الإدراكية واحتياجاتهم التدريبية ، على هيئة مخططات مقنّنة يتمّ اتباعها في عملية التعليم أو التدريب" (أبوسويح، ٢٠٠٩، ٨)، في حين يرى الفيل (٢٠١٣) أنّ التصميم التعليمي هو التطبيق الفعلي - الترجمة الفعلية - للمبادئ المشتقة من نظريات التعلم، أو من بعضها، أو من واحدة منها، عند تطوير المواد التعليمية وأنشطة التعلم ومهمّاته ، بهدف تسهيل إحداث التعلم وصولاً إلى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

ولكي يُحقّق التصميم التعليمي الفوائد المرجوة منه وأهدافه المرسومة له ، يجب أن تتوافر لدى المصمّم التعليمي بعض الكفايات اللازمة ليتمكّن من القيام بدوره على أكمل وجه. وقد أكّدت (يوسف، ٢٠١٨) أهمية تميّز المصمّم التعليمي بمهارات وكفايات تسهم في الإعداد الجيد لمتعلّم القرن الواحد والعشرين ، ومن أهمّها : التمكنّ من المهارات التكنولوجية المتعلّقة باستخدام التطبيقات والبرامج والمواقع

المهمة في العملية التعليمية. هذا بالإضافة إلى المهارات المرتبطة بالقدرة على تنفيذ مراحل التصميم التعليمي (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقييم) بتفاصيلها كافة .

وقد دعا توسع استخدام الإنترنت في التعليم إلى إعادة النظر في التصميم التعليمي التقليدي المستخدم في التعلم الإلكتروني ، ولا سيما مع إدخال عمل الويب الدلالي Semantic Web، وتنفيذه . وتركز نماذج التصميم التعليمي التقليدية على المدخل المعرفي Epistemological Approach عن طريق دراسة العمليات التحريية المتعلقة بتمثيل المعرفة وإنتاجها ، والتي تستند على مبادئ مختلفة في التصميم التعليمي. (Zheng, Dahl, 2011, P1771- 1772). وحقّق مجال تصميم التعليم نجاحاً كبيراً في العقدين الماضيين، أمّا الآن فقد تبوّأ هذا المجال طرائق جديدة تعتمد على بيئات التعلم الرقمية التي تتيح مقداراً كبيراً من المرونة في إدارة أنشطة التصميم (Wilson, Jonassen, Cole, 1993, P1).

ويواجه العالم اليوم حقيقة الانتشار السريع للتقنيات المتنقلة ممّا يحتم ضرورة الاستفادة من هذه الأجهزة في العملية التعليمية، وتصميم محتوى تعليمي وتطويره ليملائم لطبيعة هذه الأجهزة. (Valk, Rashid, & Elder, 2010)، وتتيح التقنيات المتنقلة إمكانيات مذهلة للعملية التعليمية ، كانت تعدّ في يوم من الأيام ضرب من الخيال العلمي، فأتاحَت هذه الأجهزة خبرات تعليمية جديدة يمكن أن تحدث في أي مكان داخل أو القاعات الدراسية خارجها (الأكلبي، ٢٠١٨). وعليه ترى الباحثة ضرورة تزويد المعلمين ومصممي التعليم ، بمهارات تصميم هذا النوع من التعلم ؛ كذلك يجب تزويد الطلاب بمهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل.

ومن جهة أخرى ، يُعد اكتساب المعارف والمعلومات أحد الاهداف المهمة التي تسعى المناهج الدراسية لتحقيقها ، ولكن يجب ألاّ يتوقّف الأمر عند مجرد اكتساب المعلومات ، بل يجب أن تكون هناك توجهات تربوية جديدة تسعى لتنمية المعرفة لدى المتعلمين وتعميقها ، وعدم الاكتفاء بمعالجة الجانب المعرفي للتعلم عند أدنى المستويات المعرفية . وفي هذا السياق حدد ويب (Webb 2009) أربعة مستويات لما يسمّى عمق المعرفة، وهي:

-المستوى الأول : الاستدعاء والانتاج ، وفيه يستدعي المتعلم المعلومات ويتذكّر الحقائق ، ويجري بعض العمليات المعرفية ذات المستوى المنخفض، **والمستوى الثاني** هو: المهارة والمفهوم وفيه يستطيع المتعلم استخدام المعرفة في خطوتين أو أكثر، **والمستوى الثالث** هو: التفكير الاستراتيجي ، وفي هذا

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

المستوى يتطلب من المتعلم تقديم الخطط وتحديد تتابع الخطوات، والمستوى الرابع هو: التفكير الممتد، وهذا المستوى يتطلب من المتعلم الاستقصاء وإجراء معالجات للمشكلات في ظروف متعددة، ويحتاج إلى وقت كبير. وعلى الرغم من تعدد مستويات عمق المعرفة لـ "بلوم"، إلا أن نطاقها أضيق من نطاق مستويات عمق المعرفة عند ويب، حيث يُغطي تصنيف ويب مدى متبايناً من المعارف ومهارات التفكير التي لا تتضمنها تصنيف بلوم، مثل: مهارات التفكير الاستراتيجي التي تتمثل في مهارة التفكير المنظومي، ومهارة التأمل، ومهارة إعادة الصياغة، ومهارات التفكير الممتد (الفيل، ٢٠١٩).

ويهتم نموذج عمق المعرفة DOK بقياس عمق الفهم Depth of Understanding لدى الطلاب من بداية الدرس إلى نهايته، حيث يطلب منهم المشاركة في التخطيط والبحث واستخلاص الاستنتاجات حول ما يتعلمونه. (Hess, K., Jones, B., Carlock, D & Walkup, J, 2009). وعلى الرغم من نجاح التعلم القائم على المشروعات في تنمية التحصيل الدراسي والأداء الأكاديمي للطلاب وفق مستويات بلوم، كما كشفت نتائج العديد من الدراسات السابقة مثل (لاشين ٢٠٠٩، الصيعري ٢٠١٠، آل رشود ٢٠١٨، المطوع ٢٠١٨، المولد ٢٠١٩)؛ فإن السؤال الذي يطرح نفسه: هل سينجح هذا النوع من التعلم في تنمية التحصيل الدراسي وفقاً لمستويات عمق المعرفة لنورمان ويب؟.

١- مشكلة البحث

لاحظت الباحثة من خلال تدريسها لمقرري تكنولوجيا التعليم والتعلم المتنقل، تديني مستوى الطالبات، وللتأكد من ذلك أجرت الباحثة دراسة استطلاعية على (١٧) طالبة من طالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني خلال الفصل الدراسي السابق وكشفت نتائج هذه الدراسة عن:

- تديني مستوى مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل لدى الطالبات.
- ضعف جودة المشروعات المقدمة من قبل الطالبات.
- افتقار الطالبات للفهم العميق لمفاهيم التصميم التعليمي.
- عدم كفاية طرائق التدريس المتبعة لتمكين الطالبات من الوصول للمستوى المأمول عند تنفيذ المشروعات الدراسية.

ولما كان التعلم القائم على المشروعات يعمل على تعميق الفهم وتطوير المستويات الذهنية للطلبة (محمد، ٢٠١٣) ويساعد في تنمية مهارات التفكير (Bell, 2010) وتلك من أهم أهداف العملية

التعليمية التي تسعى لتحقيق ديمومة الاكتساب التعليمي للطلاب. وهناك أثر كبير لتوظيف المشاريع ضمن المناهج الدراسية، الأمر الذي يؤثر بشكل واضح في عملية التعلم، حيث يقوم الطالب بعمل صياغة لأهداف المشروع، وعمل التخطيط اللازم، وتنظيم مختلف الإجراءات التنفيذية وترتيبها بغرض تحقيق تلك الأهداف (لاشين، ٢٠٠٩، ١٣٦).

وأظهرت نتائج الدراسات المختلفة أثر فعالية التعلم الذي استند على مشروعات عدة ، إذ كان لها الأثر الكبير في تحقيق تطوّر متغيرات متنوّعة ترتبط بمهارات التحصيل الدراسي، ومهارات حلّ المشكلات، ومهارات التنظيم الذاتي والأداء الأكاديمي ، ومهارات برمجة الروبوت ومهارات تطوير الكتب الإلكترونية ، ومهارات التفكير الناقد وفاعلية الذات ، ومهارات اتخاذ القرار والمهارات الحياتية (الصيعري ٢٠١٠، المولد ٢٠١٩، لاشين ٢٠٠٩، حجاب وصبري والعري وعمار ٢٠١٨، إبراهيم ٢٠١٥، العتيبي ٢٠١٦، آل رشود ٢٠١٨، المطوع ٢٠١٨، Ocack & Panasas & Nuanchalerm, 2010، Bell, 2010، Uluyol, 2010).

وتستخلص الباحثة ممّا سبق ، قصور مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل لدى طالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني. وبيّنت نتائج الدراسات السابقة فاعلية التعلم الذي يعتمد على المشاريع في تطوير العديد من المهارات التي اكتسبها الطلاب والتي تمثلت بالمهارات المعرفية وغير المعرفية؛ وعليه تبادر إلى ذهن الباحثة إمكانية توظيف التعلم الذي يستند إلى مثل هذه المشروعات لتعزيز مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل وتطويرها ، وتنمية مستويات عمق المعرفة لطالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني "في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن".

ومن خلال الطرح المتقدّم، يمكن التعرّف إلى مشكلة الدراسة من خلال طرح الأسئلة التالية:

- س١- ما تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل لطالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني "في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؟"
- س٢- ما تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية مستويات عمق المعرفة لطالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني "في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؟"

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

س٣- ما درجة استمرارية تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية مستويات عمق المعرفة لطالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني "في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن" بعد إنتهائه بشهر على الأقل؟

٢- أهداف البحث :

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية :

١. التعرف إلى تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في وتعزيز مختلف المهارات وتطويرها ، والتي تتصل بالتصميم التعليمي للتعلم المتنقل لطالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني "في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن".
٢. التعرف إلى تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية مستويات عمق المعرفة لطالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني "في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن".
٣. الكشف عن درجة استمرارية تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية مستويات عمق المعرفة لطالبات الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني "في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن" بعد إنتهائه بشهر على الأقل.

٣- أهمية البحث :

١. تأتي هذه الدراسة استناداً إلى التوصيات التي أكدت عليها بعض الدراسات السابقة التي بحثت في مستويات عمق المعرفة ، وأوصت بضرورة العمل على تنميتها لدى الطلاب ، منها على سبيل المثال: دراستا (عمر ٢٠١٧، الفيل، ٢٠١٨)
٢. قد تُسهم نتائج الدراسة في إحداث نقلة نوعية في مخرجات الميدان التربوي؛ وذلك بتوجيه أنظار المعنيين بتطوير المناهج الدراسية والامتحانات والتقويم التربوي ، إلى تصنيف جديد للمستويات المعرفية بخلاف التصنيف السداسي القديم جداً لبloom (١٩٥٦) وهو تصنيف نورمان ويب الرباعي لمستويات عمق المعرفة (١٩٩٧، ١٩٩٩).
٣. قد تفيد هذه الدراسة أعضاء هيئة التدريس في تصميم أنشطة تعليمية متنوعة الأهداف مستندة على التعلم القائم على المشروعات.
٤. قد تفيد هذه الدراسة الباحثين والتربويين لأنها من أوائل الدراسات العربية -حسب علم الباحثة- التي تهتم بدراسة مستويات عمق المعرفة.

٥. قد يُفيد اختبار مستويات عمق المعرفة الذي تمّ إعداده في هذه الدراسة ، الباحثين وأعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم ، وذلك باقتفاء أثره بإعداد اختبارات مماثلة له في مجال تخصّصهم.
٦. قد تُثير هذه الدراسة كثيراً من الأفكار والطروحات والاقتراحات التي ترتبط بالدراسات والأبحاث الحديثة ذات الصلة بمتغيرات عدّة ، قام بها باحثون في مجالات العلوم التربوية والنفسية؛ كونه يتناول متغيرات حديثة على البيئة العربية.
٧. تتناول الدراسة فئة مهمة من الطلاب كفتة مهمّة ينبغي رعايتها والاستثمار فيها مما يساعد في تحقيق الرقي والازدهار للشباب العربي وهم طلاب الجامعة.

٤- فروض البحث

- ١- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمهارات التصميم التعليمي للتعلّم المتنقل والمتوسط الفرضي للدرجات لصالح متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية.
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستويات عمق المعرفة ومجموعها الكلي لصالح القياس البعدي.
- ٣- لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعية لمستويات عمق المعرفة ومجموعها الكلي.

٥- مصطلحات البحث

- ١- التعلّم القائم على المشروعات: هو منهجية تعليمية تشجع الطلاب على تعلّم المعرفة والمهارات وتطبيقها من خلال تحارب تشرك الطلاب وتجذبهم. وتقدّم هذه المنهجية فرصاً للتعلّم بشكل أعمق ، كونها تجمع بين النظرية والتطبيق ، وتطوّر مهارات مهمّة مرتبطة بفرص العمل المستقبلية ، مثل :إدارة الوقت والتوجّه نحو الهدف والتواصل والعرض والبحث والتحقيق والتقييم والمشاركة وتشجيع مهارات التفكير العليا ، وذلك كإلّا لتقديم حلول لمشكلات محدّدة (Savery, 2006)
- وتعرّف الباحثة التعلّم القائم على المشروعات إجرائياً بأنّه : طريقة تعلّم نشطة يتعامل فيها الطلاب مع مشكلات حقيقية وتحديات واقعية ، ويعملون على حلّها ضمن مجموعات تعاونية ، و يكتسبون خلال هذه العملية فهماً أعمق للمعارف التي يدرسونها.

