مجلة العلوم التربوية، المجلد 30، العدد (1)، ص ص 101 - 126، 2018م/ 1439 هـ (ردمد:7677-1658)

فاعلية استراتيجية في التعلم الذكي تعتمد على التعلم بالمشروع وخدمات قوقل في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين

حسن ربحي مهدي[1]

جامعة الأقصى

(قدم للنشر في 28/ 12/ 1438هـ؛ وقبل للنشر في 15/ 04/ 1439هـ)

المستخلص: تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على استراتيجية في التعلم الذكي تعتمد على التعلم بالمشروع وخدمات قوقل، ومن ثم الكشف عن فاعليتها في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين: (مهارات التعلم والابتكار، ومهارات التكنولوجيا الرقمية، والمهارات الحياتية الناعمة). مما تطلب من الباحث تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن يمتلكها الطالب المعلم، ومن ثم تصميم الاستراتيجية التي تتضمن منظومة من الأنشطة التي تفعل مهارات القرن الحادي والعشرين. وتحقيقًا لأهداف الدراسة استخدم الباحث منهج تطوير المنظومات التكنولوجية متضمنا المنهج التجريبي والمنهج الوصفي، كما قام ببناء مقاييس مهارات القرن الحادي والعشرين الثلاثة، وقد طبق الدراسة على عينة من طلاب وطالبات جامعة الأقصى قدر عددهم بـ (45) طالبا وطالبة تم اختيارهم قصديًا، وبعد تنفيذ الدراسة توصل البحث إلى: الكشف عن وجود أثر فاعل للاستراتيجية المقترحة في التعلم الذكي القائمة على التكامل بين التعلم بالمشروع وخدمات قوقل في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين في المجالات الثلاثة؛ حيث تبين وجود فروق دالة إحصائيًا بين التطبيقين القبلي والبعدي ولصالح التطبيق البعدي في مهارات التعلم والابتكار، ومهارات التكنولوجيا الرقمية (الجانب المعرفي، والجانب المهاري، والتوجيه الذاتي)، والمهارات الحياتية الناعمة وبفاعلية وفقًا للكسب المعدل لبلاك.

الكلمات المفتاحية: التعلم الإلكتروني الذكي، التعلم بالمشروع، خدمات قوقل، مهارات القرن الـ21.

The of a strategy in smart learning based on learning project and Google services in the acquisition of teacher students at Aqsa University some skills of the twenty-first century

Hasan Rebhi Mahdi[1]

Al-Aqsa University

(Received 19/09/2017; accepted 02/01/2018)

Abstract: The present study aimed at provide a strategy in smart learning based on learning project and Google services and then explore its effectiveness in the acquisition of teacher students at Aqsa University some skills of the twenty-one century such as (learning and innovation skills, the skills of digital technology and soft life skills). This required from the researcher to examine the twenty-first century skills that must be owned by the teacher students and then draw a strategy which includes a system of activities that facilitate the twenty-one century skills. In order to achieve the objectives of the study, the experimental and descriptive approach used to develop technological systems, as he designed the criteria of the twenty- one century three skills. The study was applied to a sample of (45) students of Al-Aqsa University who were selected intentionally.After the implementation of the study, the research found out that there was an active impact of the proposed strategy in the smart learning based on the integration between learning project and Google services in the acquisition of teachers students at Aqsa University, some of the twenty –first century skills in all three areas. It also showed that there are statistically significant difference between the two pre and post applications in favor of the post application in learning and innovation skills and digital technology skills (cognitive ,skills, and self-direction dimension's) and soft life skills effectively according to the average acquisition for Black.

Key words: Smart E-Learning; learning project; Google services; Skills of 21 century.

---

(1) أستاذ تكنولوجيا التعليم والمعلومات المساعد - كلية التربية – جامعة الأقصى.
غزة، فلسطين، ص.ب (4051).

(1) *Ass. Prof Instructional Technology & Information, Faculty of Education – Al-Aqsa University.*
Gaza, Palestine, P.O. Box (4051).

البريد الإلكتروني: *e-mail: hr.mahdi@alaqsa.edu.ps*

المقدمة والخلفية النظرية للبحث:

يعد توفير بيئات تعلم تتضمن مصادر وأنشطة وتفاعلات تتناسب وتتكيف مع بنية المتعلم واحتياجاته مطلبًا أساسيًا؛ لتحقيق مجتمع المعرفة من منطلق الاتجاه نحو التعلم الذكي، وخاصة بما يتوفر حاليًا من أدوات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذكية والمنتشرة بين أيدي عموم الناس، والتي إن وظفت بصورة متكاملة ومنظومية حققت مخرجات تعلم مرضية وذات جودة عالية.

إذ يعدّ التعلم الذكي (Smart Learning) اتجاهاً تربوياً حديثاً للتعلم، ويلعب دوراً مهماً في خلق بيئة تعلم فاعلة تتضمن محتويات شخصية، وتتضمن التكيف مع النموذج التربوي الحديث؛ إضافة إلى دعم المتعلم بأدوات الاتصال النشطة والمصادر المتنوعة للمعرفة. فقد عرفه «ليم» (Lim, 2011) بأنه: خدمة تعلم حديثة تجمع بين تكنولوجيا التعلم الإلكتروني والأجهزة الحديثة مثل الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة. وقد أطلق عليه العديد من الباحثين التعلم الذكي والتكيفي الذي يجمع بين أنواع متعددة للتعلم والقدرات التي تمكن المتعلم من تعزيز أفكاره والتواصل، وحل المشكلات باستخدام الأجهزة الذكية (Kwak, 2010)، بالإضافة لما سبق يتضح أن التعلم الذكي يعتمد على البنية الأساسية للشبكات والإنترنت والسحابة الإلكترونية والهواتف المحمولة والذكية. وقد أشار «نوح» (Noh, 2011) إلى أن التعلم الذكي من الممكن أن يحقق الشخصنة والذكاء والنموذج التكاملي والتعلم الاجتماعي والذكاء الاجتماعي، كما أنه يمكن أن يساهم في تحقيق الاتصال المستمر للفرد مع بيئة التعلم والإسراع في إنجاز المهام والمشاريع المكلف بها.

باختصار، إن التعلم الذكي ما هو إلا صورة من صور التعلم الإلكتروني التي تهدف للاستفادة من أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذكية والمحمولة بين أيدي المتعلمين بما يحقق التجارب الشخصية في التعلم للحصول على المعلومات وإدارة المعرفة لحل المشكلات، وإنجاز المشروعات؛ وصولاً لتحقيق الأهداف ضمن سياق التعلم.

وقد أشار «لي» و«كيم» (Lee, 2010; Kim, 2010) إلى أن التعلم الذكي ينفرد بالعديد من الخصائص أهمها: الواقعية، والتمكين، والتعلم غير الرسمي، والإبداع والتحفيز والتوجيه الذاتي والخصوصية؛ حيث يزيد من الإحساس بالواقعية والمشاركة، ويقلل من حيز الحدود بين اللعب والتعلم، ويحسن من القدرات المعرفية والإبداعية لدى المتعلمين. ويمكن أن يتحقق التوجيه الذاتي للتعلم من خلال تمكين المتعلم في الوقت الذي يريد به التعلم، أو في أي وقت كان، كما يمكن أن يتحقق التحفيز من خلال توفير الأنشطة التشاركية والتفاعلية،

ويمكن أن يحقق التكيف من خلال توفير خيارات التعلم الذاتي والتشاركي، بالإضافة إلى توفير المصادر الغنية للمعرفة مع تسهيلات مختلفة للتعامل معها، وكل ذلك بدعم من التكنولوجيات الحديثة. وبالتالي فإن التعلم الذاتي يمكن أن يحقق مستويات عالية من التشارك من خلال الإنترنت، وخاصة خدمات الويب2؛ ممثلة بقوة من خلال خدمات قوقل التي تتنوع لتشمل خدمات شخصية وأخرى اجتماعية تشاركية لتحقيق التعلم الرسمي وغير الرسمي.

وتركز الاتجاهات الحديثة للتعلم الإلكتروني على التعاون والتفاعل والتشارك بشكل تكاملي بين جميع أطراف العملية التعليمية التعلمية بالاعتماد على النسيج الاجتماعي وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة وخاصة الويب2 (مهدي، 2012)؛ تحقيقًا لمفهوم التعلم الذكي.

ويعرف «جرونينـدجك» الويب2 بأنها: أدوات لتقديم المحتوى، ومن أمثلتها: الويكي، والمدونات، والرسائل الفورية، والاتصال الهاتفي عبر الإنترنت، ومواقع الشبكات الاجتماعية، والبث عبر الإنترنت. (Groenendijk, 2009)، ومن أدوات الويب2 الأكثر انتشارًا في الآونة الأخيرة، ودخلت على حياتنا جميعًا: الفيسبوك والتويتر والقوقل بحزمته المتكاملة... إلخ، والتي ساهمت في انتشارها التطورات التي حصلت على أجهزة الاتصال الذكية والمحمولة؛ حيث لم يعد استخدامها مقتصرًا على استخدامنا للحواسيب الشخصية؛ بل تجاوزت ذلك كثيرًا، فأي شخص لديه هاتف محمول ذكي يستطيع التواصل والتشارك، واستخدام تلك الأدوات كما يستطيع الربط بينها.

