



"The Effectiveness of a Blended Learning-Based Training Program in Teaching Physics for Developing 21st-Century Skills Among Second-Grade Secondary Students in the Capital Secretariat - Sana'a"

Bakil Naji Ahmed Hussein Al- Daqri ^{1,*}

¹Department of Science Curricula and Teaching Methods, Faculty of college of Education - Sana'a University, Sana'a, Yemen..

*Corresponding author: Aldaqri1994@gmail.com

Keywords

1. The Effectiveness
 2. Teaching Physics
 3. Blended Learning
 4. 21st-Century Skills
-

Abstract:

The current study aimed to investigate the effectiveness of a blended learning-based training program in teaching physics for developing 21st-century skills among second-grade secondary students in the Capital Secretariat - Sana'a. To achieve this objective, the researcher adopted a descriptive and quasi-experimental approach with two groups (control and experimental), employing a pre-test and post-test design. The study sample was selected purposively, consisting of 74 students. The study tools included assessments for 21st-century skills.

After implementing the blended program based on the Moodle Learning Management System (LMS) platform and face-to-face study sessions, quantitative and qualitative data were collected and analyzed. The study yielded several key findings, including:

1. Statistically significant differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the control and experimental groups in the pre-test and post-test for 21st-century skills, favoring the post-test results of the experimental group.
2. Additionally, blended learning had a substantial impact on developing 21st-century skills among Second-Grade secondary students.

In light of these findings, the study presented several recommendations and suggestions.

فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلّم المدمج لتدريس الفيزياء في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي بأمانة العاصمة - صنعاء

بكيل ناجي أحمد حسين الدقري^{1*}

إقسام مناهج العلوم وطرائق تدريسها ، كلية التربية - جامعة صنعاء ، صنعاء ، اليمن.

*المؤلف: Aldaqri1994@gmail.com

الكلمات المفتاحية

1. فاعلية
2. التعلّم المدمج
3. تدريس الفيزياء
4. مهارات القرن الحادي والعشرين

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلّم المدمج لتدريس الفيزياء في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي بأمانة العاصمة - صنعاء، ولتحقيق هدف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي، وشبه التجريبي ذو المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، ذات التصميم (القبلي والبعدي)، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة القصدية، إذ بلغ عددهم (74) طالبًا، وقد اشتملت أدوات الدراسة على اختبار مهارات القرن الحادي والعشرين، وبعد تطبيق البرنامج المدمج القائم على نظام إدارة التعلّم الإلكتروني مودل (Moodle) المنصة التعليمية، واللقاءات الدراسية وجهاً لوجه، جُمعت البيانات الكمية والنوعية وحُللت، وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج، أهمها ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين، ولصالح التطبيق البعدي المجموعة للتجريبية.

كما أن هناك تأثير بدرجة كبيرة للتعلّم المدمج في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي. وفي ضوء تلك النتائج قدمت الدراسة عددًا من التوصيات والمقترحات.

المقدمة:

المعلم والطالب، والعمل التعاوني على شكل فريق، وتحديد الأدوار التي يقوم بها كل فرد، وكذلك تشجيع العمل الإبداعي، من خلال تشجيع الطلبة على التعلّم الذاتي، والاختيارات المرنة هي أحد عوامل نجاح التعلّم المدمج، حيث يمكن للطلبة الحصول على المعلومات، والإجابة عن التساؤلات، بغض النظر عن المكان والزمان أو التعلّم السابق لدى الطالب.

كما أنّ إعداد الطالب للتعامل مع التحديات التي يواجهها في حياته أحد الأهداف الرئيسية للتعليم، وينبغي أن تتمحور عملية التعلّم على الطالب بصفته المستفيد الأول منها، من خلال التركيز على احتياجاته واهتماماته، وإشراكه في عملية التعلّم إشراكًا نشطًا، ولذا يصبح التعليم مفتاح النجاة الاقتصادي في القرن الحادي والعشرين (حيدر، 2018، ص. 27).