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

٢- **مهارات التصميم التعليمي:** تعرّفها الباحثة بأنها : مجموعة مهارات تُمكن الطالب من تطبيق المبادئ المشتقة من نظريات التعلم، أو من بعضها، أو من واحدة منها، عند تطوير المواد التعليمية وأنشطة التعلم ومهمّاته ، بهدف تسهيل إحداث التعلم وصولاً إلى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

٣- **التعلم المتنقل:** هو نوع من التعليم الميسر بسرعة وسهولة ، باستخدام الأجهزة اللاسلكية المحمولة مثل : الهواتف المحمولة والذكية والتابلت (Brasher, McAndrew & Sharples, 2005, 12)

٤- **مستويات عمق المعرفة:** يعرفها (الفيل، ٢٠١٨) بأنها : تنظيم منطقي محكم للمعارف والمهارات التي يجب أن يتمكن منها الطالب في أي مجال دراسي وفقاً لدرجة عمقها وقوتها في أربعة مستويات، تبدأ بأقلها عمقاً وقوة وهو مستوى التذكّر ، ثم مستوى التطبيق ، ثم مستوى التفكير الاستراتيجي، وأخيراً التفكير الممتدّ وهو المستوى الأكثر عمقاً وقوة.

٦- الدراسات السابقة :

تعدّ مستويات عمق المعرفة أحد المتغيّرات الحديثة في الأبحاث العربية بشكل خاص ، والأبحاث الأجنبية بشكل عام . ولذا فإنّ الدراسات السابقة التي اهتمت بمستويات عمق المعرفة تعدّ قليلة في هذا المجال. ومن هذه الدراسات :

-دراسة فياتور (Viator, C. (2010 التي هدفت إلى تعرّف العلاقة بين مدّة تدريب المعلّمين على معايير المناهج الدراسية وفق مستويات عمق المعرفة ، ونوع التدريب وتحصيل فنون اللغة، كما هدفت هذه الدراسة إلى تعرّف تصوّرات المعلّمين حول تطبيق عمق المعرفة في التدريس والتقييم، وكيفية ارتباط هذه التصوّرات بتحصيل الطلاب. وقد استغرق هذا التدريب ثلاثة أشهر وطبّق على عينة مكونة من (٦٧) معلّماً من معلّمي طلاب الصفوف الثالث والرابع والخامس، وكشفت نتائج هذه الدراسة عن وجود علاقة دالة إحصائية بين تحصيل الطلاب لفنون اللغة ومدّة التدريب على مستويات عمق المعرفة، كذلك وجود علاقة دالة إحصائية بين تحصيل الطلاب لفنون اللغة ومقدار التدريب على مستويات عمق المعرفة الذي يتلقاه المعلّم.

-دراسة (Zhang, X., Lu, X (2015: هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين استراتيجيات تعلّم المفردات واتساع المفردات وعمق المعرفة، وطُبقت هذه الدراسة على عينة مكونة من (١٥٠) طالب في السنة الجامعية الأولى، واستخدم الباحثان اختبار مستوى المفردات واختبار الاستدعاء ذا المعنى واختبار عمق المعرفة، وكشفت نتائج هذه الدراسة عن وجود علاقة دالة إحصائية بين

استراتيجيات تعلّم المفردات واتساع المفردات وعمق المعرفة، كما أنّ الاستراتيجيات التي تركز على تعلّم الأشكال والمعاني المرتبطة بالكلمات ، تُعد عوامل مهمّة للتنبؤ باتساع المفردات وعمق المعرفة.

- دراسة عمر (٢٠١٧) هدفت إلى تعرّف أثر تدريس العلوم باستخدام وحدات التعلّم الرقمية في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية والثقة بالقدرة على تعلّم العلوم ، والكشف عن العلاقة بينهما لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. وقد تمّ استخدام موقع ويب لوحداث التعلّم الرقمية بحيث درست المجموعة التجريبية المكونة من (٢٥) طالباً مفاهيم العلوم باستخدام الموقع ، في حين أنّ المجموعة الضابطة المكونة من (٢٥) طالباً لم تستخدم الموقع. وباستخدام اختبار عمق المعرفة ومقياس الثقة بالقدرة على تعلّم العلوم ، كشفت الدراسة عن فاعلية استخدام موقع الويب لوحداث التعلّم الرقمية في تنمية مستويات عمق المعرفة لطلاب المجموعة التجريبية وثقتهم بقدرتهم على تعلّم العلوم.

- دراسة السيد (٢٠١٨) فقد هدفت إلى تعرّف فاعلية استخدام استراتيجية عظم السمك في تنمية عمق المعرفة البيولوجية ومهارات التفكير البصري في تدريس البيولوجيا لطلاب الصف الثاني الثانوي. وقد تمّت إعادة صياغة وحدة تعليمية في كتاب البيولوجيا وتدرّسها للمجموعة التجريبية المكونة من (٣٢) طالباً باستخدام استراتيجية عظم السمك وتدرّس المجموعة الضابطة المكونة من (٣٢) طالباً بالطريقة التقليدية. وبتطبيق أداتي القياس وهما: اختبار عمق المعرفة البيولوجية ومقياس مهارات التفكير البصري ، جاءت نتائج الدراسة في صالح المجموعة التجريبية وأكّدت فاعلية الاستراتيجية التدريسية.

-دراسة حسن (٢٠١٨): اهتمّت ببناء استراتيجية مقترحة في ضوء النظرية البنائية لتنمية عمق المعرفة الرياضية ومسؤولية تعلّم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الإعدادية. وقامت الباحثة بتدريس وحدة المساحات من الكتاب المقرّر على الصف الثاني الإعدادي باستخدام الاستراتيجية المقترحة ، وأجرت اختبار مستوى عمق المعرفة الرياضية ومسؤولية تعلّم الرياضيات ، القبلي والبعدي على المجموعتين الضابطة والتجريبية والمكونتين من (٣٥) طالباً لكلٍ منهما. وبينت نتائج الدراسة فاعلية الاستراتيجية في تنمية مستويات عمق المعرفة الرياضية ومسؤولية تعلّم الرياضيات لدى طلاب المجموعة التجريبية.

- دراسة الفيل (٢٠١٨) : هدفت إلى تطبيق برنامج مقترح لتوظيف أُنموذج التعلّم القائم على السيناريو في التدريس وقياس تأثيره في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التحوّل العقلي لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الاسكندرية. وتميّزت هذه الدراسة عن مثيلاتها بقياسها لدرجة استمرارية تأثير البرنامج المقترح في تنمية مستويات عمق المعرفة لدى عينة البحث. وبعد التطبيق القبلي والبعدي لأدوات

الدراسة تبين وجود تأثير دال إحصائياً للبرنامج المقترح في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجوّل العقلي وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية البالغ عددهم (٤٦) طالباً.

وبناء على ما سبق تتضح أهمية تنمية مستويات عمق العرفة للطلاب وجعلها هدفاً أساسياً في عملية التعليم، لأنها تسهم في تطوير مهارات الطالب وتحفزه على فهم الأشياء من حوله ، وطرح التساؤلات لمعرفة الأسباب ؛ فهو يسأل لماذا حدث هذا الشيء؟ وليس كيف حدث هذا الشيء؟ وهذا ما يصنع متعلماً فضولياً ذا ذهن وقاد وتواق للمعرفة، وهذا بلا شك يرتقي بالطلاب ليصل لأعلى درجات الفهم، وينمي لديه مهارات الربط والتحليل والنقد والتفكير ، ويجعل منه متطلعاً للتعلم الذاتي المستمر ، لتنمية مهاراته وللإجابة على تساؤلاته ، وهذا من أسمى أهداف العملية التعليمية.

٧- الاطار النظرى للبحث

١- التعلم القائم على المشروعات:

يُعد "التعلم القائم على المشروعات" نهجاً تعليمياً مشتقاً من النظرية البنائية ووفقاً لـ (Savery, 2006) فإنّ التعلم القائم على المشروعات هو نموذج تعليمي متمحور حول المتعلم ، ويمكن المتعلمين من إجراء البحوث ودمج المعرفة النظرية الجديدة بالتطبيق العملي لحلّ مشكلة محدّدة. ويؤكد (Barrows, 1996) و (Cocco, 2006) على السمات الرئيسية للتعلم القائم على المشروعات وهي: التعلم المتمحور حول المتعلم، يتمّ التعلم في مجموعات صغيرة من المتعلمين، يؤدّي المعلم دور الميسّر والمرشد في العملية التعليمية، ويتمّ الحصول على المعلومات الجديدة عن طريق التعلم الموجه من قبل الطالب. ويتيح التعلم القائم على المشروعات للمتعلم حرية اختيار بيئة التعلم المناسبة له ، وكذلك نمط التعلم المناسب له ، سواء تمّ تنفيذه بطريقة مستقلة أم من خلال مجموعات تعاونية محدودة الحجم. كما يعدّ "التعلم القائم على المشروعات" نوعاً خاصاً من التعلم القائم على الاستفسار ، حيث يتمّ تقديم سياق التعلم عبر طرح الأسئلة والمشكلات الواقعية (Al-Balushi & Al-Aamri, 2014)، التي تؤدّي في النهاية إلى خبرات تعليمية ذات مغزى (Wurdinger, Haar, Hugg & Bezon, 2007). ويتفق التعلم القائم على المشروعات مع المفهوم الحديث لتقنيات التعليم، الذي طرحته "جمعية تكنولوجيا التعليم والاتصال الأمريكية AECT" بأنّ تكنولوجيا التربية "هي البحث والممارسة الأخلاقية لتسهيل التعلم وتحسين الأداء ، باستحداث العمليات والموارد التكنولوجية الملائمة وإدارها واستخدامها". وهذا المفهوم يؤكّد أهمية التحوّل إلى التعلم البنائي ، والاهتمام بمتغيّرات تصميم

بيئات التعلّم بما يسمح بتوظيف نماذج واستراتيجيات تعليمية تدعم التعلّم البنائي والاجتماعي (AECT, 2004, p1).

إنّ توظيف استراتيجية التعلّم القائم على المشروعات ليست جديدة على الساحة التعليمية ، فقد أشار (Markham 2003) إلى أنّ التربويين ، ولأكثر من مئة عام، قاموا بتعليم طلابهم عبر تنفيذ مشاريع عملية، وفي الولايات المتحدة الأمريكية تمّ توظيف التعلّم القائم على المشروعات لسنوات عدّة في جميع المراحل الدراسية من الابتدائية وحتى الجامعية (Torp & Sage, 1998) . وتنامت مؤخراً أهمية التعلّم القائم على المشروعات ، ويقترح (Bell 2010) أن استخدام أساليب التدريس هذه تمكّن الطلاب من تطوير مهاراتهم الأساسية والأكثر أهمية مثل: العمل التعاوني ، والقدرة والتمكّن من حلّ المشكلات المعقّدة. وفي الوقت الحاضر اهتمّت برامج جامعية كثيرة بتوظيف هذه الاستراتيجية في مقرّراتها التدريسية (Barge, 2010) . كما أنّ "التعلّم القائم على المشروعات" ينمّي مهارات التفكير الابتكاري ، ويزيد من دافعية التعلّم ، ويدعم العمل التعاوني بين المتعلّمين ، ويسهم في ربط التعليم بمحيطه الاجتماعي (Harriman, 2007) . وأضاف (Shaft, 2007) إنّ هذا التعليم ينمّي مهارات الطلاب الاجتماعية نظراً لعملهم في مجموعات تعاونية ، كما أنّه تعزز الثقة بالنفس وتشجع الطلاب على تحمل مسؤولية تعلّمهم. كذلك ذكرت (Sema, Umit & Erdogan 2009) أنّ التعلّم بالمشروعات ينمّي لدى الطلاب الشعور ببهجة التعلّم نتيجة للشعور بالفخر والإنجاز. إنّ العمل على المشروعات يشجّع على الإبداع والتفكير الناقد ، والتعاون ومهارات التعلم الذاتي ، ومهارات التعلّم الأخرى. كما أنّ التعلّم القائم على المشروعات يعدّ توجّهاً فعّالاً للغاية ، لأنّه يتيح للطلاب التعبير عن آرائهم عن الموضوعات التي تهمّهم بشكل خاص، وطرح الأسئلة، وتطوير النظريات، وتوظيف أدوات مختلفة، واستخدام المهارات المكتسبة ضمن سياق واقعي، كما أنّه يتيح للطلاب حلّ المشكلات والإجابة على التساؤلات بطرائق مبتكرة سواء داخل الفصول الدراسية أم خارجها (Katz & Chard, 2000) . وأضاف (Anna et al., 2012) : إنّ التعلّم القائم على المشروعات يساعد المتعلّم في تحقيق الاتصال التكاملي بين الموضوعات الدراسية المختلفة، وخلق رابط يحقق التكامل المطلوب بين المحتوى الأكاديمي والحياة الواقعية.

ويشير العديد من الأبحاث مثل: دراسة (Larmer & Mergendoller, 2010) ودراسة (Thomas, Mergendoller & Michaelson, 1999) إلى العناصر الأساسية لتطبيق التعلّم القائم على المشروعات على النحو التالي:

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

- يجب أن يكون المحتوى مهماً ، والتركيز على تطوير مهارات الطلاب لجعلهم متعلّمين فاعلين في القرن الواحد والعشرين .

- السماح بإجراء التحقيقات المتعمقة وطرح التساؤلات التي تقود عملية تنفيذ المشروعات. ب

- ينبغي أن تنطوي العملية نفسها على النقد والمراجعة ، وأن يكون لها جمهور يتجاوز الطلاب والمدرسين.

- بالإضافة إلى ذلك ، يجب أن يتعلّم الطلاب من خلال المشروع ، أن يكونوا قادرين على ممارسة حقّهم في التفاوض واتخاذ القرارات .

ويتّصف التعلّم القائم على المشروعات بمعايير ستّة أساسية كما حدّدها (Thomas & Mergendoller, 2000) وهي:

- تعدّ المشروعات أساسية، وليست ثانوية ، وتتمحور حولها العملية التعليمية.
- تتناول المشروعات أسئلة أو مشكلات ، تدفع الطلاب للتعامل معها واكتشاف المفاهيم والأفكار الرئيسة للمقرّر.
- تشرك المشروعات الطلاب في عملية تعلّم بنائية. وتتمحور حول الطالب بشكل كبير .
- المشروعات تتميز بالأصالة والواقعية ، وتعتمد على التعاون بين أفراد المجموعة الواحدة لإنجاز المشروع.

