كلية التربية

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية في التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين: مراجعة أدبية

إعـــــــــــــداد

وفاء فواز حسن المالكي

باحثة دكتوراه بجامعة الملك عبد العزيز
جدة – المملكة العربية السعودية
whassanalmalki@stu.kau.edu.sa

د/ غدير زين الدين فلمبان

أستاذ مشارك في جامعة الملك عبد العزيز
جدة – المملكة العربية السعودية
gfilimban@kau.edu.sa

د/ أمجاد طارق مجلد

أستاذ مشارك في جامعة الملك عبد العزيز
جدة – المملكة العربية السعودية
amujallid@kau.edu.sa

﴿المجلد التاسع والثلاثون– العدد الثامن– اغسطس ٢٠٢٣م﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

الملخص:

تسعى العديد من المؤسسات التعليمية لتوظيف التعليم الإلكتروني لمواكبة تطورات العصر الحالي، وتنمية مهارات المتعلمين المختلفة، ليصبحوا قادرين على مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، ويمكن اعتبار استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة الإلكترونية من أهم الأدوات والاستراتيجيات التي تنمي مهارات المتعلمين اللازمة، فمن خلال مراجعة العديد من الدراسات العربية والأجنبية في هذا البحث باستخدام منهجية مراجعة الأدبيات السابقة، تم تناول أهم الدراسات والأبحاث المنشورة المتعلقة بموضوع البحث، من خلال مراجعة (٣٦) دراسة بهدف استعراض أهم البيانات من هذه الدراسات والتي تجاوب على أسئلة البحث في مجال توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، حيث اتضحت فاعليتها وكيفية توظيفها في تنمية مهارات عديدة لدى المتعلمين لا سيما مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل مهارات التواصل والتعاون وحل المشكلات والثقافة الرقمية والتعلم الذاتي ومهارات التفكير العليا، التي من شأنها صقل شخصية المتعلم في القرن الحادي والعشرين، والمساهمة في تكيفه مع التغيرات والتطورات الحاصلة.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية، الأنشطة التعليمية الإلكترونية، مهارات القرن الحادي والعشرين.

Abstract:

Many educational institutions seek to employ e-learning to keep pace with the developments of the current era, and to develop the various skills of learners, therefore, they will be able to face the challenges of the twenty-first century. The learning strategy based on digital projects and electronic activities can be considered one of the most important tools and strategies that develop the necessary learners' skills. By reviewing Many Arabic and foreign studies are included in this research, using the previous literature review methodology. The most important studies and published research related to the research topic were addressed, by reviewing (36) studies with the aim of reviewing the most important data from these studies that answer the research questions in the field of employing a learning-based strategy. Digital projects and electronic educational activities to develop twenty-first century skills, as their effectiveness and how to employ them in developing many skills among learners, especially twenty-first century skills, such as communication skills, cooperation, problem solving, digital culture, self-learning, and higher-order thinking skills, which would refine the learner's personality in the twenty-first century and contributing to its adaptation to the changes and developments taking place.

Keywords: learning strategy based on digital projects, electronic activities, twenty-first century skills.

المقدمة:

منذ بداية القرن الواحد والعشرين، شهد العالم تغييرات مهمة شملت جميع جوانب الحياة، وقد أثرت هذه التغييرات بشكل عام على مختلف المجالات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، وبشكل خاص على المجال التعليمي، ويعزى ذلك إلى النمو السريع للمعرفة، والتقدم التكنولوجي، وزيادة أعداد الطلاب. ويؤكد التربويون أن هذه التطورات الواسعة التي امتدت عبر العالم في العقود الأخيرة أدت إلى زيادة الترابط والتعقيد، مما استلزم تنمية مهارات محددة لفهم هذا الواقع الجديد والتكيف معه (البابلي وآخرون، ٢٠٢١). كما تسارعت وتيرة التقدم في نقل المعرفة والمعلومات، مما أدى إلى ظهور أدوات وموارد تعليمية حديثة، جعلت المؤسسات التعليمية تتحمل المسؤولية في إحداث تغييرات في جميع جوانب العملية التعليمية، واستحداث أساليب واستراتيجيات تطور من مهارات المتعلمين، من خلال توظيف المستحدثات التكنولوجية التي أدت إلى ظهور أشكال تعليمية جديدة، تقدم المحتوى بشكل تفاعلي وجذاب، متجاوزة بذلك قيود الأساليب التقليدية، وأصبحت حاجة ضرورية لتعزيز كفاءة العملية التعليمية **(السيد، ٢٠١٧).**

كما ظهر الاهتمام بالتعليم عن بعد نتيجة عاملين رئيسيين: الطلب المتزايد والمستمر على تطوير المهارات، والتطور التكنولوجي الذي ساهم في انتاج ونشر المحتوى التعليمي عن بعد، فبرز التعليم الإلكتروني عن بعد كنهج أساسي لتعزيز أداء المتعلمين من خلال تعزيز التفاعل والتنوع والتحديث في عملية التعلم. علاوة على ذلك، يوفر التعليم الإلكتروني عن بعد العديد من المزايا، حيث أنه يمكن المتعلمين من الانخراط في التعلم مع توفير الوقت والتكاليف، فيتيح لهم التعلم بالسرعة التي تناسبهم وفقًا لاحتياجاتهم الخاصة، وتلعب هذه الطريقة دورًا مهمًا في تطوير مهارات المتعلمين وتعزيز التحكم الفعال في خبراتهم التعليمية، وتشجيع المشاركة النشطة، والتعلم الموجه ذاتيًا، والقدرة على التكيف، كما أنه يساهم بشكل كبير في تطوير انتاج ونشر المعرفة، وتوفير محتوى متقدم ومجموعة واسعة من مصادر التعلم، مما يتيح التفاعل والمشاركة الواسعة أثناء العملية التعليمية **(Ojokheta, 2012).**