وحتى تسهم المؤسسة التعليمية، خاصة مؤسسة التعليم الثانوي في الجمهورية اليمنية، بدورها الفاعل في تلبية احتياجات المجتمع، من خلال مساعدة الطلبة على اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين، فقد أكدت العديد من الدراسات العربية، كدراسة (لقمان وأونيا، 2021)، ودراسة (أبو جزر، 2018) على ضرورة بناء مناهج التعليم العام وتطويرها في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وهذا يدعو إلى ضرورة النظر في الأوضاع الحالية لمناهج التعليم العام بالمراحل التعليمية المختلفة، ومنها المناهج العلمية في المرحلة الثانوية؛ للتعرف على مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين، وتحديد مدى إسهاماتها في تنمية تلك المهارات لدى طلبة المرحلة الثانوية.

نتيجة للتطور المعرفي والتكنولوجي الذي يشهده القرن الحالي، ومع بروز ظاهرة العولمة، وتزايد استخدام الوسائل والتقنيات التكنولوجية الحديثة، أسهم هذا التطور في إحداث تغييرات جوهرية في النظامين التربوي والتعليمي، وانطلاقًا من ذلك، أصبح من الضروري تطوير منهج الفيزياء وطرائق تدريسها بما يواكب هذه التطورات الحديثة ويتلاءم مع متطلبات العصر الزاهن، ويتطلب ذلك التركيز على تنمية قدرات الطلبة على التكيف مع مجتمعهم بما يسهم في تحقيق تعليم أفضل وأكثر فاعلية وملاءمة لمختلف المجالات.

ومن هنا برزت الحاجة إلى اعتماد مداخل جديد تجمع بين مميزات التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني وتلافي جوانب القصور في كل منهما، وأطلق على هذا المدخل التعلّم المدمج، حيث يهتم بدمج كل من التعليم التقليدي بأشكاله المختلفة والتعلّم الإلكتروني بأنماطه المتنوعة ليزيد من فاعلية الموقف التعليمي وفرص التفاعل الاجتماعي؛ ويُعد التعلّم المدمج تطورًا طبيعيًا ومدخلًا حديثًا لاستخدام التكنولوجيا في تصميم المواقف التعليمية الحديثة والبرامج المتكاملة المتعددة الوسائل، وتطبيقه بالطريقة المثلى لحل المشكلات، و مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، والتي تزيد من استراتيجيات التعلّم النشط واستراتيجيات التعلّم المتمركزة حول الطالب، وأكد أبو الريش (2013) أن دمج العملية التعليمية التقليدية بالإلكترونية يساعد في زيادة التحصيل الدراسي عند الطلبة.

ويتوقف نجاح التعلّم المدمج في التدريس على مجموعة من العوامل منها: التواصل والإرشاد بين

وانطلاقاً مما سبق، سعت الدراسة الحالية إلى تصميم برنامج تدريبي قائم على التعلّم المدمج لتدريس الفيزياء واستكشاف مدى فاعليته لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي من المرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية، مستجيباً في ذلك لمتغيرات العصر من جهة، وللمساهمة في تمكين الطلبة من استخدام التكنولوجيا من جهة أخرى، وتهيئة بيئة تعليمية تجمع بين الطريقة التقليدية والطريقة الإلكترونية.

وتتزايد أهمية استخدام أسلوب التعلّم المدمج في تدريس مادة الفيزياء، نظراً لما لها من مميزات وفوائد كثيرة على حد تعبير، في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة، ومن هذه الدراسات التي تناولتها هذه الدراسة ما يأتي:

1- دراسة (Suana et al, 2020): هدفت إلى التعرف على تأثير بيئة التعلّم المدمج على مهارات التفكير الناقد في الفيزياء لدى طلبة المرحلة الثانوية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين والقياسين القبلي والبعدي، وتكونت عينة الدراسة من (65) طالباً من طلبة المدارس الثانوية في مترو لامبونج في اندونيسيا، وتمثلت أداة الدراسة باختبار لمهارات التفكير الناقد في الفيزياء، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتعلّم المدمج في تنمية مهارات التفكير الناقد.