وقد خلصت أحدث الدراسات حول التعلّم القائم على المشروعات (المولد، ٢٠١٩) إلى فاعليته في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التنظيم الذاتي في مقرّر الفيزياء لطالبات المرحلة الثانوية، كما أنّه أسهم في زيادة اكتساب المعلومات نظراً لتحمل الطالبات مسؤولية تعلّمهنّ المهارات المختلفة مثل :إدارة الوقت وتنويع مصادر التعلّم ، وإدارة المعلومات وممارسة التقويم الذاتي للتعلّم. وتوصّلت دراسة (آل رشود، ٢٠١٨) إلى تأثير "التعلّم القائم على المشروعات" في تعزيز التحصيل الأكاديمي، ومهارات اتخاذ القرار والمهارات الحياتية للطالبات الجامعيات. في حين وجدت دراسة (الأعصر، ٢٠١٤) أنّ "التعلم القائم على المشروعات" يسهم في تطوير مهارات عديدة اتّصلت بإدارة المقررات الإلكترونية لطلبة الدبلوم العام في التربية. أمّا دراسة (الحياصات، ٢٠١٧) فقد أكّدت أثره في تنمية قدرات الذكاء العلمي، والمهارات الحياتية لطلاب المرحلة الابتدائية في الأردن. وقد ساعد "التعلّم القائم على المشروعات" في دراسة (حجاب وآخرون، ٢٠١٨) في تنمية مهارات برمجة الروبوت لطلاب تكنولوجيا التعليم. ويتّضح هنا مدى

فاعلية التعلّم القائم على المشروعات على اختلاف المبحوثين ، سواء أكانوا طلاباً في المرحلة الابتدائية أم الثانوية أم الجامعية، هذا بالإضافة لتنميته مهارات متنوّعة مثل : الرسم (محمد، ٢٠١٦) أو مهارات حلّ المشكلات (محمد، ٢٠١٣) و مهارات التفكير الناقد (المطوع، ٢٠١٨).

ومن هذا الاستعراض للتعلّم القائم على المشروعات يتّضح سبب اختيار الباحثة لهذه الاستراتيجية التعليمية لتنمية مهارات التصميم التعليمي للتعلّم المتنقّل لطالبات الدبلوم العالي في التعلّم الإلكتروني وذلك لأسباب عدّة ، من أبرزها: أنّ التعلّم القائم على المشروعات يعلم الطلاب كيفية تطبيق المحتوى الذي تعلّموه مقروناً بالمهارات التي لديهم خلال تنفيذهم للمشروع، بالإضافة إلى أنّه، وكما ذكر (محمد، ٢٠١٣) يتيح الفرصة للطلاب للتعلّم والتطبيق من خلال مهارات الاتصال بالآخرين داخل مجموعات العمل التعاونية، ويساعد في دمج الأنشطة المختلفة لمساعدة الطلاب في تحقيق مهارات التفكير الناقد للخبرات والتجارب المختلفة التي مرّوا بها خلال مراحل تصميم المشروع وتنفيذه ، وإيجاد روابط بين التجارب المكتسبة. كما أنّ المنتج النهائي للمشروع يعكس بوضوح عملية التعلّم والنمو المعرفي التي مرّ بها الطلاب ، وهي دليل مادي محسوس على اتقانهم أهداف التعلّم. كما أنّ "التعلّم القائم على المشروعات" ينمّي مهارات التفكير العليا وينقل الطالب من مستوى الفهم السطحي إلى الفهم العميق (عبدالعال، ٢٠١٦) و (Sendag & Ferhan, 2009) وهذا ما تسعى إليه الدراسة الحالية من تنمية مستويات عمق المعرفة عبر توظيف التعلّم القائم على المشروعات.

٢- مهارات التصميم التعليمي :

يشير مصطلح التصميم التعليمي إلى التخطيط المنهجي والمهني وتنفيذ التعليم أو التدريب. وتُظهر مصطلح التصميم التعليمي للمرة الأولى في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف القرن العشرين. ومنذ البداية، كان التصميم التعليمي مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالتكنولوجيا التعليمية، والتي تُعرّف على أنّها التطبيق المنهجي للمعرفة المحدّدة نظرياً وعملياً لتطوير أنظمة التعلّم وتعزيزها (Franz & Norbert, 2015).

لذلك، فالتصميم التعليمي هو عملية تحويل مجموعة كبيرة من المحتوى إلى مواد تعليمية قابلة للقياس، وموجّهة نحو فئة معينة من المتعلّمين، بحيث يتمّ تلقّي هذه المواد من خلال مجموعة متنوّعة من الوسائط ، وتشمل : المحاضرات التي يعلّمها المدرّب ويلقيها ، والتدريب على الإنترنت، والمحاكاة، والعروض الصوتية والفيديو، والمواد المطبوعة، و التعليم الإلكتروني والتعلّم المدمج. فالتصميم التعليمي هو التطوير المنهجي

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

للمواصفات التعليمية باستخدام نظرية التعلم والتعليم لضمان جودة التدريس، إضافة إلى تحديد الاحتياجات والأهداف التعليمية وتحليلها بأكملها، وتطوير نظام لتحقيق الأهداف المحددة بوضوح. وتشمل هذه العملية تصميم المواد والأنشطة التعليمية وتطويرها، والنماذج الأولية وتحليل احتياجات المتعلم وتقييمه، والتقييم النهائي لجميع أنشطة التعلم والمتعلم.

ويهتمّ التصميم التعليمي بالبحث والنظرية حول الاستراتيجيات التعليمية، وعملية تنفيذ تلك الاستراتيجيات وتطويرها، حيث يشتمل على نظريات تعليمية متعدّدة، ومنهجيات المتعلم والتحليل البيئي، والتقييم والتقييم، وتصميم الرسائل والمحتوى والرسومات التوضيحية، وتطوير المناهج الدراسية، ويوضّح التصميم التعليمي المواصفات التفصيلية لتطوير المواقف التي تسهل تعلم الوحدات الدراسية الكبيرة والصغيرة لموضوع معين وتنفيذها وتقويها مهما بلغت مستويات التعقيد.

ويشير فرانز ونوربرت (Franz & Norbert, 2015) إلى إمكانية أن يبدأ التصميم التعليمي في أي وقت في عملية التصميم، حيث يتمّ في البداية تطوير فكرة معينة توضح جوهر الموقف التعليمي. وقد يستخدم المصممون التعليميون مجموعة من المحتويات مثل الكتابات أو عروض أو مقابلات مع خبراء في الموضوع (الشركات الصغيرة والمتوسطة). وفي كثير من الأحيان، يُطلب من المصمم إعادة تحديد المحتوى أو تحسين التعليمات المكتوبة مسبقاً لمجموعات تعليمية مختلفة. ويرتبط الاستخدام الأكثر شيوعاً بالتعلم من خلال التكنولوجيا مثل: التدريب القائم على الويب، والتعلم عبر الإنترنت، والأقراص المدججة، وتقنيات الفيديو، وما إلى ذلك. ومع الوقت الذي تتمّ فيه العملية كاملة، يقوم المصمم إلى مراجعة للتحقق من أنّ جميع الأجزاء تمّ أخذها في الحسبان، ومن ثمّ تتمّ كتابة العملية بأكملها كما لو كانت قد حدثت بطريقة منهجية لإجراء التحسينات المستقبلية على المشروع. وبشكل أكثر تحديداً، يتمّ استخدام مصطلح التصميم التعليمي بطرائق متنوّعة لإعطاء المعاني التالية:

١. الاهتمام بأصغر المتغيرات وبالتخطيط لإيجاد الحلول التعليمية التي تناسب موقف تعليمي معيّن.
٢. ارتباط الاستخدام على النطاق الواسع بتخطيط احتياجات التعلم وبنائها في بيئات تعليمية مختلفة.
٣. إضافة تطبيق النظام التعليمي أو البرنامج التعليمي، تفسيرات تساعد في فهم سياق محدّد وتقييم النتائج.
٤. استخدام المصطلح "تصميم تعليمي" غالباً، وفقاً لهذا الفهم، ويشير أحياناً إلى "تكنولوجيا التعليم" بالمعنى الواسع نفسه.

٥. وإخيراً ، يساعد التفسير في إدارة النظام التعليمي أو البرنامج على فترات زمنية طويلة؛ ويشمل ذلك إجراء تقييمات مستمرة وعمليات التخطيط والتطوير، بالإضافة إلى إدارة جميع هذه العمليات بطريقة منظمة واقتصادية. ويتوافق معنى التصميم التعليمي مع التعريف الأكثر شمولاً للتكنولوجيا التعليمية.

ويبين (جودت، ٢٠١٢) أنّ "مصطلح التصميم التعليمي يتألف من شقين (تصميم + تعلم) والتصميم يرمز إلى العملية بينما التعليم يرمز إلى المجال، وعملية التصميم تعني اصطلاحاً تصوّر ذهني مقصود ، والتصميم في حدّ ذاته يستهدف ترجمة الأهداف إلى تصوّر إجرائي ملموس سعيّاً لتنفيذه، بما يحقق هذه الأهداف. ومن هنا فالـتصميم التعليمي يهدف إلى تجسيد الأهداف التربوية للموقف التعليمي في صورة نموذج أو تصوّر ، يستفيد من معطيات نظريات التعلّم والمواصفات التربوية، وهو كذلك العلم الذي يعمل على تحقيق أهداف الموقف التعليمي بفاعلية، أي في أقلّ وقت وجهد وتكلفة ممكنة في مقابل إعطاء أكبر عائد ممكن من العملية التعليمية". وينظر إليه أيضاً بأنّه العلم الذي يسعى لتحقيق أنجع المنهجيات التعليمية التي يكون لها أثر واضح في الوصول إلى المخرجات التعليمية بما يتفق مع فئة معينة من المتعلّمين، ووفق ما يناسب خصائصهم الإدراكية، والسعي لوضع فكرة عن هذه المنهجيات، وجمعها في أشكال ومخططات لتكون دليلاً يرجع إليه المصمّم التعليمي والمعلّم على حدّ سواء لتحقيق النجاح في العملية التعليمية. ويرى (الموسى والمبارك، ٢٠٠٥) بأنّ دليل التصميم التعليمي يمكن تصويره مثل "المخطط (الكروكي)" من حيث إجراء التخطيط والتحليل للعملية التي تشتمل على عناصر تتمثّل في مصادر التعلّم وهي: (عمليات التقويم، استراتيجيات ، متعلّمون، أهداف، بيئة تعليمية، واختبارات)، بحيث يتمّ ترتيب وتنظيم هذه المكونات لتصبح دليلاً متكاملاً يهدف إلى تطوير المهارات التي يسعى المتعلّمون إلى اكتسابها (الحيلة، 2003) (الحيلة، ٢٠٠٥). وقد عرّفه بدر الصالح ، بأنّه " إجراء منظم لتطوير مواد وبرامج تعليمية يتضمّن خطوات التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقويم ". وعرّف / سيلز وريتشي / مصطلح تصميم النظم التعليمية بأنّه "إجراء منظم يشمل خطوات تحليل التعليم وتصميمه وتطويره وتنفيذه وتقويمه" (الصالح، ٢٠٠٢). ويشار إلى التصميم التعليمي بأنّه "عملية تحديد أفضل الطرائق والاستراتيجيات التعليمية ، بهدف تحقيق غايات تعليمية لدى المتعلّمين أو المتدربين وفق شروط ومعايير محدّدة تراعي مستوايهم الإدراكية واحتياجاتهم التدريبية على هيئة مخطّطات مقيّنة ، يتمّ اتباعها في عملية التعليم أو التدريب" (أبوسويرح، ٢٠٠٩.٨).

ويعدّ التصميم التعليمي الذي يتمّ بناؤه بطريقة محكمة ، الركيزة التي تحقّق النجاحات المنشودة في البيئات التي يتمّ فيها توظيف التعلّم الإلكتروني. ومن جهة أخرى، تُعد مبادئ التصميم التعليمي الأداة

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

التي يتم من خلالها تحويل المادة العلمية المجردة إلى برنامج تعليمي هادف يرمي إلى تحقيق موضوعات تعليمية دقيقة (الغامدي، ٢٠١٨).

وتتمثل أهمية التصميم التعليمي في كونه يسهم في إنشاء بيئة تعليمية تحول المتعلم من حالة عدم القدرة على إنجاز مهمات معينة، إلى القدرة على إنجاز تلك المهمات ، وذلك لأنه يعتمد على الأبحاث النظرية والعملية في مجالات الإدراك وعلم النفس التربوي وحل المشكلات. ويؤكد (Reigeluth, 1983) "أن أهمية التصميم التعليمي تبرز من الهدف الرئيس له ، وهو تحسين الأداء التعليمي وتطبيق أكثر التطبيقات التعليمية موائمة للحصول على أعلى درجات الأداء والسلوك المرغوب ، وأفضل تطوّر معرفي ممكن في مجال المعلومات والمهارات والاتجاهات لدى المتعلمين".