وتؤكد العديد من الدراسات مثل دراسة غاريت وروبرت (Garrett & Roberts, 2004) على أهمية تبني نهج استراتيجي للتعلم الإلكتروني، يُساهم في تقليل التكاليف والوقت المرتبط بتصميم وتطوير المواد التعليمية، وضمان تقديم التعليم المناسب، وتعزيز المهارات التعليمية المتنوعة، واحتمالية تحقيق الأهداف المرجوة. إضافةً إلى ذلك، فإنه يساهم في تحسين الجودة الشاملة للمخرجات التعليمية، كما أن أحد الأسباب الرئيسية لاستخدام استراتيجيات التعليم الإلكتروني في التعليم عن بعد تكمن في قدرته على مواجهة التحديات الشائعة في بيئات التعلم التقليدية، حيث يسهل التعليم الإلكتروني تطوير مهارات الاتصال الأساسية، ويشجع روح التعاون والمنافسة، ويعزز تبادل الآراء بين المتعلمين، كما أنه يوفر التغذية الراجعة المستمرة، مما يساهم بشكل كبير في نجاح العملية التعليمية.

ويحظى التعليم الإلكتروني بالعديد من الاستراتيجيات المتنوعة كما هو الحال في التعليم التقليدي، ومن هذه الاستراتيجيات التعلم التشاركي والحوار الإلكتروني والمشاريع الرقمية، ويؤكد **كوران (Curran, 2008)** أن العديد من الاستراتيجيات التعليمية تطور مهارات المتعلمين الأساسية، وتمكنهم من العمل بشكل تعاوني، والمشاركة بنشاط في تحقيق الأهداف التعليمية. ومن الجدير بالذكر أن استراتيجية المشاريع الرقمية تتوافق مع تنمية المهارات العملية، وتتكيف مع التطورات في مختلف التخصصات والمجالات، كما ذكر **خميس (٢٠٠٣) ومصطفى (٢٠١٥) وعزمي (٢٠١٥)** أنها تسهل التواصل مع عدد كبير من المتعلمين، مما يجعلها فعالة بشكل خاص في بيئات التعلم عن بعد. إضافة الى أنها تلبي احتياجات المتعلمين بشكل كبير مع ضمان التكامل مع الأدوات المستخدمة في تنفيذها، وتعمل على زيادة التفاعل بين المتعلمين، مما يؤدي إلى تحسين أداءهم، كما تركز الاستراتيجية على نشاط المتعلم من خلال تنفيذ أنشطة مختلفة تساعده على انتاج مشروعه نهائي.

ويؤكد خميس (٢٠٠٣) على الدور المحوري للأنشطة الإلكترونية في صقل قدرات البحث والابتكار لدى المتعلمين، حيث تساعدهم على تطبيق المعرفة النظرية في المواقف الواقعية، وإتاحة حرية التعليق والاستفسار من خلال توفير الأدوات الرقمية، وتفعيل المشاركة والتواصل بين المتعلمين. وتعد الأنشطة الإلكترونية من أكثر الأدوات فاعلية في التعليم والتدريب لاسيما في ضوء التطورات التكنولوجية السريعة، حيث أصبح من الضروري اكساب المتعلمين العديد من المهارات من خلال تنفيذ الأنشطة الفردية والتعاونية، مما يستلزم توظيف الأنشطة الإلكترونية في السياقات التعليمية **(عبد الحميد، ٢٠٠٥).**

إضافة إلى ذلك، يؤكد **أبو حجلة (٢٠١٤)** على الحاجة إلى إجراء تغييرات تعليمية شاملة لتشمل المهارات التي تتماشى مع متطلبات القرن الحادي والعشرين، وتشمل هذه المهارات التعاون، وحل المشكلات، والعمل التعاوني، والتفكير العلمي، والوعي الذاتي، وبالتالي يجب تصميم المقررات والبرامج التعليمية بطريقة تنمي مهارات المتعلمين وتحفزهم على التفكير النقدي والقدرة على حل المشكلات والاتصال الفعال.

مشكلة البحث:

يعد المعلم أحد الركائز الرئيسية في تصميم وشرح المحتوى في العملية التعليمية، لاسيما في عصر الثورة المعلوماتية التي تُتيح العديد من الأدوات التعليمية الرقمية على الانترنت، لذا كان من الضروري على المعلم التعرف على هذه الأدوات التعليمية، كالأنشطة الإلكترونية ومزايا استخدامها في التعليم عن بعد، من أجل توظيفها في العملية التعليمية. وقد أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة **مسعود (٢٠١٩)** على أن الأنشطة الإلكترونية تعتبر من أهم أدوات التعليم عن بعد، التي تجعل الطالب أفضل أداءً، وأكثر نشاطًا وفاعلية، حيث يقوم الطالب بتوظيف المعرفة المكتسبة لديه أثناء إنجاز النشاط عمليًا، مما يساهم في رفع نسبة بقاء المعرفة والاستمرارية في التعلم. وكذلك دراسة بيلباو وآخرون **(Bilbao et al., 2014)** التي ذكرت بأن الأنشطة الإلكترونية فعالة في تنمية المهارات المرتبطة بمجال تقنية المعلومات والاتصالات، نظراً لإمكانية تحقيقها لمستوى مرتفع من التحفيز والمشاركة واستمرارية التعلم، إضافةً إلى تحسين المخرجات التعليمية في مجالات مختلفة. ومن الجدير بالذكر أن التعليم في العصر الحالي قد تطور، وأصبح ينادي بتبني مهارات القرن الحادي والعشرين، حتى يصبح المتعلمين قادرين على النجاح في خضم التغييرات المستقبلية، لذا وجب على المعلم أن يكون على دراية بأهم مهارات القرن الحادي والعشرين التي تتناسب مع استراتيجيات التعليم المختلفة، وذلك لرفع كفاءته الإنتاجية وتحسين أدائه، مثل استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية، والتي وصفها **باران وآخرون (Baran et al, 2018)** بأنها استراتيجية تعمل على تطوير الخصائص المرغوب توفرها لدى المتعلمين في القرن الحادي والعشرين، بتوظيف الأنشطة الإلكترونية بنوعيها الفردية أو الجماعية بهدف إنتاج منتج رقمي في فترة زمنية محددة، والتي تساعد المتعلم على ربط المعرفة بالواقع الحقيقي. كما أكدت دراسة التعبان وناجي (٢٠٢٠) على أن توظيف

استراتيجية التعلم القائم على المشروعات الرقمية مناسب لتأهيل وتدريب المتعلمين وتطوير مهاراتهم المختلفة كالتعلم الذاتي وحل المشكلات، من خلال البحث، والتفاعل، والتواصل، والمشاركة. ومن هذا المنطلق، ظهرت مشكلة البحث في التعرف على كيفية توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، ويتمثل السؤال الرئيس للدراسة في:

ما كيفية توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما مهارات القرن الحادي والعشرين التي تتناسب مع استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية؟
٢. كيف يتم توظيف التعلم القائم على المشاريع الرقمية في عملية التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين؟
٣. كيف يتم توظيف الأنشطة التعليمية الالكترونية في عملية التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على كيفية توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب من حيث:

١. التعرف على مهارات القرن الحادي والعشرين التي تتناسب مع استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية.
٢. التعرف على كيفية توظيف التعلم القائم على المشاريع الرقمية في عملية التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين.
٣. التعرف على كيفية توظيف الأنشطة التعليمية الالكترونية في عملية التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يلي:

الأهمية النظرية:

- إثراء البحث التربوي بموضوع معاصر، لقلة الأبحاث العربية -في حدود علم الباحثات- التي تناولت توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب.
- تقديم تصور واضح للمهتمين في هذا المجال عن أهم ما يجب معرفته عن تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، من خلال استعراض الإطار النظري ومراجعة الأدبيات.

الأهمية التطبيقية:

- قد يُفيد هذا البحث أعضاء هيئة التدريس في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب، بتوظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية.
- تشجيع الباحثين الآخرين للقيام بدراسات مشابهة، مع توظيف متغيرات جديدة.
- تشجيع أصحاب القرار نحو تبني التكنولوجيا في تقديم وتطوير المقررات بما يتوافق مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

منهجية البحث:

اعتمد البحث الحالي على منهجية مراجعة الأدبيات السابقة، وهي المنهجية التي تتناول أهم الدراسات والأبحاث المنشورة المتعلقة بموضوع البحث، حيث تم مراجعة (٣٦) دراسة بهدف استعراض أهم البيانات من هذه الدراسات والتي تجاوب على أسئلة البحث في مجال توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة التعليمية الإلكترونية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، كما تم استخدام (دار المنظومة) و (Google Scholar) كقواعد بيانات لعملية البحث، والجدول (١) يوضح الكلمات المفتاحية المستخدمة في البحث مع عدد الدراسات التي تم مراجعتها.

الكلمات المفتاحية المستخدمة	استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية	الأنشطة التعليمية الإلكترونية	مهارات القرن الحادي والعشرين
عدد الدراسات	١٤	١٣	٩

جدول (١)

حدود البحث:

يهتم البحث الحالي بتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وذلك من حيث:

- توظيف التعلم القائم على المشاريع الرقمية في عملية التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين.
- توظيف الأنشطة التعليمية الالكترونية في عملية التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين.
- **مصطلحات البحث:**
- **مهارات القرن الحادي والعشرين**

The 21st Century Skills

تعرفها سكوت (Scott, 2015) بأنها المهارات الأساسية والكفاءات المطلوبة للنجاح في الحياة والعمل على حد سواء، وتتضمن هذه المهارات التعاون، والاتصالات، والإبداع والتفكير الناقد.

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها مجموعة المهارات اللازمة للمتعلمين لمواكبة تطورات القرن الحادي والعشرين والمتمثلة في التعاون واستخدام التكنولوجيا ومهارات التفكير العليا وحل المشكلات ومهارة التعلم مدى الحياة

- **استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية**

Digital Project-Based Learning Strategy

يعرفها إسلام (٢٠١٦) بأنها استراتيجية تعليمية تهدف إلى مشاركة المتعلمين للمهارات والمعارف الأساسية للحياة، تحت إشراف المعلم لتحقيق الأهداف المرجوة، وذلك من خلال تطبيق المعارف المكتسبة في سياقات تعليمية حقيقية.