2- دراسة الشهراني (2020): هدفت إلى التعرف إلى فاعلية استراتيجية التعلّم المقلوب في تدريس الفيزياء لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق هذا الهدف اعتمد البحث على

المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت عينة البحث من (46) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي، وتمثلت مواد وأدوات البحث في دليل للمعلمة وآخر للطلبة وفق استراتيجية التعلّم المقلوب، واختباراً في مهارات القرن الحادي والعشرين، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية التعلّم المقلوب ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن باستخدام الطريقة العادية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين لصالح المجموعة التجريبية.

3- دراسة Hadiyanto, at al (2021): هدفت إلى الكشف عن ممارسات الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين بين التعلّم التقليدي والتعلّم المدمج في إندونيسيا، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي دون إجراء أي اختبار قبلي، وخاصة لفصول المجموعة التقليدية والمجموعة التجريبية، وتكونت عينة الدراسة من (25) طالباً من طلبة المرحلة الثانوية، ومن أدوات الدراسة الاستبيان الذي احتوى على تقييم ذاتي لمهارات القرن الحادي والعشرين، وكشفت النتيجة التجريبية عن الممارسة لمهارات مهمة قام بها الطلبة في فصول التعلّم المدمج مقارنة بنظرائهم في البرامج التقليدية، وتم تقييم طريقة التعلّم هذه لاحتوائها على مهارات ناعمة وصعبة، بالإضافة إلى زيادة المعدل التراكمي لديهم.

4- دراسة خليل (2022): هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الواقع المعزز في تدريس مادة العلوم

6- دراسة السوليميين (2024): هدفت إلى تحديد أثر تدريس الفيزياء وفق استراتيجية التعلّم المدمج على التحصيل لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، طُبّق اختبار للتحصيل من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد على عينة عشوائية حجمها (42) طالبًا في مدارس عمّان بالأردن، أظهرت نتائجها وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي علامات مجموعتي الدراسة في التطبيق البعدي، لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق التعلّم المدمج.

7- دراسة الراداي (2025): هدفت إلى قياس فاعلية التعليم المدمج باستخدام منصة مدرستي في تنمية مهارات التفكير الناقد وتنمية الاتجاه نحوه لدى طلاب المرحلة الثانوية، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي، وتكونت عينة الدراسة من (115) طالبًا، وتمثلت أدوات الدراسة في بناء اختبار مهارات التفكير الناقد، ومقياس الاتجاه نحو التعليم المدمج، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح القياس البعدي بعد تطبيق التعليم المدمج باستخدام منصة مدرستي.

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة، يمكن استخلاص التالي: جميع الدراسات السابقة، التي هدفت إلى تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة، بينت أن تدريس العلوم بشكل عام والفيزياء بشكل خاص باستخدام التعلّم المدمج والمنصات التعليمية أكثر فاعلية من الطريقة المعتادة في تنمية تلك المهارات لدى الطلبة، وامتازت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها ركزت على دراسة فاعلية

في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتكونت عينة البحث من (30) تلميذًا وتلميذة بمدينة الخارجة بمحافظة الوادي الجديد، تم تطبيق البرنامج المقترح عليهم، وتضمنت أدوات الدراسة على: قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين، واختبار التحصيل الدراسي في الوجدتين، واختبار مهارات القرن الحادي والعشرين، وقد أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست باستخدام تقنيه الواقع المعزز في اختبار مهارات القرن الحادي والعشرين وأبعاده الفرعية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