وحتى يصبح التصميم التعليمي مفيداً ونافعاً، فلا بد أن يمتلك المصمم التعليمي بعض المهارات ليتمكن من القيام بدوره على أكمل وجه. فقد أكدت (يوسف، ٢٠١٨) أهمية تميز المصمم التعليمي بمهارات وكفايات تسهم في الإعداد الجيد لمتعلم القرن الواحد والعشرين ، ومن أهمها: التمكن من المهارات التكنولوجية المتعلقة باستخدام التطبيقات والبرامج والمواقع المهمة في العملية التعليمية. هذا بالإضافة إلى المهارات المرتبطة بالقدرة على تنفيذ مراحل التصميم التعليمي (التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقييم) بتفاصيلها كافة ، وبتمكّن واقتدار. وقد صنفت الباحثة الكفايات في جانبين (معرفي ومهاري) وأكدت أهمية اكتساب المعلومات النظرية وتطبيقها بشكل عملي ، لرفع مستوى المتعلمين من الطلاب المعلمين في مجال مهارات التصميم التعليمي . وفي دراسة (صوفي والشاعر، ٢٠٠٨) قامت الباحثة بتحديد كفايات التصميم التعليمي التي يجب أن يمتلكها الشخص المختص في مجال تكنولوجيا التعليم ، وتوصلتا إلى قائمة من سبع كفايات رئيسة تتفرّع إلى ست وخمسين كفاية فرعية. وتتوّع الكفايات ما بين كفايات نظرية تتعلّق بمعرفة مصطلحات التصميم التعليمي وفهمه ، إلى كفايات ومهارات خاصة بعمليات التخطيط، والإعداد للتصميم، ومرحلة التحليل التعليمي، ومرحلة التصميم التعليمي، ومرحلة التطوير التعليمي، ومرحلة التقويم النهائي ، ومرحلة النشر والاستخدام والمتابعة. وفي السياق نفسه، اهتمت دراسة (حرب و أبوجحوح وخميس، ٢٠١٣) بتحديد مهارات التصميم التعليمي لدى الطلبة المعلمين وتوصلت الدراسة إلى تحديد مهارات خاصة لكل مرحلة من مراحل التصميم التعليمي ، حيث بلغ عدد المهارات المرتبطة بمرحلة التحليل (١٦) مهارة، في حين بلغت المهارات المرتبطة بمرحلة التصميم (١٩) مهارة، وفي مرحلة التطوير (١٩) مهارة، ومرحلة التقويم (٧) مهارات ، وأخيراً مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة ، وفيها (٥) مهارات.

وضمن المجال نفسه ، اهتمت دراسة (سرايا، ٢٠١٢) بتحديد مهارات التصميم التعليمي البنائي اللازمة لمعلمي الطلبة المتفوقين ، وتوصلت الدراسة لتحديد (٥٣) مهارة موزعة على خمس مهارات رئيسة على النحو الآتي: التحليل (٦) مهارات، التصميم (١٦) مهارة، التطوير (٨) مهارات، التنفيذ (١٩) مهارات، والتقييم (٣) مهارات.

ولا تختلف الدراسات الأخرى التي اهتمت بتحديد المهارات والكفايات اللازمة للمصمم التعليمي عما توصلت إليه الدراسات التي عُرِضت أعلاه ، كما تجدر الإشارة إلى أنّ التصميم التعليمي بشكل عام ، يتميز بمراحله الخمس المتعارف عليها في النموذج العام لتصميم التعليم ، ولا تختلف مراحل التصميم بشكل جذري فيما لو كانت مخصصة لتصميم التعلم المتنقل أو المدمج أو التعلم الإلكتروني الكامل (Gedik et al.,2012).

٣- مستويات عمق المعرفة:

تعدّ مستويات عمق المعرفة ل /نورمان ويب / مدخلاً جديداً لتنظيم المعرفة ، حيث يتمايز عمق المعرفة في التعقيد بناءً على المستوى الدراسي للطلاب ، وبناءً على المعلومات المفترض من الطالب أن يعرفها وينقلها إلى مواقف مختلفة كخبرات مكتسبة. وقد عرّف هوليس (Holmes 2011, p18) عمق المعرفة بأنه "مستويات التفكير التي يجب على الطلاب إتقانها في معالجة المعرفة".

ويستند نموذج عمق المعرفة ل /نورمان ويب (Webb, 1997) على افتراض أنّ مكونات المناهج التعليمية يمكن تصنيفها على أساس المتطلبات المعرفية التي نحتاجها لإنتاج استجابة جيدة من الطلاب، وفي عام (٢٠٠٢) نشر Webb مقالته "Depth of Knowledge in the Four Content Areas" التي لم يصف فيها فقط كيف يمكن معالجة عمق المعرفة حسب نوع المحتوى العلمي ، ولكن أيضاً حدّد المستويات التالية في نموده:

١/٣-مستوى التذكر وإعادة الإنتاج: وفي هذا المستوى يطلب من المتعلمين مهمّات أساسية مثل : تذكر الحقائق والمصطلحات والمبادئ والمفاهيم ، أو تنفيذ إجراء روتيني، أو إعادة إنتاج المعرفة والمهارات والبيانات والتعريفات والتفاصيل والحقائق والمعلومات والإجراءات. وينطوي هذا المستوى على التأكد من اكتساب الطلاب للمعرفة وتعاملهم مع الحقائق وخصائص الكائنات، ويشمل أيضاً استخدام إجراءات وصيغ بسيطة. وعن أسئلة هذا المستوى فالطالب الذي يجب عن سؤال ما ، إمّا أن يعرف الجواب أو لا ، أي أنّ السؤال لا يكون "احسب" أو "حل".

٢/٣- مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات: يتطلب هذا المستوى من المتعلمين القدرة على إبراز الفروق أو مقارنة الناس والأماكن والأحداث والمفاهيم ، وإعادة صياغة المعلومات من شكل إلى آخر؛ كما يتطلب تصنيفاً للأشياء أو فرزها إلى فئات ذات معنى، ووصف القضايا والمشاكل والأنماط أو شرحها ، وتوضيح العلاقات بين السبب والتأثير والأهمية والنتيجة. ويتجاوز هذا المستوى الأول حيث يتطلب من المتعلمين أن يذهبوا إلى أبعد من مجرد استدعاء المعلومات إلى وصفها أو شرحها والإجابة عن أسئلة "كيف" و "لماذا" ، واستخدام المفاهيم الأكاديمية والمهارات المعرفية للإجابة عن الأسئلة ومعالجة المشكلات، وإنجاز المهمات ن وتحليل النصوص والمواضيع، أي القيام بعملية تطبيق للمعرفة. والعناصر الموجودة في المناهج التي تقع في هذه الفئة تنطوي على العمل مع تطبيق المهارات والمفاهيم إلى المهمات المتعلقة بالدراسة ، وتنظيم البيانات وعرضها ، واستخدام الرسوم البيانية البسيطة وتفسيرها.

٣/٣- مستوى التفكير الاستراتيجي: يطلق على هذا المستوى التفكير الاستراتيجي قصير الأمد ، ويتطلب من المتعلمين القدرة على استخدام عمليات التفكير العليا قصيرة الأمد، مثل : التحليل والتقييم من أجل حلّ مشكلات العالم الحقيقي مع توقع النتائج والتنبؤ بها ؛ أي أنّ العلامة الرئيسة للمهمات التي تقع في هذه الفئة ، هي الاستدلال والمنطق. وتتطلب من المتعلمين تنسيق المعارف والمهارات من مجالات متعدّدة لتنفيذ العمليات المطلوبة ، والتوصل إلى حلول في اطار عمل قائم على المشروعات. فالتفكير الاستراتيجي يتطلب وضع خطة أو سلسلة من الخطوات التي يجب اتباعها لحلّ مشكلة ، كما يتطلب اتخاذ القرارات والتبرير ، وفي كثير من الأحيان أكثر من إجابة واحدة ممكنة. ويستدعي هذا المستوى من الطلاب التفكير بطريقة استراتيجية ومعقولة في كيفية استخدام المفاهيم والأفكار والعمليات والإجراءات ، في الحصول على شرح الإجابات والاستنتاجات والقرارات والنتائج والأسباب ، أي عملية تحليل المعرفة.

٤/٣- مستوى التفكير المتمدّد: يتطلب هذا المستوى من المتعلمين القدرة على استخدام عمليات التفكير العليا مثل: التركيب والتأمل وتقييم الخطط وتعديلها مع مرور الوقت ، حيث يشارك المتعلمون في إجراء استقصاءات لحلّ مشكلات العالم الحقيقي مع وجوب توصلهم إلى نتائج لا يمكن التنبؤ بها. كما يتطلب هذا المستوى من الطلاب التفكير بشكل مكثّف حول ما يمكن القيام به، وكيف يمكن استخدام التعلم، وكيف يمكن للطلاب أن يستخدموا ما تعلّموه في سياقات أكاديمية وواقعية مختلفة ، أي عملية زيادة للمعرفة.

يمكن أن يساعد تحديد مستويات عمق المعرفة للأسئلة في الاختبارات أو الواجبات الصفية ، في توضيح مدى العمق الذي وصل إليه الطلاب من فهم المحتوى العلمي ، فعلى سبيل المثال (Webb, 2002) و (Hess et al, 2009):

١. **التذكر وإعادة الإنتاج:** يطلب المستوى الأول من الطلاب تذكّر الحقائق والمصطلحات والمفاهيم والاتجاهات والتعميمات والنظريات ، أو التعرف إلى المعلومات المحددة الموجودة في الرسومات أو الخرائط أو الجداول البيانية وتحديدوها. وغالباً ما يطلب من الطالب في هذا المستوى أن يتذكّر من وماذا ومتى وأين. كما أنّ أسئلة الوصف تندرج تحت هذا المستوى ، أمّا الشرح فيصنف في مستوى التذكّر وإعادة الإنتاج ومستوى تطبيق المفاهيم والمهارات حسب ما سيتمّ وصفه وشرحه. ففي هذا المستوى يجب الطلاب عن أسئلة متعلّقة بالمعرفة "ماهي المعرفة؟".

٢. **تطبيق المفاهيم والمهارات:** يشمل القيام ببعض المعالجات الذهنية ويتطلّب هذا المستوى من الطلاب التباين أو المقارنة بين الناس والأماكن والأحداث والمفاهيم؛ وتحويل المعلومات من شكل إلى آخر؛ مثل تصنيف العناصر أو فرزها إلى فئات ذات معنى؛ ووصف وتفسير المشكلات والأنماط والأسباب، السبب والنتيجة، الأهمية أو الأثر، العلاقات، وجهات النظر أو العمليات. كما يتطلّب هذا المستوى التمكن من "الوصف أو التوضيح" بحيث يتجاوز مستوى الطلاب تقديم وصف المعلومات المسترجعة أو شرحها لتقديم نتيجة أو الإجابة على أسئلة "كيف" أو "لماذا". بحيث يجب الطلاب عن أسئلة متعلّقة بكيفية توظيف المعرفة "كيف يمكن استخدام هذه المعرفة؟".

٣. **التفكير الاستراتيجي:** يتطلّب استخدام الأدلة ومستوى تفكير أعلى من المستويين السابقين. حيث يتجاوز الطلاب في مستوى التفكير الاستراتيجي شرح أو وصف "كيف ولماذا" لتبرير "كيف ولماذا" من خلال التطبيق والأدلة. فالمستوى المعرفي في مستوى التفكير الاستراتيجي أكثر تعقيداً وأكثر تجرّداً من المستويين السابقين ، كما أنّه في مستوى التفكير الاستراتيجي يتوقّع من الطالب استخلاص النتائج نقلاً عن الأدلة وتطبيق المفاهيم على المواقف الجديدة ، واستخدام المفاهيم لحلّ المشكلات ، وتحليل أوجه التشابه والاختلاف في القضايا والمشاكل. كما سيقوم الطالب باقتراح الحلول للمشاكل و شرح المفاهيم الخاطئة. ففي هذا المستوى يجب الطلاب عن أسئلة متعلّقة بأسباب استخدام المعرفة وتوظيفها "لماذا يمكنني استخدام المعرفة؟".

٤. **التفكير الممتد:** يتطلب التفكير المعقد لمستوى التفكير الاستراتيجي مع إضافة التخطيط والتحقيق والنمو المعرفي الذي يتطلّب فترة طويلة من الزمن. إلّا أنّه تجدر الإشارة أنّ المدّة الزمنية الطويلة ليست

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

عاملاً مهماً إذا تمّ تكرار العمل المطلوب بشكل كبير ، ولا يتطلّب تطبيقه عمق مفاهيمي كبير ومستويات عالية من التفكير. وفي هذا المستوى يجب أن تكون المطالب المعرفية عالية والعمل المطلوب كبيراً مركباً ومعقّداً. ويجب أن يُطلب من الطلاب توصيل الأفكار والمفاهيم وربطها بالمحتوى العلمي أو ربطها بشكل بيئي ، بين محتويات علمية متنوّعة بتخصّصات مختلفة ، وذلك للإرتقاء بمهارات التفكير للطلاب ومستوياتها، بما ينعكس على عمق معرفته. ويتطلّب أداء مستوى التفكير الممتدّ من الطلاب تحليل المعلومات وتوليفها من مصادر متعدّدة، وفحصها وتقديم شرح بديل للآراء ووجهات النظر عبر مجموعة متنوّعة من المصادر وتوضيح مدى شيوعها. كما يمكن للطلاب تقديم تنبؤات مدعّمة بالأدلة والشواهد على فهم المواضيع والقدرة على إطلاق الأحكام المستندة إلى حقائق. وفي هذا المستوى يجب الطلاب عن أسئلة متعلّقة بطرائق أخرى لاستخدام المعرفة وتوظيفها "ماهي الطرائق الأخرى لتوظيف المعرفة؟".

ويوضح الشكل الآتي مستويات عمق المعرفة الأربعة.



شكل (١) مستويات عمق المعرفة الأربعة (إعداد الفيل، ٢٠١٩)

منهجية البحث

نظراً لطبيعة البحث وأهدافه اعتمدت الباحثة على المنهج شبه التجريبي والتصميم التجريبي ذي المجموعة التجريبية الواحدة.

٨- حدود البحث

- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي ٢٠١٨-٢٠١٩.
- الحدود المكانية: كلية التربية بجامعة الاميرة نورة بنت عبدالرحمن بالرياض.

- الحدود الموضوعية: التصميم التعليمي للتعلم المتنقل ، وهو مبحث ضمن مقرّر التعلم المتنقل المقدم ضمن برنامج الدبلوم العالي في التعلم الإلكتروني.