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها مجموعة من المراحل المحددة لإدارة التفاعلات والأنشطة في المساقات التعليمية على هيئة مشروعات رقمية، يقدمها المتعلمين مع الاستفادة من الأدوات والمصادر الرقمية المتاحة.

- **الأنشطة التعليمية الإلكترونية E-learning Activities**

تُعرف بأنها "فعاليات تعليمية يتم تصميمها بطرق إلكترونية مشجعة للتعلم الذاتي، حيث يتم من خلالها التحول من التعليم التقليدي إلى الوسائل التفاعلية النشطة" **(العبسي، ٢٠١٧، ص. ٨١).**

وتعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها مهام إلكترونية يتم تصميمها لتحقيق أهداف معينة في المحتوى التعليمي، تعتمد على نشاط وتفاعل المتعلم مع الوسائط التعليمية المختلفة.

السؤال الأول: ما مهارات القرن الحادي والعشرين التي تتناسب مع استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية؟

تُعد استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية نهجًا مصممًا لتنمية مهارات المتعلمين المطلوبة في القرن الحادي والعشرين، وذلك من خلال إنجاز المهام والأنشطة التي يقوم بها المتعلمون بصورة فردية أو جماعية لتصميم خطة في مدة زمنية محددة بهدف إنتاج منتج، يُسهل على المتعلم ربط المعرفة بالحياة الواقعية **(Baran et al., 2018)**.

وقد ذكرت دراسة النحال وعقل (٢٠١٦)، أهداف توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية، والتي من خلالها يكتسب المتعلمين مهارات القرن الحادي والعشرين والتي تتمثل في:

- **مهارة التعلم مدى الحياة**: بحيث يصبح المتعلم مسؤول أكثر عن تعلمه، ولا يعتمد على المعلم كمصدر رئيسي للحصول على المعرفة، فتتطور لديه عادات ذهنية تساعده ليصبح متعلمًا مدى الحياة.
- **مهارة التواصل والمشاركة**: من خلال توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية يشترك أكثر من متعلم في مشروع واحد، مما ينتج عنه تنمية المهارات الاجتماعية كالتعاون والتواصل واحترام الآخرين.
- **مهارة حل المشكلات:** تساعد الاستراتيجية المتعلم على الربط التكاملي عند تطبيق المعرفة التي اكتسبها من المحتوى التعليمي في حل مشكلات من الحياة الواقعية.
- **مهارات التفكير العليا**: أثناء تنفيذ المشاريع الرقمية يلجأ المتعلم إلى مصادر متنوعة تنمي لديه قدرات عُليا من التعلم كالتحليل والتركيب، والتطبيق، والإبداع، والتقويم.

كما ذكرت حايك (٢٠١٣) بعض مهارات القرن الحادي والعشرين التي تساعد على تنميتها استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية وهي:

- **مهارات التفكير الناقد:** تُساعد استراتيجية التعلم القائم على المشاريع المتعلم على طرح الأسئلة، وبناء المعرفة، والتفكير بعقلانية، ومقارنة المصادر، ومواجهة التناقضات، مما يقود المتعلم إلى فهم عميق للمعرفة التي يجري التحقيق فيها.
- **مهارات العصر الرقمي:** عند تنفيذ المشاريع يستخدم المتعلم أدوات التكنولوجيا للتواصل مع زملائه الآخرين، والبحث عن المعلومات وتحليلها، وعرض وتقديم المشروع بصور متنوعة، فمعرفة المتعلم بالتكنولوجيا والأدوات التي توفرها تزيد من الخيارات التي يرغب بتبنيها، وبتوظيف التكنولوجيا يصبح المتعلم أكثر قدرة على إنتاج ونشر المعرفة.
- **الإنتاجية العالية:** تُشجع استراتيجية التعلم القائم على المشاريع المتعلم على تحمل مسؤولية تعلمه، فيكون بذلك قادر على تحديد المهام اللازم تنفيذها وتخصيص الوقت اللازم لذلك، بدايةً من التخطيط، والتصميم، وانتهاءً بالإنتاج، والتقويم.

وتعتبر استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية من الاستراتيجيات التعليمية الداعمة لمهارة الثقافة المعلوماتية، والتي أصبح من الضروري على كل فرد أن ينمي هذه المهارة في القرن الحادي والعشرين، حيث إن المتعلم خلال إنجاز مهام المشروع يحاول الوصول إلى المعلومات، ويقومها بصورة نقدية، ويُدير تدفق هذه المعلومات من المصادر المتنوعة، مع مراعاته للقضايا الأخلاقية في الوصول إليها (سبحي، ٢٠١٦).

وبناءً على تصنيف الشراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين التي ذكرها تريلينج وفادل **(Trilling and Vadel, 2013)**، فإن مهارات التعلم والابتكار من المهارات الأساسية التي تتناسب مع استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية، والتي تتمثل في حل المشكلات، والتعاون والتواصل، والتفكير الناقد، والابتكار والابداع، فمن خلال تنفيذ مراحل المشروع يصبح المتعلم أكثر انفتاحًا للآراء المختلفة، ويتبنى أفكار جديدة وأساليب متنوعة من التفكير، وينمي من معرفته ويطورها، ويطور من أفكاره ويحولها إلى مساهمات ملموسة.