5- دراسة بطاينه، والعمري (2024): هدفت إلى استقصاء فاعلية تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، ولتحقيق الغرض من الدراسة استخدم التصميم شبه التجريبي، إذا اختيرت مدرسة حكومية تابعة لمديرية التربية والتعليم للواء قسبة إربد بطريقة قصدية، واختيرت شعبتان للصف العاشر الأساسي: إحداهما تجريبية (33) طالبًا درست بالطريقة الحديثة استراتيجية الصف المقلوب، والأخرى ضابطة (37) طالبًا والتي درست بالطريقة التقليدية (الاعتيادية)، وأعدّ الباحثان اختبارًا لمهارات القرن الحادي والعشرين، وتأكدوا من صدقة وثباته، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية (0.05) في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى أفراد العينة تعزى إلى استراتيجية التدريس المستخدمة لصالح المجموعة التجريبية.

ما فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي؟

فرضيات الدراسة:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الآتي:

إعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازم تميمتها لدى طلبة الصف الثاني ثانوي.

بناء البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج في تدريس الفيزياء في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

قياس مدى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلّم المدمج في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي.

أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة من خلال جانبين: الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية (العملية)، وذلك على النحو الآتي:

الجانب النظري:

كونها مواكبة لثورة التطور العلمي والمعرفي والتكنولوجي، واستجابة للتوجهات العالمية التي تحت

برنامج تدريبي قائم على التعلّم المدمج لتدريس الفيزياء في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

من خلال ما تعاني منه مناهج العلوم بشكل عام ومناهج الفيزياء بشكل خاص من قصور في إعداد الطلبة للحياة والعمل وقصور على المستوى العالمي والعربي، وقصور في تعلمهم بشكل ذاتي بمساعدة التكنولوجيا، حيث يعد مطلبًا ضروريًا لمواكبة الاتجاهات الحديثة في التربية، ومن هذه الدراسات التي أوضحت قصور في إعداد الطلبة والمعلمين وتمكينهم من التعلّم المدمج ومهارات القرن الحادي والعشرين: دراسة محمد (2024)، والصقرية (2020)، و Abualrob (2019)، وعليه تسعى الدراسة الحالية إلى وضع برنامج تدريبي قائم على التعلّم المدمج لتدريس الفيزياء ودراسة فاعليته في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي بأمانة العاصمة - صنعاء.

ويمكن الإسهام في حل هذه المشكلة من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلّم المدمج لتدريس الفيزياء في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي بأمانة العاصمة - صنعاء؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الآتية:

ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم تميمتها لدى طلبة الصف الثاني ثانوي في مادة الفيزياء؟

المزيد من الحوار والمناقشة والمشاركة والتعبير عن أفكارهم من دون تردد.

3- قد تفتح مجال أمام الباحثين لدراسات أخرى في هذا المجال.

4- تبرز أهمية الدراسة في الاستفادة من نتائجها ومن التوصيات والمقترحات التي ستسهم بإذن الله في التحسين والتطوير للعملية التعليمية.

حدود الدراسة ومحدداتها:

تتخصر الدراسة بالحدود والمحددات الآتية:

الحدود البشرية: طلاب الصف الثاني ثانوي - القسم العلمي في مدارس الأقصى الحديثة بأمانة العاصمة. الحدود الموضوعية:

كتاب الفيزياء للصف الثاني الثانوي في الجمهورية اليمنية طبعة 2024 م.

وحدة (القياسات الكهربائية)، الوحدة العاشرة والتي تم تطبيق البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج لتدريس الفيزياء في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين عليها.

مهارات القرن الحادي والعشرين.

الحدود الزمانية والمكانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2024م/ 2025م، بمدارس الأقصى الحديثة - منطقة شعوب التعليمية - أمانة العاصمة - الجمهورية اليمنية.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

اشتملت الدراسة على المصطلحات الآتية:

التعلّم المدمج: Blended Learning The: يعرفه الباحثون إجرائيًا أنه: أفضل أسلوب تعليمي يجمع بين التعلّم الإلكتروني والتقليدي، بحيث يدرس الطالب جزء من المحتوى بشكل إلكتروني، ويتيح للطالب التحكم

على أهمية دمج التكنولوجيا في مقررات التعليم عامة، ومقررات العلوم الطبيعية بشكل خاص.