٩- عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية/ القصدية من طالبات الدبلوم العالي للتعلم الإلكتروني فكلية التربية بجامعة الاميرة نورة بنت عبدالرحمن بالرياض، حيث بلغ عدد الطالبات بالمجموعة التجريبية (٢١) طالبة، في حين بلغ عدد مجموعة التأكد من الشروط السيكمترية لأدوات البحث (٢٧) طالبة.

١٠- أدوات البحث

أولاً: بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل:

(ملحق ١)

- ١- الهدف من البطاقة: تقييم مشاريع الطالبات التي طبقت فيها مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل.
- ٢- وصف البطاقة: قامت الباحثة بإعداد قائمة بمهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل اللازم توافرها لدى طالبات الدبلوم العالي للتعلم الإلكتروني ، واتبعت في ذلك الخطوات التالية:
 - مراجعة الأدبيات السابقة لتتمكّن من إعداد قائمة أولية تشتمل على مهارات مختلفة للتصميم التعليمي، والتي ضمت خمس مهارات.
 - توزيع قائمة المهارات الأولية على أصحاب الاختصاص في مجال تكنولوجيا التعليم لتحكيمها، وإبداء ملاحظاتهم على هذه القائمة لأغراض التعديل أو الحذف أو الإضافة.
 - احتوت قائمة المهارات بصيغتها النهائية على (٥) فقرات، والتي ظهرت بعد القيام بمجموعة من التعديلات وإعادة صياغة بعض الفقرات وحذف الفقرات غير المناسبة ، ودمج بعضها الآخر في عبارة واحدة.
 - الصورة الأولية للبطاقة: تكوّنت بطاقة المعايير من (٥) مهارات رئيسة تحتوي كل منها على عدد من المهارات الفرعية، وقد بلغ عدد المهارات المتضمنة في بطاقة المعايير (٢٠) مهارة متفرّعة ، وجاءت المهارات الرئيسة على النحو التالي: التحليل والتصميم والتطوير والتطبيق والتقييم.
 - وقد روعي عند تصميم البطاقة أن تكون مفرداتها مرتبطة بالأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها ، وأن تصف كلّ مفردة سلوكاً أو أداءً مهارياً واحداً ، وأن تكون المهارة المطلوب تحقيقها واضحة وفي

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

مستوى قدرات الطالبات. كما تمّ تحديد مستوى متدرّج لتقويم الأداء مكوّن من أربعة مستويات ، وأمام كلّ مهارة أربعة بدائل للإجابة (متحقق بدرجة كبيرة، متحقق بدرجة متوسطة، متحقق بدرجة ضعيفة، غير متحقق) ويطلب وضع علامة √ أمام المستوى الذي يدلّ على مدى تمكّن الطالبة من المهارة المحدّدة ، وهي تحمل الوزن الكميّ (١، ٢، ٣، ٤) على التوالي.

صدق البطاقة: تمّ حساب صدق البطاقة باستخدام صدق المحكّمين وصدق لاوشي ، حيث تمّ عرض البطاقة في صورتها الأولية على (١٠) أساتذة من أساتذة تكنولوجيا التعليم وعلم النفس التربوي بالجامعات السعودية ، لإبداء ملاحظاتهم حول مدى (وضوح صياغة مفردات البطاقة وملائمتها - الاتساق بين مفردات البطاقة- وضوح تعليمات استخدام البطاقة- تعديل أو حذف أو إضافة ما يروونه يحتاج إلى ذلك). وقد قامت الباحثة بتعديل صياغة بعض مفردات البطاقة تبعاً لآراء السادة المحكّمين وتوجيهاتهم.

كما قامت الباحثة بحساب صدق المحتوى باستخدام معادلة لاوشي Lawshe لحساب نسبة صدق المحتوى (CVR) Content Validity Ratio لكلّ مفردة من مفردات بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل. (Johnston, P; Wilkinson, K, 2009, P5)

وكشفت نتائج صدق المحكّمين عن أنّ نسب اتفاق أعضاء هيئة التدريس على كلّ مفردة من مفردات البطاقة تراوحت بين (٨٠-١٠٠%)، كما بلغ متوسط نسبة اتفاق المحكّمين على مفردات بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل (٩٢.٤٥٣%) وهي نسبة مرتفعة وتُشير إلى صدق البطاقة. وعن نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشي يتّضح من الجدول السابق أنّ جميع مفردات البطاقة تتمتّع بقيمة صدق محتوى مقبولة، كما بلغ متوسط نسبة صدق المحتوى للبطاقة ككلّ (٠.٨٤٩) وهي نسبة صدق مقبولة. **ثبات البطاقة:** ولحساب ثبات بطاقة الملاحظة استخدمت الباحثة معادلة (كوبر)

Cooper حيث يذكر ميدلي Medley "أن طريقة حساب ثبات بطاقة الملاحظة تتطلب استخدام أكثر من ملاحظ (اثنين أو أكثر) لملاحظة المعلم الواحد نفسه، وأن يعمل كلّ منهما مستقلاً عن الآخر، وأن يستخدم كلّ من الملاحظين الرموز نفسها لتسجيل الأداءات التي تحدث في أثناء فترة الملاحظة، وأن ينتهي كلّ منهما من التسجيل في التوقيت نفسه، أي في نهاية الفترة الزمنية الكلية المخصّصة للملاحظة، وفي ضوء ذلك يمكن أن يحدّد عدد مرّات الاتفاق بين الملاحظين، وعدد مرّات عدم الاتفاق في أثناء الفترة الكلية للملاحظة، ثمّ تحسب نسبة الاتفاق بين الملاحظين، باستخدام معادلة كوبر Coper، لحساب نسبة الاتفاق " ، وهي:

عدد مرات الاتفاق $\times 100$

= نسبة الاتفاق

عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف

وقد حدد "كوبر" مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق ، التي يجب أن تكون (٨٥%) فأكثر لتدل على ارتفاع ثبات الأداة. (المفتي، ١٩٨٤، ص٦٢)

ولإيجاد ثبات البطاقة في البحث الحالي استخدمت الباحثة طريقة اتفاق الملاحظين، وتمت الملاحظة على (٤) مشاريع. ويوضح الجدول الآتي النسب المئوية لاتفاق الملاحظين في بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل.

جدول (١) النسب المئوية لاتفاق الملاحظين في بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل

نسبة الاتفاق بين الملاحظين الثلاثة %				القائم بالملاحظة
المشروع الرابع	المشروع الثالث	المشروع الثاني	المشروع الأول	
٨٩.٠٥	٨٨.٩	٨٠.٦٧	٨٧.٥٤	الملاحظ الأول
٨٥.٦٤	٨٧.٥٤	٨٧.٦٤	٩٢.٦٤	الملاحظ الثاني
٩٣.٣٣	٨٧.٧	٨٧.٧٢	٩١.٢٢	الملاحظ الثالث
٢٦٨.٠٢	٢٦٤.١٤	٢٥٦.٠٣	٢٧١.٤٠	مجموع نسب الاتفاق
٨٩.٣٤	٨٨.٠٥	٨٥.٣٤	٩٠.٤٧	متوسط نسب الاتفاق
٣.٨٥	٠.٧٤	٤.٠٥	٢.٦٣	الانحراف المعياري
٤.٣١	٠.٨٤	٤.٧٤	٢.٩١	معامل الاختلاف %

يتضح من الجدول السابق أنّ متوسط نسب ثبات التحليل تراوحت ما بين (٨٥.٣٤% - ٩٠.٤٧%) وتدل هذه النسب على ارتفاع ثبات بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل.

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

كما يتّضح أن معاملات الاختلاف بين الملاحظين الثلاثة للمشاريع تراوحت بين (٠.٨٤) % - (٤.٧٤) % وتُشير معاملات الاختلاف المنخفضة بين الملاحظين الثلاثة إلى ارتفاع ثبات بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل.

٣- تصحيح البطاقة: قامت الباحثة بتصحيح بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل وفقاً لمقياس ليكرت الرباعي كما يوضح الجدول الآتي.

جدول (٢) الدرجات المستحقة عند تصحيح بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل

الدرجة المستحقة	مستوى التوافر
١	متحقق بدرجة كبيرة
٠.٥	متحقق بدرجة متوسطة
٠.٢٥	متحقق بدرجة ضعيفة
صفر	غير متحقق
٢٠	النهاية الصغرى للدرجات في البطاقة
صفر	النهاية العظمى للدرجات في البطاقة

ثانياً: اختبار مستويات عمق المعرفة (إعداد الباحثة)

(ملحق ٢)

١. الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار لقياس مستويات عمق المعرفة لدى طالبة الدبلوم العالي للتعلم الإلكتروني في كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن.
٢. وصف الاختبار: لتصميم الاختبار وبنائه ، اعتمدت الباحثة على الأطر النظرية التي تناولت مستويات عمق المعرفة والتي ركّزت على أهمية شمول الاختبار على المستويات الأربعة لعمق المعرفة بنسب متوازنة مع الأخذ في الحسبان طبيعة المحتوى العلمي والفئة العمرية للمتعلمين (Hess et al., 2009). ولذا قامت الباحثة بتحليل المحتوى العلمي وفق مستويات عمق المعرفة ، وهذه خطوة مهمّة لضمان تمثيل

الاختبار كل الموضوعات والمستويات كمّاً وكيفاً، والجدول التالي يوضح مواصفات اختبار مستويات عمق المعرفة.

جدول (٣) جدول مواصفات اختبار مستويات عمق المعرفة

الموضوعات	المجموع	مستويات عمق المعرفة				المجموع	الوزن النسبي للموضوع
		التذكر وإعادة الإنتاج	تطبيق المفاهيم والمهارات	التفكير الإستراتيجي	التفكير الممتد		
النظرية البنائية	الأسئلة	١	١	١	٢	٥	١٢.٨٢
	الدرجات	٢	٥	٥	١٠	٢٢	
نظرية المسافات عبر المعاملات	الأسئلة	١	١	١	٢	٥	١٢.٨٢
	الدرجات	٢	٥	٥	١٠	٢٢	
النظرية الاتصالية	الأسئلة	١	١	٠	٢	٤	١٠.٢٦
	الدرجات	٢	٥	٠	١٠	١٧	
شبكات التعلم الشخصية	الأسئلة	١	١	٠	١	٣	٧.٦٩
	الدرجات	٢	٥	٠	٥	١٢	
نموذج التطوير السريع	الأسئلة	١	١	٠	٢	٤	١٠.٢٦
	الدرجات	٢	٥	٠	١٠	١٧	
لوحة السرد القصصي	الأسئلة	١	١	٠	٢	٤	١٠.٢٦
	الدرجات	٢	٥	٠	١٠	١٧	
نموذج شيه للتعلم المتنقل	الأسئلة	١	٠	١	٢	٤	١٠.٢٦
	الدرجات	٢	٠	٥	١٠	١٧	

١٢.٨٢	٥	٢	١	١	١	الأسئلة	مبادئ
	٢٢	١٠	٥	٥	٢	الدرجات	التصميم الشامل
١٢.٨٢	٥	٢	١	١	١	الأسئلة	تصميم تجرية
	٢٢	١٠	٥	٥	٢	الدرجات	المستخدم
١٠٠%	٣٩	١٧	٥	٨	٩	الأسئلة	المجموع
		٨٥	٢٥	٤٠	١٨	الدرجات	
		٤٣.٥٩	١٢.٨٢	٢٠.٥١	٢٣.٠٨	النسبة المئوية	

وتم صوغ فقرات مستوى (التذكر وإعادة الإنتاج) من الفقرة (١-٨) من نوع أسئلة ملء الفراغات بالمصطلحات المناسبة، في حين تم صوغ أسئلة المستويين (تطبيق المفاهيم والمهارات والتفكير الاستراتيجي) من الفقرة (٩-١٦) من نوع الأسئلة ذات الإجابة القصيرة نظراً لما يتطلبه هذا المستوى المعرفي من شرح وتوضيح. أما أسئلة مستوى (التفكير الممتد) من الفقرة (١٧-١٩) فقد كانت من نوع الأسئلة المقالية الطويلة التي تستدعي تحليلاً ونقداً توضيحاً من الطالبة، وهي ملائمة لمستوى عمق المعرفة المزمع قياسه.

٣. **صدق الاختبار:** تم حساب صدق الاختبار باستخدام صدق المحكمين وصدق لاوشي، حيث عُرض الاختبار في صورته الأولى على (١٠) أساتذة من أساتذة تكنولوجيا التعليم وعلم النفس التربوي بالجامعات السعودية لإبداء ملاحظاتهم حول مدى (وضوح صوغ مفردات الاختبار وملائمتها - الاتساق بين مفردات الاختبار - وضوح تعليمات استخدام الاختبار - تعديل أو حذف أو إضافة ما يروونه يحتاج إلى ذلك).

كما قامت الباحثة بحساب صدق المحتوى باستخدام معادلة لاوشي Lawshe لحساب نسبة صدق المحتوى (CVR) Content Validity Ratio لكل مفردة من مفردات اختبار مستويات عمق المعرفة. (Johnston, P; Wilkinson, K, 2009, P5) وقد قامت الباحثة بتعديل صياغة بعض مفردات الاختبار تبعاً لأراء المحكمين وتوجيهاتهم.

وكشفت نتائج صدق المحكمين عن أن نسب اتفاق أعضاء هيئة التدريس بالجامعات على كل مفردة من مفردات الاختبار تراوحت بين (٨٠-١٠٠%)، كما بلغ متوسط نسبة اتفاق المحكمين على مفردات اختبار مستويات عمق المعرفة (٩٤.٦٧١%) وهي نسبة مرتفعة وتُشير إلى صدق البطاقة. وعن

نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشي يتّضح من الجدول السابق أنّ جميع مفردات اختبارات مستويات عمق المعرفة تتمتع بقيم صدق محتوى مقبولة، كما بلغ متوسط نسبة صدق المحتوى للاختبار ككل (٠.٨٨٢) وهي نسبة صدق مقبولة.