وذكرت دراسات عديدة (مبارز، ٢٠١٤؛ الجندي، ٢٠١٥؛ Larmer et al., 2015) خصائص استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية، والتي تم منها استخلاص مهارات القرن الحادي والعشرين المناسبة لطلاب العصر الرقمي كالتالي:

- **مهارة حل المشكلات**: حيث تتيح الاستراتيجية للمتعلم حرية البحث عن حلول للمشكلات التي تواجهه، بتوفير المصادر والأدوات اللازمة لحل المشكلات، وبذلك يكون المتعلم توصل للمشروع النهائي بناءً على خبرته الشخصية.
- **المهارات الاجتماعية:** يكون دور المعلم في هذه الاستراتيجية المرشد والموجه، ويترك للمتعلمين حرية التواصل والتشارك فيما بينهم لإنجاز المشاريع، فينشأ بينهم التفاعل والمناقشات وتعلم احترام الآخرين، وتفعيل للتعلم التعاوني بينهم.
- الثقافة التكنولوجية: تدعم الاستراتيجية الثقافة التكنولوجية للمتعلم، باستخدامه للأدوات الرقمية كالمدونات، وتطبيقات الويب، والبريد الإلكتروني وغيرها من الأدوات المتوفرة.
- **مهارة الإدارة الذاتية:** يتحقق ذلك من خلال بحث المتعلم للمعلومات وإدارتها، والتوصل للحلول والاستنتاجات لحل المشكلات القائمة، مع إدارة الوقت اللازم لإنجاز المهام.

السؤال الثاني: كيف يتم توظيف التعلم القائم على المشاريع الرقمية في عملية التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين؟

تتبنى استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية فكرة التعلم المتمركز حول المتعلم، فمن خلال تنفيذ المشاريع بشكل فردي أو في مجموعات صغيرة، يتبادل المتعلمين المعرفة والآراء لمواجهة مشكلات حقيقية من الواقع، فتصبح المعرفة أكثر عمقًا وثباتًا لديهم، و دعا (Dewey) إلى استمرارية التعليم مدى الحياة نظرًا لطبيعته المتجددة والمتغيرة، وأن المدرسة عبارة عن مختبر يستمتع المتعلم في العمل بداخله **(البابلي وآخرون، ٢٠٢١)**، وخير سبيل لتحقيق ذلك هو تمثيل مواقف الحياة المختلفة في إطار سياقات تعليمية، من خلال المشاريع التي يحدد أهدافها المتعلمين بناءً على اهتماماتهم، مما ينشأ عنه تعليم مشوق في جو اجتماعي يسوده التعاون والمشاركة **(الهمص، ٢٠١٩)**.

وتعد استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية أحد استراتيجيات التعلم النشط، التي تساعد على تحفيز المتعلمين بالتفكير في المعرفة التي اكتسبوها وطبقوها، ويمكن استخدام هذه الاستراتيجية في تعزيز قدرة المتعلمين على التفكير الناقد والإبداعي واستخدام التكنولوجيا بأدواتها المتنوعة، مما يسمح لهم بالتواصل والتفاعل والتعبير عن آرائهم وأفكارهم في المواقف التعليمية بشكل أوسع **(الشيمري، ٢٠١١)**. وقد أكد **السيد (٢٠١٧)** أن استراتيجية التعلم القائم على المشاريع تعزز مبدأ التعلم الذاتي بما توفره من الأدوات والمصادر الرقمية ليحقق المتعلم الأهداف المرجوة، سواء بصورة مستقلة أو بالتعاون مع فريق العمل، بحيث يوظف المفاهيم والمعارف في إطار منظومي تحت إشراف المعلم، كما ذكر **الحياصات (٢٠١٧)** أن أهمية استراتيجية التعلم القائم على المشاريع تكمن في أنها تنمي العلاقات الاجتماعية من خلال التفاعل وتوزيع المهام، وتنمية المهارات الشخصية أثناء الحوار و المناقشة ، كما أنها تشجع المتعلم على اتباع المنهج العلمي في التفكير وحل المشكلات.

ومن الجدير بالذكر أن استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية تمر بمجموعة من المراحل المتتالية كما ذكرها السيد (٢٠١٧) كالتالي:

١. **مرحلة الاختيار**: يجب أن يختار المتعلمين المشروع الذي يتناسب مع اهتماماتهم وقدراتهم ومستوياتهم.
٢. **مرحلة التخطيط**: يتم فيها تحديد الأهداف والمهام ونوعية الأنشطة والوقت اللازم للتنفيذ والتسليم.
٣. **مرحلة التنفيذ**: ويتم فيها تحويل الأفكار والمخططات والمسودات إلى مواد حقيقية ملموسة.
٤. **مرحلة التقويم:** وتكون عملية مستمرة منذ بداية المشروع حتى نهايته.

إن تنفيذ المتعلم لجميع هذه المراحل المترابطة، وخوضه في تفاصيل كل مرحلة، من شأنه تنمية مهاراته وتطويرها بالشكل المطلوب، حيث إن الأنشطة المختلفة للمشاريع تسمح بإتاحة التواصل بين المتعلمين من خلال المحادثات والمناقشات والفصول الافتراضية، كما أن عملية البحث عن المعلومات وتحليلها وتقييمها وتبادلها بين المتعلمين تنمي عملية التعلم الذاتي و تزيد من مستوى تحمل المتعلم مسؤولية تعلمه، بل إن تفعيل العمليات العقلية مثل التفكير الإبداعي والتفكير الناقد للوصول إلى حلول مبتكرة لحل مشكلة واقعية تعد من أكثر الممارسات الفعالة في تنمية مهارة حل المشكلات **(أحمد، ٢٠١٧)**. كما تهتم استراتيجية المشاريع الرقمية بتوظيف أدوات الويب التفاعلية مثل غرف المحادثة والبريد الإلكتروني لتحقيق المشاركة والتعاون والتواصل في تنفيذ المشاريع، وإتاحة الفرصة للاستفادة من الموارد الرقمية للحصول على المعلومات والتفاعل معها دون اللجوء إلى المعلم، وبذلك فإنها تُعد من أنسب الاستراتيجيات المستخدمة في تنمية مهارات المتعلمين **(أحمد، ٢٠١٧)**.