فقد أنشأت قوقل كمحرك بحث، ثم نمت لتصبح مجموعة مترابطة من أدوات التواصل الاجتماعي بما في ذلك اليوتيوب التي تسمح لأي شخص الإنتاج والتشارك والتخزين والاسترجاع والتواصل بطرق مختلفة، كمية غير بسيطة من الأدوات تقدمها قوقل، وتسود في حياة أي شخص لديه اتصال بالإنترنت (Middleton, 2015).

وتعتبر قوقل محركَ بحث ثوريا يعمل لخدمة الجمهور عامة يقدم نتائج بأشكال متعددة، ويسمح للطلبة بدمج معلوماتهم بمشاريعهم البحثية، فقد عملت على رقمنة كل شيء حول الأفراد بما جذب عقول وقلوب الأفراد لاستخدامها، حيث ساعد التحول الرقمي الأفراد على فهم الأجيال السابقة، وتوقع ما سيكون في اللاحق (cassymenendez, 2011) تحول رقمي متنوع امتد ليغرد خارج إطار البحث عن المعرفة إلى تقديمها بأشكال متعددة، والمساعدة في بنائها ومشاركتها مع الآخرين، وتداولها في أي وقت، وأي مكان بمجرد الاتصال بالإنترنت من خلال الربط بين

العديد من الخدمات منها: البريد الإلكتروني، التدوين الإلكتروني، الفيديو، النماذج الإلكترونية، المستندات، السحابة الإلكترونية، وجميعها ترتبط ببعضها بمجرد حصول الشخص على حساب بريد إلكتروني. كل ذلك لم يؤثر فقط في فهمنا، ولكنه بسط تأثيره الإيجابي على الإدراك البشري أيضًا، وغيّر من طريقة تفكيرنا ومنهجيتها من خلال السماح لنا بوضوح في بناء المعرفة وإدارتها بمستوى عالٍ من التحفيز.

كما توفر قوقل مجموعة من الخدمات المخفية تمتاز بالأمان، وتعتبر مدخلاً للمشاركة، وبوابة معتمدة على الويب (elearningindustry, 2016)؛ حيث يستطيع الطلبة مشاركة ملفاتهم مع زملائهم ومعلميهم بسهولة - وأقصد هنا المشاركة ليس فقط بالإرسال للملفات - ولكن بإتاحة الفرصة بالكتابة والتعديل أيضًا، فمع تطبيقات قوقل التعليمية أنت تمتلك البيانات، وتتحكم بها، فقوقل موقع ويب يسمح للطلبة بالدخول إليه داخل المؤسسة، ويستطيع بعد ذلك التعامل مع حسابه، وكافة أنشطته من خلال حاسوبه الشخصي أو أي جهاز محمول ذكي في بيته أو أي مكان آخر؛ بحيث يسمح له بالتواصل المستمر مع زملائه ومعلميه من خلال السحابة، كما أنه مع قوقل لا حاجة لتنصيب أو صيانة أو تعديل برمجيات؛ حيث إنها محملة على السحابة، كل تلك المزايا نقلتنا من التقيد مع البرمجيات المكتبية؛ للتكيف مع منصات الويب التعليمية التي تصلح لأن نطبق عليها العديد من استراتيجيات التعلم مثل: التعلم التشاركي، والتعلم التعاوني، والتعلم التنافسي، والعصف الذهني، والتعلم بالمشروع.

ويعد التعلم بالمشاريع (Project based Learning) من الاستراتيجيات المهمة المستخدمة في التعلم الإلكتروني الذكي، وتتطلب تلك الاستراتيجية من المتعلمين العمل والتشارك وبناء المعرفة وتداولها، ومن مميزاتها التربوية أنها تساعد المتعلمين في تحقيق ذاتهم من خلال إنجازهم مشاريع إلكترونية فرديا أو تشاركيًا مع مجموعة العمل أو مع المعلم، وقد ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة في انتشار هذه الاستراتيجية وسهولة توظيفها. كما تتيح استراتيجية التعلم بالمشاريع الإلكترونية الفرصة للطلاب تحقيق الأهداف المطلوبة منهم، وتوفر عنصر الشعور بالإنجاز والخبرة العملية، ويمكن أيضاً من خلالها عرض إنجازات الطلبة بين بعضهم وتبادل الخبرات، وأيضا تمّكن المتعلم من التعرف على وجهات النظر المختلفة، وقد تتضمن استراتيجية التعلم القائم على المشاريع لعب الأدوار، والمحاكاة والتمارين، وكذلك حل المشكلات والعمل التشاركي، والمناقشات والعصف. (عقل، 2012).

وتعتبر تطبيقات الويب الاجتماعية (Social Web)

أو تطبيقات الجيل الثاني للويب أو الويب2 من الأدوات والتطبيقات الخصبة لتحقيق استراتيجية التعلم بالمشاريع؛ إذ تتسم بتحقيق مبدأ المشاركة والتفاعل والمرونة في التعلم عبر الويب، ومن هذه التقنيات: التدوين، والويكي، والسحابة، والمفضلات الاجتماعية، وغيرها من التقنيات والخدمات التي سبق أن تحدثت عنها ضمن حزمة قوقل، والتي غيرت من طرق تقديم المادة التعليمية عبر الويب، فبعد أن كانت تعتمد على المواقع الإلكترونية الساكنة والقوائم البريدية، انتقلنا إلى تطبيقات تعتمد الاجتماعية والمشاركة في إثراء المحتوى.

ويتضح من العرض السابق أن كلًّا من التعلم الذكي، وخدمات قوقل واستراتيجية التعلم بالمشاريع يتفقان في الانعكاسات التربوية في تعزيز بيئة التعلم، وتنمية مهارات المتعلمين المتعددة والمتباينة لتشمل مهارات ترتبط بالتواصل، وأخرى بالتفكير، وأخرى بإدارة المعرفة، والتي جميعها تقريبا تندرج تحت مسمى مهارات القرن الحادي والعشرين، والتي من أهم أهدافها: تمكين المتعلمين من التفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات، والإبداع، والتواصل، والتشارك، والمهارات التكنولوجية، والمرونة والقابلية للتكيف، والمبادرة والتوجيه الذاتي، والإنتاجية. فقد اجتهدت العديد من المؤسسات المهتمة بالتعليم لتعريف وتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين، ومن هذه المؤسسات: المختبر التربوي الإقليمي الشمالي المركزي المختص ببحوث الأطفال والتكنولوجيا (NCREL) التي توصلت إلى مهارات القرن الحادي والعشرين، وقسمتها إلى أربع مجموعات؛ وهي مهارات العصر الرقمي، ومهارات الاتصال والتواصل، ومهارات الإنتاجية العالية، ومهارات التفكير الإبداعي (NCREL, 2003). وأيضا قامت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين P21 التي هي عبارة عن شراكة بين قسم التربية بالولايات الأمريكية ومجموعة من المؤسسات التجارية، وأهمها شركة ميكروسوفت (Microsoft)، التي أصبحت P21 من أهم قادة تنمية وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين في العالم، كما قامت بتقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى ثلاث مجموعات يتكون كل منها من عدد من المهارات الفرعية؛ هي مهارات التعلم والابتكار، ومهارات التكنولوجيا الرقمية، والمهارات الحياتية الناعمة، وقد دعت P21 المجتمع التربوي إلى استخدام المهارات التي طرحتها ودمجها في النظم التعليمية وفي المناهج (P21, 2007)، وهي المهارات التي تم اعتمادها في الدراسة الحالية.

وقد دعت العديد من الدراسات السابقة إلى ضرورة الاهتمام بالمواضيع الحديثة، ومنها التعلم الإلكتروني الذكي والتعلم بالمشاريع والويب2، ومهارات القرن الحادي والعشرين، وفيما يلي عرض

مختصر لها:

فقد أكدت دراسة «هيو» (Heo, 2016) أن المعلمين قبل الخدمة يستخدمون تقنيات التعلم الذكي، ولكن بصورة محدودة، وهذا يعني أنهم لا يمتلكون الثقافة الرقمية التي تعزز من استخدامهم لتقنيات التعلم الذكي، كما خلصت إلى أن دمج التقنيات الذكية في التعلم يمكن أن يخلق بيئة ذات طابع إبداعي، وتيسر التعلم. كما قدم «سبيكتور» (Spector, 2016) مجموعة من المفاهيم المتعلقة بالتعلم الذكي، وبيئاته، وكيفية تصميمها، كما تعرضت لبعض القضايا المتعلقة بالنشر العلمي حول موضوعات التعلم الذكي باعتباره موضوعاً جديداً، والبحث فيه قليل، وقد خرجت الورقة البحثية بتوصية تؤكد على ضرورة البحث في التعلم الذكي وبيئاته في مجالات عديدة ومختلفة. كما كشفت دراسة «سونجا» (Sunga, 2015) أن 70٪ من أفراد عينتها يمتلكون أجهزة ذكية، و89٪ منهم يستخدمون البريد الإلكتروني و57٪ يستخدمون التواصل الاجتماعي خلالها يوميًا، وبشكل عام أكدت عينة الدراسة احتياجها لتحسين قدراتها وكفاءتها لاستخدام الأجهزة الذكية في التعلم. وقد أكدت دراسة «مهدي» (Mahdi H. R., 2014) على فاعلية التعلم النقال في تحسين القابلية لدى الطلبة المعلمين نحو التعلم النقال بكلية التربية بجامعة الأقصى بفلسطين. بينما أكدت دراسة «ها» و«كيم» (Ha & Kim, 2014) أنه برغم توفر عدد كبير من الأجهزة الذكية وخدماتها فإن الدراسات السابقة التي بحثت في فاعليتها في التعليم كانت قليلة جدًا، كما أنها أكدت على التأثير الإيجابي للتقنيات الذكية في البيئة التعليمية، وتحسين كفاءة التعليم. وفي دراسة أخرى توصل «مهدي» (Mahdi H. R., 2014) إلى وجود قابلية لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية بجامعة الأقصى بفلسطين نحو التعلم الإلكتروني، كما أنه يمكن التنبؤ بالعلاقة بين القابلية والكفاءة وفقًا لنموذج TAM. كما قدم «ميكوليكي» (Mikulecký, 2012) خريطة لكيفية الاستفادة من البيئات الذكية؛ لتحقيق التعلم الذكي من خلال جعل أماكن العمل أكثر ذكاءً والاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة. كما قدمت دراسة «كيم» وآخرين (Kim, Song, & Yoon, 2011) فكرة جديدة للخدمات التي توفر الوعي بالسياق لمحتوى التعلم الذكي في بيئات الحوسبة السحابية، وقد قدم مركز التوظيف في إنجلترا (E4S) نموذجاً تضمن أربع مهام ذكية، هي: تحليل المحتوى، ووصف المحتوى، وتأسيس اتصال، والتسليم المتزامن للمحتوى. وأوضحت دراسة «ستيفن» (Stevens, 2012) أنه إذا كان لا بد من مواجهة تحديات هذا القرن فإن جيل المتعلمين القادم يجب أن يمتلك مهارات القرن الحادي والعشرين متمثلة في التفكير الناقد والابتكار

والتخيل والاتصال والتواصل؛ لكي نخرج بمتعلم قادر على المواجهة والتحدي لمتغيرات الحياة والعمل المتسارعة. بينما أثبتت دراسة «سافيدرا» و«أوبفر» (Saavedra & Opfer, 2012) أنه يجب على المتعلم أن يغير طريقة دراسته وتعلمه لكي يتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين، وأوضحت هذه الدراسة أن المحاضرة التي تركز على المعلم كمحور للعملية التعليمية لا تستطيع تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وأوضحت الدراسة أيضًا أنه يجب علينا تغيير طرق التقييم للطلاب التي تعتمد دائما على اختبار الحقائق، وعلى ما يتم حفظه في الحصة، وليس فهمه. وقد اهتمت دراسة «ميلر» (Miller, 2009) بتطوير مهارات التواصل والتشارك والتكنولوجيا باعتبارها واحدة من مهارات القرن 21 لدى الطلاب عن طريق استخدام أدوات الإنترنت كالشبكات الاجتماعية. وأكدت هذه الدراسة أهمية مهارات القرن 21 في المساهمة في نجاح المتعلم في العمل بعد التخرج؛ حيث قام الباحث بدمج الأدوات الاجتماعية في بيئات التعلم التقليدية؛ لتنمية مهارات القرن 21، وتمت عملية التعلم عن طريق استخدام الفيسبوك، ومواقع قوقل، ومحرر مستندات قوقل، وتويتر خلال فصل دراسي واحد، وأظهرت النتائج زيادة مشاركة المتعلمين في التعلم، وتنمية مهارات التعلم التشاركي والبحث والاتصال الفعال. بينما اهتمت دراسة «أولسن» (Olsen, 2010) بتطوير نموذج تدريسي ليستخدمه معلمو المدارس الثانوية لتعزيز قدرات الطلاب في مهارات القرن 21، ونتج عن هذه الدراسة نموذج تدريسي لمهارات القرن 21 نتيجة لتحليل آراء المعلمين يتضمن: البيئة، التخطيط، التدريس، وتقييم كفاءة الطلاب في مهارات القرن 21.

ويتضح من الدراسات السابقة المتنوعة في مجال نشرها ما بين مجلات، ومؤتمرات، وورش عمل، ودراسات بحثية جامعية أن الاهتمام منصبٌّ على صقل شخصية المتعلم وبنائها بما يتناسب مع متطلبات العصر الذي نعيشه، وما نتج عنه من اندماج شبه كامل للتقنيات الحديثة المحمولة والذكية بين أيدي المستخدمين في كل مكان؛ بما يتطلب العمل على الاستفادة من تلك الطاقات والقدرات وتوجيهها نحو بناء الإنسان المفكر والتقني، الإنسان الذي يتمتع بقدرات تتناسب مع بوابات التكنولوجيا التي انفتحت وانتشرت بين المستخدمين، ومن هنا، اتجه الباحث للاستفادة من تلك التقنيات بتوظيفه استراتيجية قائمة على التعلم الذكي، وكذلك الاستفادة من البرمجيات التي تستخدم بصورة شائعة بين العموم، وخاصة حزمة قوقل، وذلك من خلال دمجها في الاستراتيجية مع العمل على الاستفادة من استراتيجية التعلم بالمشروع التي تتطلب توجيهاً ذاتياً وعملاً تشاركياً أيضا بتكاملها مع حزمة قوقل وبنية

التعلم الذكي؛ ليخرج الباحث أخيرا باستراتيجية متكاملة تتوافق مع مهارات القرن الحادي والعشرين، ومن ثم العمل على استكشاف فاعلية تلك الاستراتيجية المقترحة في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بغزة لمهارات القرن الحادي والعشرين.

مشكلة البحث وأسئلتها:

في ضوء ما سبق يمكن أن تتحدد مشكلة الدراسة في وجود ضعف في مهارات القرن الـ21 لدى الطلبة المعلمين؛ مما تتطلب التفكير في الاستفادة من التعلم الذكي وحزمة قوقل واستراتيجية التعلم بالمشروع للحصول على استراتيجية متكاملة، ومن ثم الكشف عن فاعليتها في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى لمهارات القرن الحادي والعشرين.

وبالتالي أمكن طرح السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية الاستراتيجية المقترحة في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين من حيث: مهارات التعلم والابتكار، والمهارات الحياتية الناعمة، ومهارات التكنولوجيا الرقمية؟

فروض البحث:

حدد الباحث الفروض التالية للإجابة عن أسئلة البحث:

1 – لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التعلم والابتكار ككل وأبعاده قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعدها، لصالح التطبيق البعدي.

2 – لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المهارات الحياتية الناعمة ككل وأبعاده قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعدها، لصالح التطبيق البعدي.

3 – لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التكنولوجيا الرقمية ككل وأبعاده قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعدها، لصالح التطبيق البعدي.

4 – تتصف الاستراتيجية المقترحة بفاعلية؛ وفقًا للكسب المعدل لبلاك في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأبعاد الثلاثة: مهارات التعلم والابتكار، المهارات الحياتية الناعمة، ومهارات التكنولوجيا الرقمية.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى الكشف عن:

1 – فاعلية الاستراتيجية المقترحة في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين.

2 – دلالة الفرق إحصائيا عند مستوى دلالة (α=.05) بين متوسطي درجات الطلبة قبل الدراسة باستخدام الاستراتيجية المقترحة، وبعد الدراسة.

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث الحالي إلى:

1 – يقدم البحث الحالي استراتيجية جديدة في التعلم الذكي قد تفتح آفاقاً جديدة للبحث في استراتيجيات التعلم الإلكتروني الذكي.

2 – يقدم قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين بصورة جديدة تعتمد على التكامل بين حزمة قوقل واستراتيجية التعلم بالمشروع بما يزيد من سبل تفعيل التعلم الذكي في برامج إعداد المعلم.

3 – قد يفيد أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية في تنمية مهارات مختلفة لدى طلبتهم، وخاصة في مجال التكنولوجيا.

4 – يقدم أدوات لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين قد تفيد باحثين آخرين، أو المهتمين في هذا المجال.

5 – ربما يكون للبحث دور في دفع الجهود الرامية للكشف عن استراتيجيات جديدة للتعلم الإلكتروني الذكي.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على المحددات التالية:

1 – طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى.

2 – إكساب مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر حوسبة المناهج المدرسية.

3 – نموذج محمد خميس (2007) بداية من مرحلة التحليل حتى مرحلة الإنتاج والتقويم البنائي، وإجازة الاستراتيجية المقترحة في ضوء المعايير المحددة.

مصطلحات البحث:

• **الفعالية**: ويعرفها الشريف (1997، ص39) بأنها: «عمل الأشياء الصحيحة في الزمن المناسب، والطريقة الملائمة»، ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: الأثر الذي تحدثه الاستراتيجية المقترحة في هذا البحث؛ بغرض تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها الدراسة من خلال قياس هذا الأثر بمقارنة درجات الطلبة قبليًا وبعديًا لجوانب مهارات القرن الحادي والعشرين المستهدفة.

• **التعلم الذكي**: فقد عرفه «نوه وآخرون» (Noh, Joo, & Jung, 2011) بأنه: طريقة تعلم تركز على الإنسان وموجهة للفرد تربط بين أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذكية مع بيئة التعلم، ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: صورة من صور التعلم الإلكتروني الذكي المحدثة؛ لتستفيد من التقنيات الذكية والمحمولة المتناولة بين أيدي الطلبة، وبتوظيف حزمة قوقل المتكاملة في إدارتهم للمعرفة والتواصل والتشارك فيما بينهم رقميًا.