ثبات الاختبار

➤ **معامل ثبات ألفا كرونباخ: Cronbach's alpha** قامت الباحثة بحساب ثبات اختبار مستويات عمق المعرفة باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ ، وذلك بعد تطبيق الاختبار على المجموعة الاستطلاعية البالغ عددها (٢٧) طالبة؛ فبلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ للاختبار ككل (٠.٨١١).

➤ **معامل ثبات إعادة التطبيق:** قامت الباحثة بحساب ثبات اختبار مستويات عمق المعرفة باستخدام معامل ثبات إعادة التطبيق حيث بلغ معامل ثبات الاختبار (٠.٨٦٢**) وهو معامل ثبات دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ وبذلك يتمتع الاختبار بدرجة مقبولة من الثبات، ممّا يشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها البحث.

٤. تصحيح الاختبار

تمّ تصحيح الاختبار بإعطاء درجتين لكل فقرة من فقرات المستوى الأول وخمس درجات الأسئلة الباقية في المستويات الثلاث الأخرى كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٤) عدد الأسئلة والدرجات المستحقة لكل سؤال

مستوى عمق المعرفة	عدد المفردات	الدرجة المستحقة
التذكر وإعادة الإنتاج	٩	١٨
تطبيق المفاهيم والمهارات	٥	٢٥
التفكير الاستراتيجي	٣	١٥
التفكير الممتد	٣	١٥
المجموع	٢٠	٧٣

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

٥. زمن الاختبار: اتبعت الباحثة طريقة التسجيل التتابعي للزمن الذي استغرقتة كل طالبة من العينة الاستطلاعية للإجابة على أسئلة الاختبار ، ثم حُسب متوسط هذه الأزمنة. وتوصلت الباحثة إلى أنّ زمن الاختبار تقريباً هو (٩٠ دقيقة).

ثالثاً: توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل ومستويات عمق المعرفة، يتم وفق الإجراءات الآتية .

- اختيار نقطة الارتكاز الأساسي للمشروع.
 - تحديد معايير التقييم للمعارف والمهارات والاتجاهات.
 - تحديد المجموعات وتوزيع الأدوار داخلها.
 - تحديد الخطة الزمنية لتنفيذ مراحل المشروع.
 - تحديد الأدوات اللازمة للحصول على المعلومات ومصادرها المختلفة.
 - مناقشة المشروع والتعديل والتطوير في ضوء ذلك.
- وقد تمّ تطبيق تجربة البحث من خلال قيام الباحثة بتدريس محاضرة التصميم التعليمي للتعلم المتنقل ، حيث تمّ تصميم مجموعة من الأنشطة والمشاريع التعليمية التي تهدف لتنمية مهارات التصميم التعليمي لدى الطالبات. وتمّ شرح أهمية هذه الأنشطة ونواتج التعلم المتوقعة منها ، وأسلوب تنفيذها خلال الفصل الدراسي . ثمّ طُبّق اختبار مستويات عمق المعرفة القبلي على عينة البحث. وقد استمرّ تطبيق تجربة البحث ثمانية أسابيع قامت خلالها الطالبات بتنفيذ الأنشطة والمشاريع التعليمية ، من خلال تقديم تصاميم تعليمية مقترحة لتوظيف تطبيقات تعليمية في سياق التعلم المتنقل. وقد تمّ تنفيذ هذه المشاريع في ساعات المحاضرات العملية بحيث تستفيد الطالبات من النقاشات وتبادل الخبرات مع زميلاتهن بالإضافة للتغذية الراجعة الفورية والمستمرة المقدّمة من قبل مدرّسين المقرر. وبعد تسليم المشاريع من قبل الطالبات ، تمّ تطبيق الاختبار البعدي لقياس مستويات عمق المعرفة وتبعه اختبار تتبّعي آخر بعد مرور شهر على إنتهاء تطبيق التجربة.

١١- الأساليب الإحصائية المستخدمة :

اعتمدت الباحثة التحليل الإحصائي للبيانات للتأكد من صحة الفرضيات ، على الأساليب الإحصائية الآتية:-

١- اختبار "ت" t_Test للعينات المرتبطة Paired-samples t-test ويستخدم لمقارنة متوسطات الدرجات لنفس المجموعة في مناسبتين مختلفتين. (Pallant, J, 2007, P232)

٢- حجم الأثر مربع إيتا (η^2) للتعرف إلى حجم تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تطوير مهارات التصميم التعليمي وتنمية مستويات عمق المعرفة لدى طالبات دبلوم التعلم الإلكتروني في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، وتتراوح قيمة حجم التأثير من (صفر - ١)، حيث يرى كوهين (Cohen 1988) أن القيمة (٠.١) تعني حجم تأثير منخفض، بينما تعني القيمة (٠.٣) حجم تأثير متوسط، في حين تعني القيمة (٠.٥) حجم تأثير مرتفع. (Corder, G; Foreman, 2009, p59)

٣- واستخدمت الباحثة في التحليل الإحصائي للبيانات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 20)،

١٢- نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

يتناول هذا الجزء اختبار صحة فرضيات البحث وتفسير النتائج ومناقشتها ، وتختتم الباحثة هذا الجزء بمقترحات البحث :

-اختبار الفرضية الأولى: "توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل والمتوسط الفرضي للدرجات لصالح متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية".

ولاختبار صحة هذا الفرضية استخدمت الباحثة اختبار "ت" t_Test للمجموعات المرتبطة لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل والمتوسط الفرضي للدرجات. كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر مربع إيتا (η^2) للتعرف إلى حجم تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل لدى طالبات دبلوم التعلم الإلكتروني في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

جدول (٥) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق وحجم التأثير بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل والمتوسط الفرضي (ن=٢١)

حجم التأثير (η^2)		دلالة الفروق		المتوسط الفرضي	متوسط درجات الطالبات		المتغيرات
الدلالة	القيمة	مستوى الدلالة	قيمة (ت)		ع	م	
مرتفع	٠.٩٥٦	٠.٠٠١	29.632	10	1.33	18.57	المجموع الكلي

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل والمتوسط الفرضي للدرجات لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

كما يتضح من الجدول السابق أنّ حجم تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل لدى طالبات دبلوم التعلم الإلكتروني في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بلغ (٠.٩٥٦) وهو حجم أثر مرتفع، أي أنّ نسبة التباين في مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل والتي ترجع لتوظيف التعلم القائم على المشروعات هي (٩٥.٦%).

-اختبار صحة الفرضية الثانية: "توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستويات عمق المعرفة ومجموعها الكلي لصالح القياس البعدي".

ولاختبار صحة الفرضية استخدمت الباحثة اختبار "ت" t_Test للمجموعات المرتبطة لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستويات عمق المعرفة ومجموعها الكلي، كما قامت الباحثة بحساب حجم الأثر مربع إيتا (η^2) للتعرف إلى حجم تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية مستويات عمق المعرفة لدى طالبات دبلوم التعلم الإلكتروني في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (٦) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق وحجم التأثير بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستويات عمق المعرفة ومجموعها الكلي (ن=٢١)

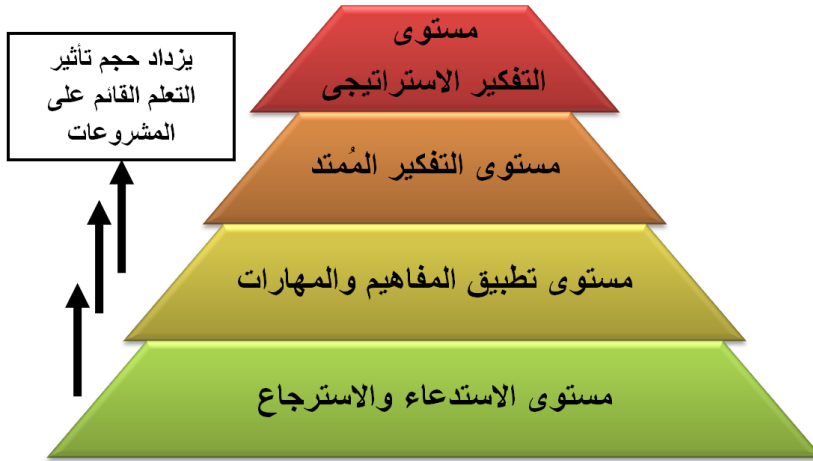
المتغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		دلالة الفروق		حجم الأثر (η^2)	
م	ع	م	ع	م	ع	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	القيمة	الدلالة
مستوى الاستدعاء والاسترجاع	4.67	3.97	13.71	3.48	8.636	0.01	مرتفع	0.789	مرتفع
مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات	3.52	4.13	20.05	5.27	10.702	0.01	مرتفع	0.851	مرتفع
مستوى التفكير الاستراتيجي	1.71	2.95	13.71	1.90	13.416	0.01	مرتفع	0.900	مرتفع
مستوى التفكير الممتد	2.90	3.06	13.43	2.13	12.385	0.01	مرتفع	0.885	مرتفع
المجموع الكل لمستويات عمق المعرفة	12.81	11.10	60.90	11.56	13.056	0.01	مرتفع	0.895	مرتفع

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

يتّضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستويات عمق المعرفة (مستوى الاستدعاء والاسترجاع - مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات - مستوى التفكير الاستراتيجي - مستوى التفكير الممتد) ومجموعها الكلي لصالح القياس البعدي.

كما بلغ حجم تأثير توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية المجموع الكلي لمستويات عمق المعرفة لدى طالبات دبلوم التعلم الإلكتروني في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن (٠.٨٩٥) وهو حجم أثر مرتفع، أي أنّ نسبة التباين في المجموع الكلي لمستويات عمق المعرفة والتي ترجع لتوظيف التعلم القائم على المشروعات هي (٨٩.٥%).

وأخيراً يُمكن للباحثة تنظيم مستويات عمق المعرفة الأربعة وفقاً لطواقيتها للتنمية باستخدام التعلم القائم على المشروعات في الشكل الآتي.



شكل (٢) تنظيم مستويات عمق المعرفة الأربعة وفقاً لطواقيتها للتنمية باستخدام التعلم القائم على المشروعات

-اختبار صحة الفرضية الثالثة: "لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتبقي لمستويات عمق المعرفة ومجموعها الكلي".

ولاختبار صحة الفرضية استخدمت الباحثة اختبار "t-Test" للمجموعات المرتبطة لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتبقي لمستويات عمق المعرفة ومجموعها الكلي، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (٧) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتبقي لمستويات عمق المعرفة ومجموعها الكلي (ن=٢١)

المتغيرات		القياس البعدي		القياس التبقي		دلالة الفروق	
م	ع	م	ع	قيمة (ت)	مستوى الدلالة		
13.71	3.48	14.29	3.26	.455	غير دالة	مستوى الاستدعاء والاسترجاع	
20.05	5.27	19.38	6.13	.491	غير دالة	مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات	
13.71	1.90	12.81	2.68	1.155	غير دالة	مستوى التفكير الاستراتيجي	
13.43	2.13	12.71	2.41	1.040	غير دالة	مستوى التفكير الممتد	
60.90	11.56	59.19	6.85	.576	غير دالة	المجموع الكلي	

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتبقي لمستويات عمق المعرفة (مستوى الاستدعاء والاسترجاع- مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات- مستوى التفكير الاستراتيجي- مستوى التفكير الممتد) ومجموعها الكلي.

١٣- مناقشة نتائج البحث وتفسيرها :

تتفق هذه النتائج مع نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة التي كشفت عن فعالية توظيف التعلم القائم على المشروعات في تنمية العديد من المتغيرات المعرفية وغير المعرفية ، لدى الطلاب والطالبات في المراحل التعليمية المختلفة مثل دراسة لاشين (٢٠٠٩) التي كشفت نتائجها عن فاعلية نموذج التعلم القائم على المشروعات في تنمية الأداء الأكاديمي في الرياضيات، ومع نتيجة دراسة الصيعري (٢٠١٠) التي كشفت عن فعالية التعلم بالمشاريع القائم على الويب في تنمية التحصيل في مادة الحاسب الآلي؛ كما تتفق مع نتيجة دراسة إبراهيم (٢٠١٥) التي كشفت عن فاعلية نمطي التعلم القائم على المشروعات عبر الويب فردي- تشاركي في تنمية مهارات تطوير الكتب الإلكترونية لدى الطالبات المعلمات، كذلك تتفق مع نتيجة دراسة العتيبي (٢٠١٦) التي كشفت عن فاعلية نموذج مقترح للتعلم

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

بالمشروعات قائم على التعلم التشاركي باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية مهارات التفكير الناقد ، وفاعلية الذات لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، كما تتفق مع نتيجة دراسة حجاب وصبري والعربي وعمار (٢٠١٨) التي كشفت عن وجود أثر دال إحصائياً لاستخدام التعلم القائم على المشروعات في بيئة التعلم الالكترونية " الفردية / التشاركية " على تنمية بعض مهارات برمجة الروبوت لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتتفق مع نتيجة دراسة آل رشود (٢٠١٨) التي كشفت عن فعالية نموذج تدريسي مقترح للتعلم القائم على المشروعات في تنمية التحصيل الأكاديمي وبعض مهارات اتخاذ القرار والمهارات الحياتية لدى الطالبات الملمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، كذلك تتفق مع نتيجة دراسة المطوع (٢٠١٨) والتي كشفت عن فاعلية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة. وأخيراً تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتيجة دراسة المولد (٢٠١٩) التي كشفت عن فاعلية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية.