وتمتاز الاستراتيجية بمواكبتها التطورات والمستحدثات التقنية، وتفاعل المتعلمين بكفاءة وسرعة أثناء تنفيذها، مما يُسهم في تنمية مهاراتهم الشخصية والتقنية، وخلق مجتمع رقمي يعزز دور المؤسسات التعليمية، لذا فإن الاستراتيجية تعتبر أحد طرق التصميم التعليمي التي تلائم الكثير من المهارات، حيث إنها تشجع المتعلمين على إظهار كفاءاتهم المتنوعة عند تنفيذ المشاريع. ومما سبق يتضح أن استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية أثبتت فاعليتها في تنمية مهارات المتعلمين المختلفة، من خلال تنفيذ أنشطة المشاريع المطلوبة، لاسيما التفكير الناقد وحل المشكلات والتعاون والتعلم الذاتي والي تمثل المهارات اللازمة لمتعلم القرن الحادي والعشرين.

السؤال الثالث: كيف يتم توظيف الأنشطة التعليمية الالكترونية في عملية التعليم عن بعد لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين؟

تأتي أهمية الأنشطة التعليمية الإلكترونية في أنها تربط بين ما يعرفه المتعلمين بالفعل وما قاموا بتطبيقه أثناء تنفيذ النشاط، مما يساعدهم على استرجاع المعلومات بشكل أسرع، والتوصل للاستنتاجات وإيجاد الحلول، كما أن الأنشطة الإلكترونية تسمح للمتعلمين بالتواصل والمشاركة وتبادل المعلومات، وإجراء عمليات البحث والتحليل والتقييم، مما ينعكس بصورة إيجابية على تنمية مهارات التعلم الذاتي لديهم **(أحمد، ٢٠١٧)**. وتنقسم الأنشطة الإلكترونية في التعليم عن بعد إلى نمط متزامن و غير متزامن، فيتم تقسيم المتعلمين في مجموعات صغيرة تشاركية لتنفيذ الأنشطة الإلكترونية المطلوبة، فيكتسبون الخبرات بالتعلم الذاتي ويحققون الأهداف عن طريق التواصل والتفاعل المشترك مما يساهم في تطوير مهاراتهم الاجتماعية **(Pimmel, 2001)**.

وذكرت عدة دراسات (أحمد وأحمد، ٢٠١٤؛ فودة، ٢٠١٢؛ خميس، ٢٠٠٣) أنواع الأنشطة الإلكترونية فيما يلي:

- **أنشطة التفاعل الشخصي:** تسمح بتواصل المتعلمين فيما بينهم من خلال المحادثات والمناقشات والأسئلة في المجالات المختلفة.
- **أنشطة جمع المعلومات وتحليلها**: تسمح للمتعلمين بالبحث عن المعلومات وتحليلها وتصنيفها واتخاذ القرارات باستخدام أدوات الويب المتنوعة.
- **أنشطة حل المشكلات:** تسمح للمتعلمين بتفعيل العمليات العقلية المختلفة كالتفكير وربط المعرفة، للبحث عن حلول للمشكلات المطروحة ومناقشتها مع بعضهم البعض.

إن توظيف هذه الأنشطة من خلال التعليم عن بعد يطور مهارات عديدة لدى المتعلمين، فأنشطة التفاعل الشخصي تتيح الفرصة أمام المتعلم لعرض أفكاره وخبراته أمام المتعلمين الآخرين، ومناقشته معهم، وتقبل وجهات النظر المختلفة، والعمل ضمن فريق، من خلال الأدوات الرقمية المتاحة، فتنمو مهاراته الاجتماعية التي سوف تكون عنصرًا مؤثرا في علاقاته في سوق العمل مستقبلًا، وهذه المهارات هي من متطلبات القرن الحادي والعشرين. كما أن أنشطة جمع المعلومات تُساعد المتعلم على تطوير مهارة البحث والاكتشاف، عندما يُكلف بالبحث عن موضوع معين من قِبل المعلم، أو إذا أراد التحقق من معلومة معينة أثناء تنفيذ النشاط، حيث يستطيع المتعلم من خلالها تقصي المعلومات الصحيحة ذات المصادر الموثوقة، وتنمية التعلم الذاتي لديه، وتُعد هذه المهارة من أهم المهارات في القرن الحادي والعشرين.

وفيما يخص أنشطة حل المشكلات، فقد ذكر **غانم (٢٠١٦)** أنه يوجد علاقة بين التفكير وحل المشكلات، حيث إن المشكلة تمثل وجود عائق في موقف معين، ويقف هذا العائق بين المتعلم وتحقيق هدفه، أما التفكير فهو بذل المتعلم لمجهود ذهني للتفكير في طرق لكي يتغلب على هذا العائق ويحل المشكلة، وكلما استمرت المشكلة استمر التفكير، كما أن شعور المتعلم بالسعادة يزداد كلما تمكن من التوصل إلى حلول مبتكرة وجديدة لحل المشكلة. ومن خلال التعليم عن بعد يستطيع المعلم تصميم أنشطة تضع الطالب في محكات تُثير تفكيره، والتي بدورها تجعل المتعلم قادرًا على حل المشكلات التي يواجهها بنفسه.