• **التعلم بالمشروع**: ويعرف بأنه أحد الاستراتيجيات الحديثة التي تهدف إلى تطوير الصفوف التقليدية تطويرًا شاملاً، من خلال التعلم بالمشاريع المستنبطة من العالم الحقيقي، ومدعمة بالتكنولوجيا؛ وصولا لحالة من الابتكار (بوس وكروس، 2013). ويعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: منظومة من الخطوات المترتبة والمتكاملة، والتي تجمع بين الأنشطة والمهام والتفاعلات بين أعضاء مجموعات التعلم في بيئات التعلم الرقمي؛ لإنجاز مشروع متكامل بعد توظيفهم حزمة قوقل خلال تقنيات التعلم الذكي.

• **خدمات قوقل**: منظومة من البرمجيات المنتشرة على الأجهزة المحمولة، والتي يمتلكها المستخدم بمجرد حصوله على بريد إلكتروني، ويمكن الاستفادة منها في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم من خلال توظيف أنشطة تعلم رقمي متكاملة.

• **مهارات القرن الحادي والعشرين**: وتعرفها (The Educational Testing Service (ETS), 2007) بأنها: القدرة على جمع أو تكوين المعلومات وتنظيمها وإدارتها وتقويم جودتها والفائدة منها، وإعادة توليدها ونشرها باستخدام مصادر خارجية. ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها: سلسلة منظومية من مهارات التعلم والابتكار والمهارات الحياتية الناعمة ومهارات التكنولوجيا الرقمية التي يجب أن يمتلكها الطلبة المعلمون؛ لكي يتمكنوا من خلق بيئة تعلم ذكية متكاملة.

• **المهارات الحياتية الناعمة**: وقد تبنى الباحث تعريف (thoughtfullearning, 2016) الذي وصفها بامتلاك الفرد المرونة، والمبادرة، والمهارات الاجتماعية، والإنتاجية، والقيادة في تعامله مع نفسه ومع الآخرين وصولا لشخصية متكاملة قادرة على مواجهة صعوبات الحياة وتعقيداتها.

• **مهارات التعلم والابتكار**: وقد تبنى الباحث تعريف (thoughtfullearning, 2016) الذي وصفها بامتلاك الفرد القدرة على التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والتواصل، والتشارك عند تعرضه لمواقف مختلفة.

• **مهارات التكنولوجيا الرقمية**: وقد تبنى الباحث تعريف (thoughtfullearning, 2016) الذي وصفها بامتلاك الفرد المعرفة والقدرة العملية والتوجيه الذاتي عند استخدامه للتكنولوجيات الحديثة، والتي تتطلب امتلاكه: (الثقافة المعلوماتية، الثقافة الإعلامية، ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) التي تعكس الاستخدام الفاعل والإيجابي للتكنولوجيات الرقمية.

منهج البحث وإجراءاته:

أولاً: منهج البحث:

وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي في تنفيذ البحث الحالي، باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعة

الواحدة مع تطبيق قبلي وبعدي لأدوات الدراسة.

ثانيًا: التصميم شبه التجريبي:

استخدم الباحث تصميمَ ذي المجموعة الواحدة الذي يعتمد على تطبيق أدوات الدراسة قبليا، ثم إجراء المعالجة التجريبية، والتي تتمثل في الاستراتيجية المقترحة، ثم تطبيق أدوات الدراسة بعديا.

الجدول (1): يوضح التصميم التجريبي للبحث:

التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
أدوات الدراسة	الاستراتيجية المقترحة	أدوات الدراسة

ثالثًا: أفراد البحث:

تكونت من 45 طالبًا وطالبة تم اختيارهم قصديًا من طلبة كلية التربية الذين يدرسون مساق حوسبة المناهج المدرسية؛ لمناسبته لأهداف الدراسة.

رابعًا: التصميم التعليمي للمقرر التعليمي وفق متطلبات الاستراتيجية المقترحة، وبناءً على نموذج محمد خميس:

مرحلة التحليل: تم في هذه المرحلة تحديد المشكلة وتقدير الحاجات من خلال: تحديد الأداء المثالي من عدة مصادر وتضمن (3) أهداف عامة، وكذلك تم تحديد الأداء الواقعي حول طبيعة احتياج الطلبة لتلك الأهداف، وبعد ذلك حدد الباحث الفجوة بين الأداء المثالي والأداء الواقعي، حيث لاحظ الباحث تدني مستوى مهارات القرن الـ21 لدى الطلبة المعلمين؛ مما تطلب تحديد المشكلات والحاجات التعليمية، ومن ثم حلل الباحث المشكلات إلى مهمات تعليمية بلغت (8) مهمات ذات علاقة بالموضوع وبعد خضوعها للتحكيم والضبط تضمنت (57) مهمة فرعية.

كما تم في هذه المرحلة تحليل خصائص المتعلمين وقدراتهم العامة وسلوكهم المدخلي، وتحديد الموارد والمصادر والقيود في البيئة التعليمية، وفي ضوء ذلك قرر الباحث تصميم المقرر القائم على الاستراتيجية المقترحة.

مرحلة التصميم: في ضوء مخرجات مرحلة التحليل تم صياغة المهمات في صورة أهداف عامة يتفرع منها أهداف تعليمية نهائية، ومن ثم صنفها الباحث إلى (معرفة ماذا، معرفة كيف)، وبذلك يكون الباحث قد حدد محتوى التعلم؛ ولضمان استخدام المتعلم المحتوى والفهم من خلاله؛ وصولا لتحقيق الأهداف المنشودة، اتبع الباحث أسلوب الإنفوجرافيك في تنظيمه للمحتوى، وبعد استشارة المختصين والمهتمين في موضوعات البحث الحالي خلص الباحث إلى احتياجه (10) محاضرات تدريبية بواقع (20) ساعة تدريبية خلال الفصل الدراسي الحالي الأول 2016-2017م.

وفيما يلي الاستراتيجية المقترحة بالتكامل بين تقنيات التعلم الذكي وخدمات قوقل والتعلم بالمشروع:

1 – الهدف:

الدمج بين خدمات قوقل والتعلم بالمشروع من

خلال التقنيات الذكية المحمولة؛ تحقيقًا لتشارك المتعلمين في بناء معرفتهم، وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم.

2 – تنظيم الاستراتيجية وخطواتها:

تنظم خطواتها على عدة أعمدة رئيسة لا يمكن الاستغناء عن أي منها، وكلها تكمل بعضها؛ حيث تعمل كنظام متكامل، وهي:

- العرض: حيث يقوم المدرب في هذه الخطوة بتقديم المعرفة من خلال الموودل كبيئة تعلم إلكتروني، وتحديد المشروع المكلف فيه الطلبة والزمن اللازم للإنجاز وكيفية التسليم.

- التقاط المعرفة والإبحار: وتتمثل هذه العملية الأساسية في الاستراتيجية في كيفية تقديم المعرفة الرئيسة للمتعلم، وتكليفه بالمهمة، وقد استخدم الباحث الموودل كبيئة تعلم إلكتروني المتوافق مع الأجهزة المحمولة الذكية في عرض المعرفة والمهام الخاصة بها، علمًا بأن المعرفة عرضت على شكل إنفوجرافيك. وفي هذه المرحلة يترك المجال للمتعلم لمحاولة فهم المعرفة وتوظيفها على الإنترنت من خلال خدمات قوقل، ويقتصر دور المدرب على المتابعة عن بُعد، ومشاهدة أعمال المتعلم، والتأكد من سلمتها.

- التوجيه الذاتي للمهمة: وهنا يقوم المتعلم بالبحث والاستكشاف؛ وصولا للتعلم في ضوء المعرفة التي قدمت إليه في الخطوة السابقة، ووصولا لإشباع حاجاته.

- التواصل والتشارك مع الآخرين: وهنا يبدأ المتعلم في التواصل مع زملائه في المجموعة للتشاور، وتقديم ما فهمه من معرفة؛ لإحداث الصراع الفكري من خلال السؤال والعرض، والعمل كفريق مع الآخرين؛ وصولا لتوحيد الفهم للمعرفة وللمهمة، ومن ثم التشارك في إنجازها.

- التعبير عن المعرفة وطبيعة المهمة: وفي هذه الخطوة يبدأ ظهور صوت المتعلم بقوة؛ ليعزز الفهم، ويوحد المضمون؛ سعيًا لتحقيق المهمة.

- المشاركة، والعرض، والتغذية الراجعة، والتقييم: وهنا يظهر الفهم العميق لاستراتيجية التعلم بالمشروع؛ حيث تعزيز مشاركة العمل، واستقبال التغذية الراجعة؛ وصولا لتعلم ذي معنى. هنا يتشارك المتعلمون أعمالهم ليس فقط مع معلمهم، ولكن مع زملائهم؛ حيث يستطيع المتعلمون بناء موقعهم الخاص، وتصميم صورهم، وإنتاج فيديوهاتهم، وخرائطهم، ووسائطهم المتعددة، وعروضهم التقديمية.

3 – أدوات التفاعل والتشارك:

- الموودل المتكيف مع المحمول.

- خدمات قوقل المتنوعة.