وفيما يختص بقابلية مستويات عمق المعرفة للتنمية تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة مثل: دراسة عمر (٢٠١٧) التي كشفت نتائجها عن وجود أثر دال إحصائياً لتدريس العلوم باستخدام وحدات التعلم الرقمية في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية، كما تتفق مع نتيجة دراسة السيد (٢٠١٨) التي كشفت نتائجها فاعلية استخدام استراتيجية عظم السمك في تنمية عمق المعرفة البيولوجية، كذلك تتفق مع نتيجة دراسة حسن (٢٠١٨) التي كشفت نتائجها فاعلية استراتيجية مقترحة في ضوء النظرية البنائية لتنمية عمق المعرفة الرياضية، وأخيراً تتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الفيل (٢٠١٨) التي كشفت نتائجها وجود تأثير دال إحصائياً لبرنامج مقترح لتوظيف أنموذج التعلم القائم على السيناريو في التدريس في تنمية مستويات عمق المعرفة.

وُرجع الباحثة هذه النتائج إلى الأسباب الآتية:

- توافر عناصر النجاح للتعلم القائم على المشروعات تجربة البحث ، وهي دعم بعض الزميلات بعضهن الآخر والتحديد الدقيق لتوزيع المهمات وأهدافها ، على قائدة المجموعة ، كذلك اختيار أفراد مجموعة متباينين في أساليب التفكير. (Lee, Tsai, 2004; Mississippi, et al, 2005)

- قدرة التعلّم القائم على المشروعات على تنمية التحصيل الأكاديمي وزيادة الاحتفاظ طويل الأمد بالمعرفة ، وكذلك مقدرته على تنمية مهارات التواصل والبحث والتفكير الناقد والحرّ وفقاً لما أكدته الدراسات التي أجراها معهد بوك التربوي (Buck Institute for Education (2011)
- مكنّ التعلّم القائم على المشروعات الطالبة من اكتساب مهارات التعلم التعاوني من زميلاتها، وحقق التكامل المعرفي والمهاري بين الطالبات أفراد المجموعة ، ممّا مكّنهن من الإلمام العميق بمحتوى المادة وساعدهن في تذكّر المعرفة المكتسبة وتطبيقها.
- أتاح التعلّم القائم على المشروعات تحقيق نشاط الطالبة وإيجابيتها في بيئة التعلّم ، وهذا من شأنه أن يُساعد في تحقيق التعلّم العميق وذو المعنى ، ل دى الطالبات، كما يُمكنهن من تطبيق المهارات التي شاركن إيجابياً في تعلّمها.
- ساعد التعلّم القائم على المشروعات في تحقيق اندماج الطالبة في بيئة التعلّم؛ وهذا الاندماج من شأنه أن يساعدها في تحقيق أهداف التعلّم وينمي مهارات التفكير لديها.
- تضمّن التعلّم القائم على المشروعات تقديم تغذية راجعة فورية ومتنوعة، وهذه التغذية الراجعة ساعدت الطالبات في تحسين أدائهن فيما يتعلّق بالتصميم التعليمي للتعلّم المتنقّل ومستويات عمق المعرفة لديهن.
- يهتمّ نموذج عمق المعرفة بقياس عمق الفهم Depth of Understanding لدى الطلاب منذ بداية الدرس إلى نهايته، حيث يطلب من الطلاب المشاركة في التخطيط والبحث واستخلاص الاستنتاجات حول ما يتعلّمونه (Hess, Jones, Carlock & Walkup, 2009). وترى الباحثة أنّ مشاركة الطالبات في التخطيط والبحث واستخلاص الاستنتاجات حول ما تعلّمه أسهم في تنمية مستويات عمق المعرفة لديهن.

١٤- مقترحات البحث

- ١- تشجيع الباحثين على تطوير برامج مماثلة للبرنامج المتضمّن في هذا البحث ، وبحث أثرها في تنمية بعض القدرات العقلية ومهارات التفكير لدى المتعلّمين.
- ٢- إقامة مجموعة من الدورات التدريبية، وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس لتدريبهم على طرق توظيف التعلّم القائم على المشروعات ومستويات عمق المعرفة في عمليتي التعليم والتعلّم.
- ٣- تشجيع الأبحاث التربوية التي تتناول متغيرات ومستجدات بحثية حديثة تتمّ دراستها على البيئة العربية.

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

٤ - بحث الفروق في مستويات عمق المعرفة لدى الطلاب الموهوبين والعاديين.

٥ - بحث فعالية بعض أنواع التعلم (التعلم القائم على المشكلة - التعلم القائم على الحالة - التعلم القائم على السياق) في تنمية مستويات عمق المعرفة لدى الطلاب.

المراجع

المراجع العربية

- إبراهيم، أحلام. (٢٠١٥). فاعلية نمطى التعلم القائم على المشروعات عبر الويب فردي- تشاركي في تنمية مهارات تطوير الكتب الإلكترونية لدى الطالبات المعلمات واتجاهاتهن نحو استراتيجية التعلم، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٥٩)، ص ص ٦٩-١١٨.
- أبو سويرح، أحمد. (٢٠٠٩). برنامج تدريبي قائم على التصميم التعليمي في ضوء الاحتياجات التدريبية لتنمية بعض المهارات التكنولوجية لدى معلمي التكنولوجيا، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- الأعصر، سعيد. (٢٠١٤). استراتيجية مقترحة للتعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في ضوء النظريات البنائية وتأثيرها على أداء الطلاب لمهارات إدارة المقررات الإلكترونية واتجاهاتهم نحو التعلم، مجلة تكنولوجيا التعليم الصادرة عن الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. مج ٢٤، ع ٣ (٢٧٥ - ٢٠١).
- الأكلي، محمد. (٢٠١٨). دور نظريات التعلم المعاصرة في تصميم التعلم المتنقل : مراجعة للأدبيات. مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع (٢٠٢)، ص ص ٦١-٨٦.
- آل رشود، جواهر. (٢٠١٨). فاعلية نموذج تدريسي مقترح للتعلم القائم على المشروعات في تنمية التحصيل الأكاديمي وبعض مهارة اتخاذ القرار والمهارات الحياتية لدى الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، مجلة دراسات تربوية ونفسية كلية التربية جامعة الزقازيق، ع (١٠١). ص ص ١٧٩-٢٢٦.
- الجندي، هبة. (٢٠١٥). فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية مهارات المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، كلية التربية جامعة عين شمس، ع (٣١)، ص ص ٤٢٣-٤٦٨.
- جودت ، مصطفى. (٢٠١٢). التصميم التعليمي للتعلم الإلكتروني، جامعة الملك سعود، عمادة التعليم الإلكتروني، الرياض

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

-حجاب، عادل وصبري، ماهر والعربي، زينب وعمار، حنان (٢٠١٨). أثر استخدام التعلم القائم على المشروعات في بيئة التعلم الإلكترونية " الفردية / التشاركية " على تنمية بعض مهارات برمجة الروبوت لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٢)، ص ١١٣-١٣٤.

-حرب، سليمان و أبوجحوح، يحيى و خميس، محمد. (٢٠١٣). فاعلية المنتديات التعليمية الإلكترونية غير المتزامنة الحرة في تنمية مهارات التصميم التعليمي للدروس لدى الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بغزة، مجلة البحث العلمي في التربية، مج ١٤، ع ٢ (١٨٢ - ١١٣).

-حسن، شيماء. (٢٠١٨). استراتيجية مقترحة في ضوء نظرية فيجوتسكي لتنمية عمق المعرفة الرياضية ومسؤولية تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، مج ٢١، ع ١٠ (١٧٧ - ١٢٦).

-الحياصات، محمد. (٢٠١٧). برنامج مقترح في العلوم قائم على مدخل التعلم بالمشروع ونظرية الذكاءات المتعددة وأثره في تنمية بعض قدرات الذكاء العلمي والمهارات الحياتية لتلاميذ المرحلة الأساسية بالأردن، مجلة العلوم التربوية كلية الدراسات العليا التربوية بجامعة القاهرة. مج ٢٥، ع ٣ (٣١٠ - ٢٦٤).

-الحيلة، محمود. (٢٠٠٣). تصميم التعليم نظرية وممارسة. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

-الحيلة، محمود. (٢٠٠٥). أثر التعلم التعاوني القائم على مجموعات الخبراء في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة مساق تصميم التعليم في كليات العلوم التربوية، مجلة المنارة للبحوث والدراسات. مج ١٣، ع ٤ (١٦٧ - ١٩٨).

- ستانلي، تود. (٢٠١٣). التعلم القائم على المشروعات للطلاب الموهوبين. ترجمة: محمود محمد الوحيدي، إصدارات موهبة العلمية، المملكة العربية السعودية: مكتبة العبيكان.

-سرايا، عادل. (٢٠١٢). تصميم برنامج تدريبي عبر تكنولوجيا الفصول الافتراضية وفعالته في تنمية بعض مهارات التصميم التعليمي البنائي والاتجاه نحو استخدامها لدى معلّمي الطلاب الفائقين، مجلة كلية التربية بالمنصورة، ع ٧٨ ج ٣ (٣٣٨ - ٢٨١).

-السيد، محمود (٢٠١٨). فعالية استخدام استراتيجية عظم السمك في تدريس البيولوجي لتدريس الصف الثاني الثانوي في تنمية عمق المعرفة البيولوجية ومهارات التفكير البصري، المجلة المصرية للتربية العلمية، مج ٢١، ع ٩ (١٤٦ - ١٠٩).

-الصالح، بدر. (٢٠٠٢). متغيرات التصميم التعليمي المؤثرة في نجاح برامج التعليم عن بع ، مجلة جامعة الملك سعود - العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، مج ٤١، ع ١ (٤٦ - ١).

-صوفي، شيماء و الشاعر، حنان ز (٢٠٠٨). تحديد كفايات التصميم التعليمي اللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التعليم الصادرة عن الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ١٨، ع ٢ (١١٨ - ٩٧).

-الصيعري، هيفاء (٢٠١٠). التعلّم بالمشاريع القائم على الويب وأثره على تنمية مهارة حل المشكلات والتحصيل في مادة الحاسب الآلي. المؤتمر الدولي الخامس "مستقبل إصلاح التعليم العربي لمجتمع المعرفة تجارب ومعايير ورؤى"، المركز العربي للتعليم والتنمية (أسد) والجامعة العربية المفتوحة بالقاهرة.

- عبدالعال، هبة (٢٠١٦). فاعلية استخدام التعلّم القائم على المشروعات في تنمية المفاهيم الرياضية والمهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، مجلة تربويات الرياضيات، مج ١٩، ع ١٢ (١٦٢ - ١٢٧).

- العتيبي، وضحي (٢٠١٦). فاعلية نموذج مقترح للتعلّم بالمشروعات قائم على التعلم التشاركي باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية مهارات التفكير الناقد وفاعلية الذات لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن، مجلة الدراسات التربوية والنفسية جامعة السلطان قابوس، ١٠(٣)، ص ص ٥٦١-٥٧٦.

-عمر، عاصم (٢٠١٧). أثر تدريس العلوم باستخدام وحدات التعلّم الرقمية في تنمية مستويات عمق المعرفة العلمية والثقة بالقدرة على تعلم العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، المجلة التربوية بجامعة الكويت، مج ٣٢، ع ١٢٥، (١٤٥-٩٩).

أثر توظيف التعلم القائم على المشروعات لتطوير مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل د. أفنان

-عمر، عاصم. (٢٠١٨). فاعلية تدريس مقرر الأحياء باستخدام استراتيجية محطات التعلم في تنمية اليقظة الذهنية والاستيعاب المفاهيمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، مج ١٢، ع ١٢ (٢٤٥ - ٢٢٦).

-الغامدي، أمل. (٢٠١٨). أثر اختلاف نمط الاستقصاء في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات التصميم التعليمي لدى طالبات الدراسات العليا، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، ع ١٣ (٢٢١ - ١٢٠).

-الفيل، حلمي. (٢٠١٣). تصميم مقرر إلكتروني في علم النفس قائم على مبادئ نظرية المرونة المعرفية وتأثيره في تنمية الذكاء المنطقي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية، رسالة دكتوراه، كلية التربية جامعة الإسكندرية.

-الفيل، حلمي. (٢٠١٨). برنامج مقترح لتوظيف أنموذج التعلم القائم على السيناريو (SBL) في التدريس وتأثيره في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجول العقلي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية، مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، العدد الثاني.

-الفيل، حلمي. (٢٠١٩). متغيرات تربوية حديثة على البيئة العربية (تأصيل وتوطين)، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

-اشين، سمر. (٢٠٠٩) فاعلية نموذج التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التنظيم الذاتي والأداء الأكاديمي في الرياضيات. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المركز القومي لامتحانات والتقويم التربوي، جامعة عين شمس، ع(١٥١)، ص ص ١٣٥-١٦٧.

-محمد، إسلام. (٢٠١٦). فاعلية نمط التعلم القائم على المشروعات لتنمية مهارات الرسم لدى طالبات الصف الثاني ثانوي الفني، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية بكلية التربية النوعية جامعة المنيا، ع ٤ (٧٦ - ٥١).

-محمد، نبيل. (٢٠١٣). تصميم حقيبة إلكترونية وفق التعلم القائم على المشروعات لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية بجامعة بنها. مج ٢٤، ع ٩٦ (٤٠٨ - ٣٥٣)

-المطوع، انتصار (٢٠١٨). فاعلية التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة، المجلة التربوية، كلية التربية جامعة الكويت، ٣٢(١٢٦). ص ص ١٦٩-٢٢٧.

-المفتي، محمد أمين (١٩٨٤). سلوك التدريس. سلسلة معالم تربوية، إشراف : أحمد حسين اللقاني، مؤسسة الخليج العربي، القاهرة.

-الموسى، عبد الله والمبارك، أحمد (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات، مؤسسة شبكة البيانات، الرياض.

-المولد، نبيلة (٢٠١٩). فاعلية التعلم القائم على المشروعات عبر الويب في تنمية التحصيل ومهارات التنظيم الذاتي في مادة الفيزياء لدى طالبات المرحلة الثانوية، المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ص ص ٣٧-٦٨.