وأكد أحمد (٢٠١٦) على دور المعلم في تنمية مهارة حل المشكلات من خلال مراعاة الآتي:

- تصميم أنشطة تتضمن مشكلات واقعية تجعل المتعلم في حالة من التفكير المستمر.
- توفير الأدوات الرقمية المساعدة على البحث والمشاركة والتفاعل.
- توظيف الاستراتيجيات التعليمية المناسبة كالعصف الذهني.
- تشجيع المتعلمين على التعلم الذاتي.
- تشجيع التعلم التعاوني في المجموعات.
- توفير التغذية الراجعة التي تساعد المتعلم على التوصل إلى حل المشكلة القائمة.

الخاتمة:

أظهرت العديد من الدراسات فاعلية توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل دراسة **الخطيب (٢٠٢٢)** التي وضحت الأثر الإيجابي لاستراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية في تنمية مهارات البرمجة، والتي تُعد أحد مهارات العصر الرقمي، ودراسة خلف **والزهراني (٢٠٢١)** التي أكدت فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري، ودراسة طه **وآخرون (٢٠٢١)** والتي كان هدفها التعرف على فاعلية التعرف على استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني، وغيرها من الدراسات التي دعمت استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

كما أن توظيف الأنشطة الإلكترونية التعليمية لا يقل أهمية عن استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وأكدت العديد من الدراسات على ذلك، مثل **دراسة الأعصر وعبد السلام (٢٠٢٠)** التي هدفت إلى التعرف على فاعلية الأنشطة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري، **ودراسة أحمد وآخرون (٢٠٢٢)** التي أكدت على توظيف الأنشطة الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الهندسي. بعد استعراض الدراسات في هذه المراجعة الأدبية، ظهرت أهمية توظيف استراتيجية التعلم القائم على المشاريع الرقمية والأنشطة الإلكترونية في التعليم عن بعد، في إعداد المتعلم لمواكبة تحديات القرن الحادي والعشرين من خلال تنمية مهارات الاتصال والتعاون، ومهارات التكنولوجيا والتعلم الذاتي وحل المشكلات ومهارات التفكير العليا.

المراجع العربية:

أبو حجلة، ربا حاتم. (٢٠١٤). أثر برنامج تعليمي في العلوم قائم على اقتصاد المعرفة في اكساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم. رسالة دكتوراه، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية.

أحمد، رشا أحمد إبراهيم. (٢٠١٧). توظيف استراتيجية المشروعات الإلكترونية في التدريب الإلكتروني عن بعد وأثرها على تنمية مهارات إنتاج الأنشطة الإلكترونية لدى معاوني أعضاء هيئة التدريس بالجامعة. *مجلة التربية*، ١٧٣(٢)، ٧٢٤-٧٧٩.

أحمد، عبد الحميد ومرسي، حمدي وحناوي، زكريا. (٢٠٢٢). استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية لتدريس الهندسة في تنمية بعض مستويات التفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *المجلة التربوية لتعليم الكبار*، ٤(١).

أحمد، هبه. (٢٠١٦). فاعلية تدريس وحدة في ضوء توجهات ال STEM لتنمية مهارات حل المشكلات والاتجاه نحو دراسة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، ١٩(٣٩)، ١٢٩- ١٧٦.

إسلام، محمد حسن (٢٠١٦). فاعلية نمط التعلم القائم على المشروعات لتنمية مهارات الرسم لدى طالبات الصف الثالث ثانوي الفني. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، (٤)، ٥١-٧٦.

الأعصر، سعيد عبد الموجود وعبد السلام، انجي صبري. (٢٠٢٠). فاعلية تصميم استراتيجية تعليمية قائمة على الأنشطة الإلكترونية عبر الإنترنت لتنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى طالبات الاقتصاد المنزلي بجامعة نجران. *المجلة التربوية*، (٧٩)، ١٧٦٧-١٨٢٦.

البابلي، بلقيس محمد وشهاب، منى عبد الصبور والسيد، علياء علي. (٢٠٢١). استخدام التعلم القائم على المشروعات لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة بحوث*، ١١(٢)، ٤١- ٥٨.

البابلي، بلقيس محمد وشهاب، منى عبد الصبور والسيد، علياء. (٢٠٢١). استخدام التعلم القائم على المشروعات لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين في مادة العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة بحوث*، ١١(٢)، ٤١-٥٨.

ترلينج، بيرني وفادل، تشارلز. (٢٠١٣). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا. (ترجمة عبد الله الصالح). الرياض: جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع.

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

الجندي، هبه. (٢٠١٥). فاعلية التعلم الإلكتروني القائم على المشروعات في تنمية مهارات المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، (٣١)، ٤٢٣ – ٤٦٨.

حايك، هيام. (13/8/2013). التعليم القائم على المشاريع: قصص التطبيق في المؤسسات التعليمية. *أكاديمية نسيج*.

حمدي، أحمد وفاتن، أحمد. (٢٠١٤). تصميم أنشطة التعليم الإلكتروني. دار الفكر العربي: القاهرة.

الحياصات، محمد عبد الرزاق 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*، ٣(١)، ٢٦٣- ٣١٠.