4 – الأفراد والمجموعات:

- يوزع المتعلمون على مجموعات منفصلة.

- تتكون كل مجموعة من 4 إلى 6 متعلمين.

5 – نمط التعلم:

- تعلم فردي في التقاط المعرفة.

- تعلم تشاركي في محاولة الفهم، وتنفيذ المشروع.

- تعلم اجتماعي قائم على التفاوض والتحاور.

وبعد اختيار مصادر التعلم المتعددة اتخذ الباحث القرار بتصميم خرائط الإنفوجرافيك حول المعرفة المطلوبة، كما حدد أن تكون المهام المطلوب إنجازها من المتعلمين على شكل مربع حوار خاص بذلك موضح فيه المهمة والكيفية لتنفيذها والوقت اللازم للإنجاز.

مرحلة تطوير المقرر وفق الاستراتيجية المقترحة:

تم في هذه المرحلة تصميم خرائط الإنفوجرافيك للمحتوى التعليمي، وتنصيبه على حساب المووودل، وإضافة الطلبة للحساب، ووضع المهام على الصفحات، وتحديد كيفية التفاعل والتواصل معهم؛ وفقًا لسيناريو التعلم التابع لخطوات الاستراتيجية المقترحة.

خامسًا: أدوات البحث:

اشتمل البحث على ثلاث أدوات لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين، وهي كالتالي:

- المقياس الأول: مهارات التعلم والابتكار.
- المقياس الثاني: المهارات الحياتية الناعمة.
- المقياس الثالث: مهارات التكنولوجيا الرقمية.

وقد اتبع الباحث الخطوات التالية في تصميم المقاييس السابقة:

1 – مقياس مهارات التعلم والابتكار:

قام الباحث بإعداد المقياس وفقًا للخطوات التالية:

أ – الصورة المبدئية للمقياس:

لقد استفاد الباحث مما طرحه موقع (thoughtfullearning, 2016) حول مهارات التعلم والابتكار، حيث وضح الموقع أن هذه المهارات يطلق عليها (4c) انطلاقا من الكلمات (critical thinking, creative thinking, communicating, and collaborating) والتي تعني: (التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، والتواصل، والتشارك)، وقد اعتمدها الباحث كأبعاد للمقياس، وبذلك يكون قد شمل هذا المقياس في صورته الأولية 4 مجالات، وتضمنت بالترتيب ذاته 9، 7، 5، 4 فقرات اختبارية، وقد تم تحديد ثلاثة مستويات لتقدير المهارات من وجهة نظر الطالب لجميع مجالات المقياس باستثناء المجال الأول (البيانات الشخصية)، وهي بدرجة: (درجة كبيرة «3»، درجة متوسطة «2»، درجة قليلة «1»).

ب – صدق المقياس:

للتأكد من صدق المقياس، وصلاحيته لقياس ما وضع من أجله، تم قياس الصدق من خلال ما يلي:

- **صدق المحتوى:** وقد اعتمد على الصدق

المنطقي في تحديده، وقد روعي أثناء بناء المقياس تمثيله للتعريف الإجرائي لمهارات الابتكار والتعلم.

▪ **الاتساق الداخلي**: تمّ تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من 40 طالبًا من طلبة جامعة الأقصى من خارج عينة الدراسة، وتمّ حساب معاملات الارتباط للأبعاد الأربع، وتراوحت معاملات الارتباط لفقرات الأبعاد ما بين: الإبداع والابتكار: 0.38 - 0.62، النقد، وحل المشكلات: 0.33- 0.69، التواصل: 0.38- 0.72، التشارك: 0.43- 0.78، وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01.

ج - حساب ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس ككل، وما يتضمنه من عناصر، وذلك باستخدام معامل ألفا كرونباخ؛ حيث بلغت قيمة ثبات المقياس ككل 0.88، وهي قيمة ثبات عالية، وتشير إلى إمكانية استخدام المقياس.

د - الصورة النهائية للمقياس:

بعد ضبط المقياس أصبح في صورته النهائية يتكون من 4 مجالات هي: الإبداع والابتكار، النقد وحل المشكلات، التواصل، التشارك، وتضمنت بالترتيب ذاته 8، 8، 5، 3 فقرات اختبارية.

2 - مقياس المهارات الحياتية الناعمة:

قام الباحث بإعداد المقياس وفقًا للخطوات التالية:

أ - الصورة المبدئية للمقياس:

وقد استفاد الباحث مما طرحه موقع (thoughtfullearning, 2016) حول المهارات الحياتية الناعمة، وقد حددها الموقع بخمسة مجالات هي: (المرونة، والمبادرة، والمهارات الاجتماعية، والإنتاجية، والقيادة)، وقد اعتمدها الباحث كأبعاد للمقياس، وبذلك يكون قد شمل هذا المقياس في صورته الأولية 5 مجالات، وتضمنت بالترتيب ذاته 7، 6، 5، 4، 5 فقرات اختبارية، وقد تم تحديد ثلاثة مستويات لتقدير المهارات من وجهة نظر الطالب لجميع مجالات المقياس باستثناء المجال الأول (البيانات الشخصية)، وهي بدرجة: (درجة كبيرة «3»، درجة متوسطة «2»، درجة قليلة «1»).

▪ **صدق المقياس**: للتأكد من صدق المقياس وصلاحيته لقياس ما وضع من أجله، تم قياس الصدق من خلال ما يلي:

▪ **صدق المحتوى**: وقد اعتمد على الصدق المنطقي في تحديده، وقد روعي أثناء بناء المقياس تمثيله للتعريف الإجرائي للمهارات الحياتية الناعمة.

▪ **الاتساق الداخلي**: تمّ تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من 40 طالبًا من طلبة جامعة الأقصى من خارج عينة الدراسة، وتمّ حساب معاملات الارتباط للأبعاد الأربع، وتراوحت معاملات الارتباط

لفقرات الأبعاد ما بين: المرونة: 0.41 - 0.65، المبادرة: 0.37- 0.71، المهارات الاجتماعية: 0.37- 0.69، الإنتاجية: 0.45- 0.81، القيادة: 0.41- 0.79، وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.01.

ب – حساب ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس ككل، وما يتضمنه من عناصر، وذلك باستخدام معامل ألفا كرونباخ؛ حيث بلغت قيمة ثبات المقياس ككل 0.91، وهي قيمة ثبات عالية، وتشير إلى إمكانية استخدام المقياس.

ج – الصورة النهائية للمقياس:

بعد ضبط المقياس أصبح في صورته النهائية يتكون من 5 مجالات هي: المرونة، والمبادرة، والمهارات الاجتماعية، والإنتاجية، والقيادة، وتضمنت بالترتيب ذاته 5، 6، 5، 3، 5 فقرات اختبارية.

مقياس مهارات التكنولوجيا الرقمية:

نظرًا لطبيعة المهارات التكنولوجية الرقمية التي تقع في ثلاثة جوانب، هي: المعرفة والمهارة والتوجيه الذاتي، فقد قام الباحث بإعداد المقياس في ثلاثة أجزاء، وهي كالتالي:

أولاً: الجانب المعرفي:

أ – الصورة المبدئية للجانب المعرفي في المقياس:

في ضوء ما ورد في تحديد الأهداف التعليمية من أهداف صنفت ضمن (معرفة ماذا)، فقد قام الباحث بصياغة بند اختباري أو أكثر ليتناسب مع طبيعة الهدف من نوع الصواب والخطأ، وقد شمل هذا الجانب في صورته الأولية 32 بنداً اختبارياً.

ب – صدق الجانب المعرفي:

وللتأكد من صدق الجانب المعرفي وصلاحيته لقياس ما وضع من أجله، تم قياس الصدق من خلال ما يلي:

- **صدق المحتوى:** وقد اعتمد على الصدق المنطقي في تحديده، وقد روعي أثناء بناء المقياس تمثيله للتعريف الإجرائي للمهارات المعرفية في التكنولوجيا الرقمية.
- **الاتساق الداخلي:** تمّ تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من 40 طالبًا من طلبة جامعة الأقصى من خارج عينة الدراسة، وتمّ حساب معاملات الارتباط لفقرات الاختبار، وتراوحت معاملات الارتباط لفقرات المقياس ما بين: 0.41- 0.79، وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01.

ج – حساب ثبات المقياس:

تم حساب ثبات الجانب المعرفي ككل، وذلك باستخدام معامل ألفا كرونباخ؛ حيث بلغت قيمة ثبات المقياس ككل 0.89، وهي قيمة ثبات عالية، وتشير إلى إمكانية استخدام الجانب المعرفي.

د – الصورة النهائية للمقياس:

بعد ضبط المقياس أصبح في صورته النهائية

يتكون من 29 فقرة، وبواقع 29 درجة.

ثانيًا: التوجيه الذاتي:

أ - الصورة المبدئية لجانب التوجيه الذاتي في المقياس:

قد استفاد الباحث مما طرحه موقع (thoughtfullearning, 2016) حول المهارات الرقمية، وقد حددها الموقع بخمسة مجالات هي: (الثقافة المعلوماتية، والثقافة الإعلامية، وثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات)، وقد اعتمدها الباحث كأبعاد لجانب التوجيه الذاتي، وبذلك يكون قد شمل هذا الجانب في صورته الأولية 3 مجالات، وتضمنت بالترتيب ذاته: 6، 5، 2 فقرات اختبارية، وقد تم تحديد ثلاثة مستويات لتقدير المهارات من وجهة نظر الطالب لجميع مجالات المقياس باستثناء المجال الأول (البيانات الشخصية)، وهي بدرجة: (درجة كبيرة «3»، درجة متوسطة «2»، درجة قليلة «1»).