-يوسف، أماني (٢٠١٨). فعالية برنامج تعليمي قائم على تطبيقات الويب لتنمية كفايات التصميم التكنولوجي للدروس ومهارات التفكير المنتج لدى الطلاب المعلمين شعبة علم النفس بكلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة المنصورة كلية التربية.

المراجع الأجنبية

-AECT (2004). **The definition of educational technology**. Association for Educational Communications and Technology (AECT). Retrieved at 15.10.2011, from http://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/molenda_definition.pdf

-Al-Balushi, S. M., & Al-Aamri, S. S.. (2014). **The effect of environmental science projects on students' environmental knowledge and science attitudes**. International Research in Geographical & Environmental Education, 23(3), 213-227.

- Anna, F. et al. (2012). **The effect of project based learning approach on the achievement and efficacy of high school Mathematics students.** The National Conference on Undergraduate Research, March 29-31.
- Barge, S. (2010). **Principles of problem and project based learning:** The Aalborg PBL model. Aalborg University.
- Barrows, H. S. (1996). **Problem- based learning in medicine and beyond:** A brief overview. New directions for teaching and learning, 1996(68), 3-12.
- Bell, S. (2010). **Project-Based Learning for the 21st Century:** Skills for the Future. The Clearing House, 83(1), 39-43.
- Bell, S. (2010). **Project-based learning for the 21st century:** skills for the future. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 83(2), 39-43.
- Bloom, B. S. (1956). **Taxonomy of educational objectives.** Vol. 1: Cognitive domain. New York: McKay, 20-24.
- Brasher, A., McAndrew, P & Sharples, M. (2005). **Roadmap for further research on pedagogical issues** .A road map for further research into the theory and practice of personal mobile learning supported by new technologies.
http://www.mobilearn.org/download/results/public_deliverable/Final.pdf

- Cocco, S. (2006). **Student leadership development: the contribution of project-based learning**. Unpublished Master's thesis. Royal Roads University, Victoria, BC.
- Corder, G; Foreman, D. (2009). **Nonparametric statistics for non-statisticians A Step-by-Step Approach**. USA. New Jersey: John Wiley & Sons. Hoboken.
- Gedik, N., Hanci-Karademirci, A., Kursun, E., & Cagiltay, K. (2012). **Key instructional design issues in a cellular phone-based mobile learning project**. Computers & Education, 58(4), 1149-1159.
- Harriman, S. H. (2007). " **It's like learning in 3D": online project-based learning in NSW schools** (Doctoral dissertation
- Hess, K. K., Jones, B. S., Carlock, D., & Walkup, J. R. (2009). **Cognitive Rigor**: Blending the Strengths of Bloom's Taxonomy and Webb's Depth of Knowledge to Enhance Classroom-Level Processes. Online Submission
- Hess, K. K., Jones, B. S., Carlock, D., & Walkup, J. R. (2009). **Cognitive Rigor**: Blending the Strengths of Bloom's Taxonomy and Webb's Depth of Knowledge to Enhance Classroom-Level Processes. Online Submission.
- Hess, K., Jones, B., Carlock, D & Walkup, J. (2009). **Cognitive Rigor**: Blending the Strengths of Bloom's Taxonomy and Webb's Depth of Knowledge to Enhance Classroom-level Processes. ERIC Number: ED517804.

- Holmes, S. (2011). **Teacher preparedness for teaching and assessing depth of knowledge**. A Dissertation submitted to the Graduate School of the University of Southern Mississippi in Partial Fulfillment of the Requirements of the Degree of Doctor of Philosophy.
- Johnston, P; Wilkinson, K. (2009). **Enhancing Validity of Critical Tasks Selected for College and University Program Portfolios**. National Forum of Teacher Education Journal, (19) 3, PP1-6.
- Katz, L., & Chard, S. C. (2000). **Engaging children's minds: The project approach**. Greenwood Publishing Group.
- Larmer, J., & Mergendoller, J. R. (2010). **The main course, not dessert: How are students reaching 21st century goals?** With 21st century project based learning. Buck Institute for Education.
- Lee, C., Tsai, F .(2004). **Internet project based Learning environment: the effects of learning styles on learning transfer**. Journal of computer assisted learning, 20(1), 31-39.
- Markham, T. (2003). **Project based learning handbook: A guide to standards-focused project based learning for middle and high school teachers**. Buck Institute for Education.
- Mergendoller, J. R., & Thomas, J. W. (2000). **Managing Project Based Learning: Principles from The Field**. Novato, CA. Buck Institute for Education

- Mississippi, J., Harvard, B., Mississippi, J & Li, H (2005). **A project based Learning approach**: online group collaborative learning. International journal of information and communication technology education, 1(4), 13-24.
- Ocak, M. A., & Uluyol, Ç. (2010). **Investigation of students' intrinsic motivation in project based learning**. Journal of Human Sciences, 7(1), 1152-1169.
- Pallant, J. (2007). **SPSS Survival Manual A Step by Step Guide to Data Analysis using SPSS for Windows**, third edition, England: McGraw-Hill Education
- Panasan, M. & Nuangchalem, P. (2010). **Learning Outcomes of Project-Based and Inquiry-Based Learning Activities**. Journal of Social Sciences, 6(2), 252-255.
- Reigeluth, C. M. (1983). **Instructional design theories and models**: An overview of their current status. Routledge.
- Savery, J. R. (2006). **Overview of problem-based learning: definition and distinctions, the interdisciplinary**. In Journal of Problem-based learning.
- Sema. A. y, Umit. T & Erdogan. B (2009). **The effect of project based learning on Science Undergraduates Learning of Electricity Attitude towards physics and Scientific Process Skills**. International Online Journal of Educational Sciences, 1(1), 81-105.

- Sendag, S & Ferhan, O.H (2009). **Effects of an online problem based learning course on content knowledge acquisition and critical thinking skills**, Computers & Education, 53(1), 32-141.
- Shaft , M. (2007). **A Service-Learning project Based on aResearch Supportive curriculum Formate in the general laboratory**, Journal of Mathematical Education, 25(6) pp110-142.
- Thomas, J. W., Michaelson, A., & Mergendoller, J. (1999). **Project based learning handbook**. Buck Institute for Education.
- Torp, L., & Sage, S. (1998). **Problems as possibilities: Problem-based learning for K-12 education**. ASCD.
- Valk, J., Rashid, A., & Elder, L. (2010). Using mobile phones to improve educational outcomes: an analysis of evidence from asia. The international review of research in open and distance learning, 11(1), 117-140.
- Viator, C. (2010). **A Critical Analysis of the Implementation of Depth of Knowledge and Preliminary Findings Regarding Its Effectiveness in Language Arts Achievement**. PhD Dissertation, University of Southern Mississippi.
- Webb, N. L. (1997). **Criteria for Alignment of Expectations and Assessments in Mathematics and Science Education**. Research Monograph No. 6.

- Webb, N. L. (1999). **Alignment of Science and Mathematics Standards and Assessments in Four States**. Research Monograph No. 18
- Webb, N. L. (2002). **Depth-of-knowledge levels for four content areas**. Language Arts, 28(March).
- Webb, N. L. (2009). **Webb's depth of knowledge guide: Career and technical education definitions**
- Wilson, B; Jonassen, D & Cole, P. (1993). **Cognitive Approaches to Instructional Design**. In G.M. Piskurich (Ed.), The ASTD handbook of instructional technology (pp. 21.1-21.22). New York: McGraw-Hill.
- Wurdinger, S., Haar, J., Hugg, R., & Bezon, J. (2007). **A qualitative study using project-based learning in a mainstream middle school**. Improving schools, 10(2), 150-161.
- Zhang, X., Lu, X. (2015). **The Relationship between Vocabulary Learning Strategies and Breadth and Depth of Vocabulary Knowledge**. The Modern Language Journal, 99(4), pp740-753.
- Zheng, R; Dahl, L. (2011). **An Ontological Approach to Online Instructional Design**, In: Information Resources Management Association USA (eds). Instructional Design: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. New York: Information Science Reference. PP 1771- 1792.

>> وصل هذا البحث إلى المجلة بتاريخ ٢٠١٩/١٢/٢٣، وصدرت الموافقة على نشره بتاريخ ٢٠٢٠/٢/٢٥ <<

الملاحق

ملحق ١: بطاقة تقييم مهارات التصميم التعليمي للتعلم المتنقل

م	المهارة الأساسية	المهارة الفرعية	تقدير الأداء				المجموع
			متوفر بدرجة كبيرة ١	متوفر بدرجة متوسطة ٢/١	متوفر بدرجة ضعيفة ٤/١	غير متوفر	
١	مرحلة التحليل	تحليل خصائص المتعلمين					
		تحليل بيئة التعلم المتنقل					
		تحليل المحتوى التعليمي					
٢	مرحلة التصميم	كتابة الأهداف التعليمية					
		اختيار نظرية التعلم المناسبة للموقف التعليمي					
		تحديد أسلوب و أدوات التقييم					
		تحديد المحتوى التعليمي					
		تحديد طريقة عرض المحتوى العلمي الملائمة للتعلم المتنقل					
		اختيار أو تطوير استراتيجية تدريس معينة					
		اختيار و تحديد تقنيات وأدوات التعلم					
		تحديد نوعية التفاعل والتواصل بين أطراف العملية التعليمية					

					تناسب الأهداف مع النظرية التعليمية والاستراتيجيات التدريسية وأسلوب التقييم		
					كتابة خطوات تفصيلية لتطور الموقف التعليمي		
					كتابة سيناريو تفصيلي لإنتاج المواد التعليمية مطابق للمعايير	مرحلة التطوير	٣
					تطوير أنشطة تعليمية لدعم عملية التفاعل والتواصل بين أطراف العملية التعليمية		
					تطوير اختبارات محكية المرجع وأدوات التقييم		
					تطوير محتوى تعليمي مستند على مبادئ التصميم الشامل		
					تطوير محتوى تعليمي مستند على مبادئ تصميم تجربة المستخدم		
					وصف أسلوب التطبيق مع اعتبار بيئة التعلم المتنقل	مرحلة التطبيق	٤
					عمليات التقويم والتقييم متناسبة مع أهداف التعلم المتنقل	مرحلة التقييم	٥
٢٠						المجموع	

ملحق ٢: اختبار مستويات عمق المعرفة

س١: مستوى الاستدعاء والاسترجاع:- (١٨) درجة

أكملي العبارات الآتية بما يُناسبها:-

١-	تتلم النظرية البنائية الاجتماعية ب..... كوسيلة للتفاعل الاجتماعي.
٢-	في نظرية المسافات عبر المعاملات مسافة المعاملة بين المعلم والمتعلم كلما زاد الحوار.
٣-	طلب معلم اللغة العربية من طلابه إنشاء حسابات في إحدى شبكات التواصل الاجتماعي وزودهم بأسماء لأشخاص متميزين في مجال الأدب والقصة والرواية وشجعهم على التفاعل معهم، كما أن لكل طالب مدونة خاصة يكتب فيها نتاجه الأدبي ويتلقى التعليقات من متابعيه هذا بالإضافة للانخراط في الشبكات الاجتماعية الخاصة بقراءة الكتب، يطلق على هذه الشبكة وهي تطبيق على النظرية
٤-	يمكن استخدام نموذج التطوير السريع أو لمساعدة المختصين على عرض وتوضيح أفكارهم بسرعة وسهولة.
٥-	عندما يكون المشروع المطور معقداً ينصح باستخدام نموذج لتحقيق أفضل النتائج.
٦-	أهداف المستخدم وأهداف المشروع تشكل الركيز الرئيسيين لتصميم
٧-	يهدف التصميم الشامل لزيادة المستخدم مع المحتوى.
٨-	المرحلة الأولى من نموذج شيه تقوم على إثارة التساؤلات والفضول وتسمى

س٢: مستوى تطبيق المفاهيم والمهارات:- (٢٥) درجة

مستعينة بالأمثلة التطبيقية والتوضيحية أجيبي عن الاسئلة الآتية:-

- ١ - وضحي العلاقة بين المسافة والحوار فيما بين المعلم والمتعلم في نظرية المسافات عبر المعاملات.
- ٢ - ما الفرق بين نموذج التطوير السريع والسرد القصصي؟
- ٣ - لخصي المفاهيم الأساسية في النظرية البنائية الاجتماعية.
- ٤ - اشرحي العلاقة بين النظرية الاتصالية وشبكات التعلم الشخصية مع الشرح لكليهما.
- ٥ - استعرضي باختصار مفهوم التصميم الشامل وعلاقته بتصميم تجربة المستخدم.

السؤال الثالث: مستوى التفكير الاستراتيجي:- (١٥) درجة

- ١ - اختاري أحد التطبيقات التعليمية وشرحيه بشكل مبسط ثم قيمى مدى توظيف التطبيق لمعايير التصميم الشامل وتصميم تجربة المستخدم.
- ٢ - في حالة المتعلمين الكبار الذين يتعلمون عبر التعلم المتنقل، قارني بين نظرية المسافات عبر المعاملات والنظرية البنائية الاجتماعية أيهما أنسب للاستخدام مع الفئة المستهدفة مدعمة إجابتك بالشواهد والأمثلة.
- ٣ - باستخدام نموذج شيه للتعلم المتنقل صممي موقفاً تعليمياً مبسطاً متبعة خطوات النموذج مع شرح النشاط في كل مرحلة من مراحله.

س٤: مستوى التفكير الممتد:- (١٥) درجة

- ١ - عهد إليك بتصميم تطبيق تعليمي لطلاب جامعيين وضحي النقاط التي ستضعينها بعين الاعتبار عند التصميم.
- ٢ - وضحي كيف يمكنك الربط بين نظريات التعلم المتنقل ونماذج التصميم التعليمي ومبادئه لتصميم وإنتاج تطبيقات تعليمية.
- ٣ - بعد أن مررت بتجربة التعلم عبر المشاريع فصلي الحديث عن تجربتك ورؤيتك حولها وأفكارك لتطويرها لو اتاحت لك الفرصة لإعادة التجربة.