الخطيب، رؤيات أحمد حسانين. (٢٠٢٢). فاعلية استراتيجية المشروعات الإلكترونية في بيئة الواقع المعزز لتنمية مهارات البرمجة والدافعية للإنجاز لدى طلاب مدارس التكنولوجيا والرياضيات STEM. *المجلة التربوية*، ٩٣، ١١٧١-١٢١٤.

خلف، عبد الرحمن، والزهراني، إبراهيم. (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية المشروعات الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الابتكاري والتحصيل في مادة الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *مجلة كلية التربية*، ٣٧(١٠)، ١٠١-١٢٥.

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

سبحي، نسرين. (٢٠١٦). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المقرر للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية*، (١)، ٩-٤٤.

السيد، ولاء عبد الفتاح. (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تدريس مقرر التقييم والتشخيص في التربية الخاصة على مفهوم الذات الأكاديمي والتحصيل الدراسي لدى طالبات قسم التربية الخاصة جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٢٣(٤٤).

الشميري، ماشي بن محمد. (٢٠١١). ١٠١ استراتيجية في التعلم النشط. المملكة العربية السعودية: وزارة التربية والتعليم السعودية.

طه، محمود إبراهيم وشمس، سامح شمس والسيد، يوسف السيد. (٢٠٢١). فاعلية استراتيجية المشروعات الإلكترونية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية*، ١٠١، ٣٠٣-٣٢٧.

عبد الحميد، محمد. (٢٠٠٥). نظم تقديم مقررات عبر الانترنت. منظومة التعليم عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب.

العبسي، مسك إسماعيل طه. (٢٠١٧). فاعلية حقيبة تعليمية مبرمجة لتنمية مهارات معلمات التعليم الأساسي بسلطنة عمان على تصميم وإنتاج الدروس التفاعلية لمعلم الاحتياط من خلال بعض البرامج الإلكترونية. *مجلة كلية التربية*، ٣٣(٣)، ٦٧-١٠٨.

عزمي، نبيل جاد. (٢٠١٥). بيئات التعلم التفاعلية. القاهرة: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، ط٢.

غانم، محمد. (٢٠١٦). التفكير علم وتعلم حل المشكلات. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

فودة، فاتن عبد المجيد. (٢٠١٢). استراتيجية مدمجة قائمة على الأنشطة الإلكترونية التفاعلية وفاعليتها في تنمية المفاهيم التسويقية والدافعية نحو التعلم الذاتي لدى طلاب المدارس الثانوية التجارية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، ٢٢(٣).

مبارز، عبدالعال. (٢٠١٤). اختلاف نوع التقويم القائم على الأداء باستراتيجية التعلم بالمشروعات القائم على الويب وأثره على تنمية مهارات حل المشكلات وقوة السيطرة المعرفية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طلاب المرحلة الإعدادية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، ٢٤ (١)، ٢٣٩-٢٧٩.

مسعود، محمد أبو اليزيد أحمد. (٢٠١٩). أثر توقيت تقديم الأنشطة الإلكترونية في بيئة التعلم المقلوب لتنمية المهارات التطبيقية لمقرر حزم التطبيقات المكتبية لطلاب المعاهد العليا. *مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*، ١(٤٠)، ٢١٣-٢٧١.

مصطفى، أكرم فتحي. (٢٠١٥). استراتيجيات التعلم الإلكتروني المتكاملة Integrated e-learning strategies. *مجلة التعليم الإلكتروني*، (١٨).

النحال، عادل ناظر عادل، وعقل، مجدي سعيد سليمان. (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طالبات جامعة الأقصى بغزة (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.

الهمص، ولاء عبد الفتاح. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تعليمي قائم على المشاريع لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

المراجع الأجنبية:

Bilbao, J., Varela, C., Bravo, E., Rodriguez, M., Garcia, O., & Gonzalez, P. (2014). Using e-activities in pre university education for working specific and transversal competences. Paper presented at the WSEAS Proceedings of the 10th International Conference on Educational Technologies (EDUTE'14).

Scott, C. (2015). The futures of learning 2: What kind of learning for the 21st century?

Baran, M., Maskan, A., & Yasar, S. (2018). Learning Physics through Project-Based Learning Game Techniques. International Journal of Instruction, 11(2), 221-234 .

Bilbao, J., Varela, C., Bravo, E., Rodriguez, M., Garcia, O., & Gonzalez, P. (2014). *Using e-activities in pre university education for working specific and transversal competences.* Paper presented at the WSEAS Proceedings of the 10th International Conference on Educational Technologies (EDUTE'14).

Curran, C. (2008). Online learning and the university. *Economics of distance and online learning: Theory, practice, and research*, 26-51 .

Garrett, B. M., & Roberts, G. (2004). Employing Intelligent and Adaptive Methods for Online Learning. In *E-Education Applications: Human Factors and Innovative Approaches* (pp. 208-219): IGI Global.

Ojokheta, K. (2012). Re-Engineering Open and Distance Learning Institutional Development for Knowledge Society in Africa. In *International Perspectives of Distance Learning in Higher Education*: IntechOpen.

Pimmel, R. (2001). Cooperative learning instructional activities in a capstone design course. *Journal of Engineering Education, 90*(3), 413-421 .

Baran, M., Maskan, A., & Yasar, S. (2018). Learning Physics through Project-Based Learning Game Techniques. International Journal of Instruction, 11(2), 221-234.