ب - صدق جانب التوجيه الذاتي:

للتأكد من صدق هذا الجانب وصلاحيته لقياس ما وضع من أجله، تم قياس الصدق من خلال ما يلي:

- **صدق المحتوى:** وقد اعتمد على الصدق المنطقي في تحديده، وقد روعي أثناء بناء المقياس تمثيله للتعريف الإجرائي لمهارات التوجيه الذاتي في التكنولوجيا الرقمية.
- **الاتساق الداخلي:** تمّ تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من 40 طالبًا من طلبة جامعة الأقصى من خارج عينة الدراسة، وتمّ حساب معاملات الارتباط لفقرات الاختبار، وتراوحت معاملات الارتباط لفقرات التوجيه الذاتي، وفي المجالات الثلاثة ما بين: 0.38- 0.87، وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.01.

ج - حساب ثبات المقياس:

تم حساب ثبات هذا الجانب ككل، وذلك باستخدام معامل ألفا كرونباخ؛ حيث بلغت قيمة ثبات المقياس ككل 0.86، وهي قيمة ثبات عالية، وتشير إلى إمكانية استخدام التوجيه الذاتي.

د - الصورة النهائية للمقياس:

بعد ضبط المقياس أصبح في صورته النهائية يتكون من: الثقافة المعلوماتية، والثقافة الإعلامية، وثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتضمنت بالترتيب ذاته: 5، 6، 3 فقرات اختبارية.

ثالثًا: بطاقة تقييم المهارة في التكنولوجيا الرقمية:

أ - الصورة المبدئية لبطاقة التقييم:

في ضوء ما ورد في تحديد الأهداف التعليمية من أهداف صنفت ضمن (معرفة كيف)، فقد قام الباحث بصياغة بند اختباري أو أكثر ليتناسب مع طبيعة الهدف، وتضمنت 40 فقرة، وتتطلب كل فقرة تحديد درجة امتلاك المهارة حسب سلم تقديري درج من درجة 1 إلى

الدرجة 5، وتعني الدرجة 1 امتلاكا ضعيفا شبه منعدم للمهارة، تتدرج إلى أن تصل إلى امتلاك قوي جدا عند الدرجة 5.

ب – صدق البطاقة:

للتأكد من صدق هذا الجانب وصلاحيته لقياس ما وضع من أجله، تم قياس الصدق من خلال ما يلي:

▪ **صدق المحتوى:** وقد اعتمد على الصدق المنطقي في تحديده، وقد روعي أثناء بناء المقياس تمثيله للتعريف الإجرائي لمهارات التكنولوجيا الرقمية.

▪ **صدق المحكمين:** تمّ عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين المختصين في تكنولوجيا التعليم والمعلومات لإبداء رأيهم بالحذف أو الإضافة أو التعديل، وكان لهم بعض الآراء تم الأخذ بها.

ج – حساب ثبات البطاقة:

استخدم الباحث طريقة اتفاق الملاحظين في حساب ثبات البطاقة؛ حيث قام الباحث بعملية التقييم، وتقييم زميل آخر كملاحظ ثانٍ بتطبيق بطاقة التقييم بصورة مبدئية على عينة من أعمال الطلبة في الدفع السابقة التي أعدها طلبة سابقون، وعددها 5 أعمال من خارج أفراد البحث، وبعد أن رصدت الدرجات في بطاقة التقييم تم معالجة النتائج، وذلك من خلال حساب مدى الاتفاق والاختلاف بين الباحث وزميله باستخدام معادلة كوبر، وكانت نسبة الاتفاق 88٪، وهي نسبة اتفاق عالية ومقبولة.

د – الصورة النهائية للمقياس:

بعد ضبط البطاقة أصبحت في صورتها النهائية تتكون من 36 فقرة اختبارية.

نتائج الدراسة:

للإجابة عن تساؤل الدراسة الاستدلالي، الذي ينص على: «ما فاعلية الاستراتيجية المقترحة في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين من حيث: مهارات التعلم والابتكار، والمهارات الحياتية الناعمة، ومهارات التكنولوجيا الرقمية؟» قام الباحث بالتحقق من صحة فروض الدراسة الثلاثة باستخدام أساليب الإحصاء اللامعلمية؛ نظرًا لخصوصية اختيار العينة، وفيما يلي توضيح لنتائج التحقق من صحة كل فرض على حدة:

* **نتائج الفرض الأول:** لاختبار الفرض الأول الذي ينص على «لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التعلم والابتكار ككل وأبعاده، قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعدها»، قام الباحث بتطبيق اختبار «ويلككسون»، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، والجدول 2 يعرض النتائج:

جدول (2): اختبار ويلككسون لدلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة على القياس القبلي والبعدي لمقياس مهارات التعلم والابتكار.

البعد	القياس	المتوسط الحسابي	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة الإحصائية
التفكير الناقد	القبلي	8.2	الموجبة	2	1.5	3	5.857	.000
	البعدي	20.5	السالبة	45	23	1035		
التفكير الإبداعي	القبلي	10.2	الموجبة	0	0	0	5.850	.000
	البعدي	20.2	السالبة	45	23	1035		
التواصل	القبلي	7.1	الموجبة	0	0	0	5.529	.000
	البعدي	12.3	السالبة	40	20.5	820		
التشارك	القبلي	3.6	الموجبة	0	0	0	5.868	.000
	البعدي	8.2	السالبة	44	22.5	990		
المهارات ككل	القبلي	29.1	الموجبة	0	0	0	5.843	.000
	البعدي	61.2	السالبة	45	23	1035		

يتضح من الجدول 2 وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة α=0.01 بين متوسطي درجات عينة الدراسة في مقياس مهارات التعلم والابتكار ككل وأبعاده، قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعده؛ إذ إن قيمة (z) عند درجة حرية 44 دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 000.<05.، وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، وبذلك نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل، وهذا يدل على أن الاستراتيجية المقترحة للتعلم الذكي القائم على التكامل بين التعلم بالمشروع وخدمات قوقل قد حققت تأثيرًا كبيرًا في تحسين مهارات التعلم والابتكار لدى عينة الدراسة.

*** نتائج الفرض الثاني:** لاختبار الفرض الثاني الذي ينص على: «لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس المهارات الحياتية الناعمة ككل وأبعاده، قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعدها»، قام الباحث بتطبيق اختبار «ويلككسون»، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، والجدول 3 يعرض النتائج:

جدول (3): اختبار ويلككسون لدلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة على القياس القبلي والبعدي لمقياس المهارات الحياتية الناعمة.

البعد	القياس	المتوسط الحسابي	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة الإحصائية
المرونة	القبلي	7	الموجبة	0	0	0	5.860	.000
	البعدي	13.5	السالبة	45	23	1035		

تابع/ جدول (3).

البعد	القياس	المتوسط الحسابي	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة الإحصائية
المبادرة	القبلي	8.6	الموجبة	0	0	0	5.868	.000
	البعدي	16.5	السالبة	45	23	1035		
المهارات الاجتماعية	القبلي	6.4	الموجبة	0	0	0	5.878	.000
	البعدي	14.2	السالبة	45	23	1035		
الإنتاجية	القبلي	4.2	الموجبة	0	0	0	5.488	.000
	البعدي	7.4	السالبة	39	20	780		
القيادة	القبلي	7.3	الموجبة	0	0	0	5.873	.000
	البعدي	14.1	السالبة	45	23	1035		
المهارات ككل	القبلي	33.6	الموجبة	0	0	0	5.844	.000
	البعدي	65.3	السالبة	45	23	1035		

يتضح من الجدول 3 وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة α=0.01 بين متوسطي درجات عينة الدراسة في مقياس المهارات الحياتية الناعمة ككل وأبعاده، قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعده؛ إذ إن قيمة (z) عند درجة حرية 44 دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 000.<05.، وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، وبذلك نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل، وهذا يدل على أن الاستراتيجية المقترحة للتعلم الذكي القائم على التكامل بين التعلم بالمشروع وخدمات قوقل قد حققت تأثيرًا كبيرًا في تحسين المهارات الحياتية الناعمة لدى عينة الدراسة.

*** نتائج الفرض الثالث:** لاختبار الفرض الثالث الذي ينص على: «لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α=.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التكنولوجيا الرقمية ككل وأبعاده، قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعدها»، فقد قام الباحث بتطبيق اختبار «ويلككسون»، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS؛ ونظرًا لخصوصية الفرض الثالث قام الباحث بتجزئة الإجابة عليه في ثلاث نقاط كما يلي:

أولاً: التحقق من الجانب المعرفي:

جدول (4): اختبار ويلككسون لدلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة على القياس القبلي والبعدي للجانب المعرفي لمقياس المهارات التكنولوجية الرقمية.

البعد	القياس	المتوسط الحسابي	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة الإحصائية
الجانب المعرفي	القبلي	7.8	الموجبة	0	0	0	5.869	.000
	البعدي	23.5	السالبة	45	23	1035		

يتضح من الجدول 4 وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة α=0.01 بين متوسطي درجات عينة الدراسة في الجانب المعرفي لمقياس مهارات التكنولوجية الرقمية قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعده؛ إذ إن قيمة (z) عند درجة حرية 44 دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 000.<05.، وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، وبذلك نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل، وهذا يدل على أن الاستراتيجية المقترحة للتعلم الذكي القائم على التكامل بين التعلم بالمشروع وخدمات قوقل قد حققت تأثيرًا كبيرًا في تحسين الجانب المعرفي لمقياس مهارات التكنولوجية الرقمية لدى عينة الدراسة.

ثانيًا: التحقق من المهارة في التكنولوجيا الرقمية:

جدول (5): اختبار ويلككسون لدلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة على القياس القبلي والبعدي لمقياس المهارات التكنولوجية الرقمية – الجانب المهاري.

البعد	القياس	المتوسط الحسابي	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة الإحصائية
المهارة في التكنولوجيا الرقمية	القبلي	38.4	الموجبة	0	0	0	5.852	.000
	البعدي	152.6	السالبة	45	23	1035		

يتضح من الجدول 5 وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة α=0.01 بين متوسطي درجات عينة الدراسة في الجانب المهاري لمقياس مهارات التكنولوجية الرقمية قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعده، إذ إن قيمة (z) عند درجة حرية 44 دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 000.<05.، وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، وبذلك نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل، وهذا يدل على أن الاستراتيجية المقترحة للتعلم الذكي القائم على التكامل بين التعلم بالمشروع وخدمات قوقل قد حققت تأثيرًا كبيرًا في تحسين الجانب المهاري لمقياس مهارات التكنولوجية الرقمية لدى عينة الدراسة.

ثالثًا: التحقق من التوجيه الذاتي في مهارات التكنولوجيا الرقمية:

جدول (6): اختبار ويلككسون لدلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة على القياس القبلي والبعدي في التوجيه الذاتي لمقياس المهارات التكنولوجية الرقمية.

البعد	القياس	المتوسط الحسابي	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة الإحصائية
الثقافة المعلوماتية	القبلي	7.5	الموجبة	0	0	0	5.883	.000
	البعدي	14.1	السالبة	45	23	1035		
الثقافة الإعلامية	القبلي	8.8	الموجبة	0	0	0	5.866	.000
	البعدي	16.4	السالبة	45	23	1035		
ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	القبلي	4.3	الموجبة	0	0	0	5.706	.000
	البعدي	7.6	السالبة	42	21.5	903		
المهارات ككل	القبلي	20.6	الموجبة	0	0	0	5.848	.000
	البعدي	38.1	السالبة	45	23	1035		

يتضح من الجدول 6 وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha=0.01$ بين متوسطي درجات عينة الدراسة في التوجيه الذاتي لمقياس مهارات التكنولوجية الرقمية ككل وأبعاده، قبل تطبيق الاستراتيجية المقترحة وبعده؛ إذ إن قيمة (z) عند درجة حرية 44 دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 000.<05.، وكانت الفروق لصالح القياس البعدي، وبذلك نرفض الفرض الصفري، ونقبل الفرض البديل، وهذا يدل على أن الاستراتيجية المقترحة للتعلم الذكي القائم على التكامل بين التعلم بالمشروع وخدمات قوقل قد حققت تأثيرًا كبيرًا في تحسين التوجيه الذاتي لمقياس مهارات التكنولوجية الرقمية لدى عينة الدراسة.

*** نتائج الفرض الرابع:** لاختبار الفرض الرابع الذي ينص على: «تتصف الاستراتيجية المقترحة بفاعلية؛ وفقًا للكسب المعدل لبلاك في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأبعاد الثلاث: مهارات التعلم والابتكار، المهارات الحياتية الناعمة، ومهارات التكنولوجيا الرقمية»، فقد قام الباحث باستخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك، والجدول 7 يعرض النتائج:

جدول (7): قيم الكسب المعدل لبلاك لمقاييس مهارات القرن الحادي والعشرين.

المقياس	الدرجة الكلية	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي	الكسب المعدل
مهارات التعلم والابتكار	72	61.2	29.1	1.2
المهارات الحياتية الناعمة	72	65.3	33.6	1.3

تابع/ جدول (7).

المقياس		الدرجة الكلية	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي	الكسب المعدل
مهارات التكنولوجيا الرقمية	الجانب المعرفي	29	23.7	7.8	1.3
	التوجيه الذاتي	42	38.1	20.6	1.2
	بطاقة تقييم	180	152.6	38.4	1.4

يتضح من الجدول 7 أن جميع قيم الكسب المعدل جاءت أعلى من القيمة المحورية والمحددة لقبول الفاعلية، وهي 1.2، بمعنى أن الاستراتيجية المقترحة قد حققت فاعلية في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى لمهارات القرن الحادي والعشرين في المحاور: التعلم والابتكار، المهارات الحياتية الناعمة، ومهارات التكنولوجيا الرقمية، وهذا يدل على أن الاستراتيجية المقترحة للتعلم الذكي القائم على التكامل بين التعلم بالمشروع وخدمات قوقل ذات حجم تأثير كبير في تحسين مهارات القرن الحادي والعشرين لدى عينة الدراسة.

مناقشة النتائج:

يتضح من النتائج السابقة وجود تحسن في متوسطات درجات عينة الدراسة في الدرجة الكلية والأبعاد الخاص بالمقاييس الثلاث لمهارات القرن الحادي والعشرين، وينسب هذا التحسن إلى ما حققته الاستراتيجية المقترحة بما اشتملت عليه من أنشطة تضمنت مهارات متعددة تتعلق بالمشاريع وخدمات حزمة قوقل ضمن بيئة تعلم ذكية؛ حيث تضمنت أنشطة لتنمية المعرفة بالتكنولوجيا الرقمية، والتي انعكست إيجابياً على قدرة الطلبة على الانتباه والإدراك الجيد لبيئة التعلم الذكية، والتعامل بجدية ودقة مع برمجياتها المقدمة من قوقل، وزادت من قدرة الطلبة على فهم طبيعتهم وعلاقتهم بالتعلم والابتكار، كما زاد إدراكهم ووعيهم بالعلاقة بين أفكارهم ومشاعرهم وارتباطها بما تقدمه بيئة التعلم الذكية. كما تضمنت أنشطة تطبيقية عبر برمجيات قوقل تتطلب من الطلبة العمل فرديًا بتوجيه ذاتي من داخلهم لمساعدتهم وتهيئتهم للعمل ضمن فريق، والتي ساهمت إلى حدٍّ كبير في تحسين مهاراتهم في التعامل بهدوء وتوازن انفعالي، وإثارة دافعية أعضاء الفريق وتحفيزه على الإنجاز، وأنشطة لتنمية وإخراج القدرة التي فطرنا عليها، وهي العمل والعيش في جماعة؛ مما زاد من قدرتهم على الاتصال والتشارك، وأخرج من طاقتهم المخزونة وهيئتهم؛ ليكونوا قادة المستقبل، وتضمنت أنشطة لتنمية التواصل الاجتماعي، والتي نجحت في إدماج الطلبة في التفاعلات الاجتماعية؛ مما ساهم في تحقيق النمو الاجتماعي من خلال تنمية قدرة الطلبة على التقاط المعرفة والتفاعل معها؛ وأحداث الصراعات الفكرية الداخلية

وأخرى خارجية ساهمت في بناء التحالفات من خلال اكتشاف مشاعر الآخرين، وبالتالي إقامة علاقات قوية مع الآخرين. ومن ثم ساهمت الاستراتيجية بما تضمنته من إجراءات، وأدوار، وطلبة، وأنشطة، وتقويم، وتفاعلات منظومية خلال بيئة تعلم ذكية سمحت للطلبة باستشعار احتياجاتهم المعرفية والمهارية والنفسية لمهارات القرن الحادي والعشرين، وعززت من مكانتهم وقيمتهم، وبالتالي تحسين تقديرهم لذاتهم وانتمائهم للفريق. كما ساعدت الطلبة على تحقيق فهم جيد وإدراك عميق للمهارات الحياتية الناعمة من خلال التفاعلات والأنشطة والتشارك والتواصل، والتي سمحت بتنمية قدراتهم الإبداعية والابتكارية.

إن الطريقة التي وظفت بها الاستراتيجية، وهي طريقة الإلكترونية قد ساهمت في نجاح الاستراتيجية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، ويعود ذلك إلى المميزات التي تتميز بها بيئات التعلم الذكي الإلكتروني، ويتفق هذا مع ما ذكره (Noh, 2011) عن مميزات التعلم الذكي الإلكتروني المتمثلة في أنه يحقق الشخصنة والذكاء والنموذج التكاملي والتعلم الاجتماعي والذكاء الاجتماعي، كما أنه يمكن أن يساهم في تحقيق الاتصال المستمر للفرد مع بيئة التعلم، والإسراع في إنجاز المهام والمشاريع المكلف بها، ومع ما أشار إليه (Lee, 2010) بأن التعلم الذكي ينفرد بالعديد من الخصائص أهمها: الواقعية، والتمكين، والتعلم غير الرسمي، والإبداع؛ حيث يزيد التعلم الذكي من الإحساس بالواقعية، والمشاركة.

إن تقديم المعرفة وإحداث التعلم عبر بيئة التعلم الذكي، وبما أتاحته من فرص للاتصال والتعاون والتشارك والتعبير والابتكار ساهم في تحسين ممارسات الطلبة تدريجيا خلال الأنشطة، ويتفق هذا مع ما ذكره (Kim D., 2010) من خصائص مثل التحفيز، والتوجيه الذاتي والواقعية والخصوصية الشخصية؛ حيث يمكن أن يتحقق التوجيه الذاتي للتعلم من خلال تمكين المتعلم في الوقت الذي يريد التعلم به أو أي وقت كان، ويساهم من فرص التعاون والتشارك والتفاعل في تحسين التواصل والتفاوض؛ الأمر الذي ينعكس إيجاباً على المهارات ككل، حيث تتيح المجال لكل متعلم للتعبير عن فهمه وإدراكه من أي مكان، وفي أي وقت، وبما يتناسب مع هويته الرقمية.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة (Heo, 2016) التي خلصت إلى أن دمج التقنيات الذكية في التعلم يمكن أن يخلق بيئة ذات طابع إبداعي وتيسر التعلم، ودراسة (Sunga, 2015) التي أكدت على أهمية التعلم الذكي وضرورة توسيع نطاق استخدامه في التعليم، ودراسة (Ha & Kim, 2014) التي أكدت على التأثير الإيجابي للتقنيات الذكية في البيئة التعليمية كما أنها يمكن

أن تساهم في زيادة كفاءة التعليم، ودراسة (Kim, Song, & Yoon, 2011) التي أشارت إلى أهمية الأجهزة الذكية في تحقيق التعلم الذكي الذي يوفر خدمات تعليمية شخصية ومخصصة لمستخدميها، ودراسة (Saavedra & Opfer, 2012) التي أكدت على ضرورة تغيير طريقة التدريس والتعليم لكي يتعلم الطلبة مهارات القرن الحادي والعشرين، ودراسة (Miller, 2009) التي أظهرت زيادة مشاركة المتعلمين في التعلم، وتنمية مهارات التعلم التشاركي والبحث والاتصال الفعال، كما أن استخدام أدوات الشبكات الاجتماعية يعتبر تجربة إيجابية ساهمت في زيادة وعي الطلاب بفوائد أدوات الشبكة الاجتماعية كأداة تعليمية وطورت مهارات القرن 21 لديهم.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحث بما يلي:

1 – تفعيل مداخل التعلم الذكي في تسهيل التعلم وتحسينه.

2 – تبني استراتيجيات التعلم الذكي الإلكتروني؛ لضمان إدارة المعرفة ضمن منظومة التعلم.

3 – التوسع في استخدام التقنيات الحديثة كوسيط للتعلم والتفاعل، والتشارك بما يساهم في تنمية جوانب هامة في شخصية الطلاب.

4 – عقد ورش العمل الهادفة إلى تثقيف الطلبة المعلمين والمعلمين والمحاضرين حول التعلم الذكي والتقنيات الحديثة والتعلم بالمشاريع، وكيفية توظيفها بصورة متكاملة.

5 – العمل من قبل القائمين والمختصين في وزارة التربية والتعليم العالي والجامعات الفلسطينية على ضرورة دمج مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن الخطط الدراسية المعمول بها في الجامعات كمدخل لبناء جيل متعلم قادر على التأقلم والإبداع والتفاعل والتشارك مع المعضلات التي قد تواجههم.

***

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

بوس، س & كروس، ج. (2013). *إعادة ابتكار التعلم القائم على المشاريع*. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

الشريف، علي (1997). *الإدارة المعاصرة*. الإسكندرية: الدار الجامعية.

عقل، مجدي سعيد (2012). *فاعلية استراتيجية لإدارة الأنشطة والتفاعلات التعليمية إلكترونية في تنمية مهارات تصميم عناصر التعلم بمستودعات التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة الإسلامية بغزة*. القاهرة: رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

مهدي، حسن ربحي (2012). *فاعلية استراتيجيتين للتعلم التشاركي القائم على الويب في تنمية مهارات توليد وتطبيق المعرفة لدى طلبة جامعة الأقصى*. القاهرة: رسالة دكتوراة منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Ajjan, H., & Hartshorne, R. (2008, may 6). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *Internet and Higher Education, 11*(2), 71-80.

Al Shareef, A. (1997). *The Contemporary Management.* Alexandria: Eldar University.

Cassymenendez. (2011). *Impact on Society*. Retrieved DEC 26, 2016, from The Foundation of Google: https://sites.google.com/site/jurgensencompositionprojectweb/resources/technology

Davis, F. (1989, Sep). Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, And User Accep. *MIS Quarterly, ABI/INFORM Global, 13*(3), 319-320.

Ekwensi, F., Moranski, J., & Townsend, M. (2006). *E-Learning Concepts and Techniques: Instructional Strategies for E-Learning.* USA: Institute for Interactive Technologies , Bloomsburg University of Pennsylvania.

Elearningindustry. (2016). *The Amazing Power of Google Apps for Education*. Retrieved DEC 26, 2016, from Free Educational Technology: https://elearningindustry.com/the-amazing-power-of-google-apps-for-education

Groenendijk, E. (2009, June 17-19). *Experience-based learning and e-learning: a perfect combination. E-Learning Tools.* Potsdam: Techniques and Applications,International Archives of Photogrammetry Remote Sensing and Spatial Information Sciences 38(6/W7).

Ha, I., & Kim, C. (2014). The Research Trends and the Effectiveness of Smart Learning. *International Journal of Distributed Sensor Networks*(Article ID 537346), 1-9.

Heo, S.-H. (2016). Pre-service Teachers' Attitudes and Views about Smart Learning: Implications for Creative Teaching and Learning. *International Journal of Software Engineering and Its Applications, 10*(2), 289-298.

Kim, D. (2010). *Smart platform for smart learning.* Korea: Proceedings from the 2nd Smart learning leaders seminar for Korea e-learning industry.

Kim, S., Song , S.-M., & Yoon, Y.-I. (2011). Smart Learning Services Based on Smart Cloud Computing. *Sensors, 11*, 7835-7850.

Kottyan, L. (2008). Sharing student knowledge in exchange programs. *E-learning in Surveying, Geo-information Sciences and Land Administration* (pp. 1-8). The Netherlands: FIG International Workshop.

Kwak, D. (2010). *Meaning and prospect for smart learning.* Korea: Proceedings from the seminar for Korea e-learning industry association.

Lee, S. (2010). *Trends and development of smart learning.* Korea E-learning Industry: Presentation at the 2nd Smart Learning Leaders Seminar.

Liaw, S.-S., Marek, H., & Huang, H.-M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. *Computers & Education, 54*, 446–454.

Lim, K. (2011). Research on Developing Instructional Design Models for Enhancing Smart Learning. *The Journal of Korean Association of Computer Education, 14*(2), 33-45.

Mahdi, H. (2014). Investigating Students' Acceptance and Self-Efficacy of E-Learning at Al-Aqsa University Based On TAM Model. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies, 9*(3), 37-52.

Middleton, A. (2015). *Smart Learning: teaching and learning with smartphones and tablets in post-compulsory education.* Sheffield: Media-Enhanced Learning Special Interest Group & Sheffield Hallam University: MELSIG.

Mikulecký, P. (2012). Smart Environments for Smart Learning. *9th International Scientific Conference on Distance Learning in Applied Informatics* (pp. 213-222). Slovakia: DIVAI.

Miller, R. (2009). *Developing 21st Century Skills Through the Use of Student Personal Learning Networks.* Dissertation Submitted to Northcentral University Graduate Faculty of the School of Education In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of DOCTOR OF EDUCATION, United States: Ed. D. North central University

Noh, K. (2011). *Smart learning and future education.* KERIS: Education Information Wednesday Forum.

Noh, K., Joo, S., & Jung, J. (2011). An exploratory study on concept and conditions for smart learning. *Journal of digital policy, 9*(2), 79-88.

Olsen, J. (2010). *A Grounded Theory of 21st Century Skills Instructional Design for High School Students.* USA: Ed. D University of Hartford , ProQuest, Dissertations & Theses (PQDT).

Saavedra, A., & Opfer, D. (2012). Learning 21st-Century Skills Requires, 21st-Century Teaching. *Phi Delta Kappan, 94*(2), 8-13.

Spector, J. M. (2016). Smart Learning Environments: Concepts and Issues. *SITE 2016* (pp. 2728-2737). Savannah, GA, United States: https://www.researchgate.net/publication/301612985.

Stevens, R. (2012). Identifying 21st Century Capabilities. *International Journal of Learning and Change, 6*(3), 123-137.

Sunga, M. (2015). A Study Of Adults' Perception And Needs For Smart Learning. *ScienceDirect, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 191*, pp. 115 – 120.

The Educational Testing Service (ETS). (2007). *Digital Transformation: A Literacy Framework for ICT Literacy.* U.S.A.: A Report of the International ICT Literacy Panel.

Thoughtful learning. (2016). Retrieved 28 Dec, 2016, from Creating language and learning resources for more than 40 years: https://k12.thoughtfullearning.com/FAQ/what-are-literacy-skills

Wheeler, S. (2009). Learning space mashups: Combining Web 2.0 tools to create collaborative and reflective learning spaces. *Future Internet, 1*(1), 3—13.

❊ ❊ ❊