تتزامن الدراسة الحالية مع اهتمام قيادة وزارة التربية والتعليم والبحث العلمي بالجمهورية اليمنية بتطوير مناهج العلوم للمرحلة الأساسية، وإبراز الحاجة إلى تطوير منهج الفيزياء بالمرحلة الثانوية.

تمكين معلمي الفيزياء من التعرف على استراتيجيات التعلّم المدمج وكيفية وتوظيفها في العملية التعليمية.

إفادة الموجهين والمدرسين التربويين وتعريفهم بالبرنامج وأهميته وضرورة الاهتمام بالبرامج القائمة على التعلّم المدمج، وذلك أثناء ممارستهم لمهامهم الإشرافية لمواكبة الاتجاهات الحديثة والعالمية التي تتادي بضرورة دمج التكنولوجيا في التعليم.

قد يُساعد البرنامج التدريبي الطلبة على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، واكتسابهم لها.

قد يُساعد مطوّري مناهج العلوم بشكل عام، والفيزياء بشكل خاص، في وضع دروس نموذجية وفقًا للتعلّم القائم على التعلّم المدمج.

قد تُساعد المنصة التعليمية المختارة في البرنامج التعليمي القائمين على العملية التعليمية في وضع الدروس بأسلوب فريد وشيق، وإتاحتها للجميع.

الجانب التطبيقي:

1- تصميم برنامج تدريبي وبيان فاعليته في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة الصف الثاني ثانوي في مادة الفيزياء.

2- المساهمة في تقديم آلية جديدة، تُساعد على التواصل بين المعلمين والطلبة من جهة، وبين الطلبة أنفسهم من جهة أخرى، خارج القاعة الدراسية لإجراء

من المعلم والطلبة، من أجل الحصول على أفضل مزاياها لتحقيق مخرجات التعلّم بفاعلية أكبر". أهمية التعلّم المدمج: تكمن الأهمية في تدريس العلوم في تلبية حاجات الطلبة ونجاح عملية التعليم، حيث يشير (القطاونة، 2020، ص. 96؛ و خليل، 2023، ص. 242)، إلى أهمية التعلّم المدمج في الجوانب الآتية: زيادة فاعلية العملية التعليمية وتحسين مخرجاتها. تخفيض التكلفة والوقت اللازمين للتعلّم، وعدم التقيد بالزمان والمكان.

سرعة ومرونة أفضل للتعلّم، ويخلق بيئة جذابة. مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة وإثراء خبرات التعلّم. تحقيق الأهداف التعليمية المحددة من خلال استخدام المستحدثات التكنولوجية.

حرية المعلم في تصميم البيئة التعليمية، وحرية اختيار المحتوى التعليمي لدى الطلبة.

زيادة رضا الطلبة نحو عملية التعلّم، وتنمي مفاهيم العمل الجماعي والعمل التعاوني.

يحافظ على العلاقة بين الطالب والمعلم، ويتغلب على العزلة الاجتماعية والملل الذي يتسرب إلى الطلاب. يجمع بين النماذج والممارسات المتعددة للتعلّم، حيث يمثل جميع نماذج التدريس التي تتكامل مع التكنولوجيا.

مكونات التعلّم المدمج وأدواته: يتضمن التعلّم المدمج نوعان من مكونات الخدمات والأدوات التي تستخدم لتنفيذ التعلّم المدمج في العملية التعليمية حددها (عبد الله، 2017) على النحو الآتي:

مكونات التعلّم المدمج بالاتصال غير المباشر، هي: (قاعات الدارسة، أماكن تطبيق مهارات التعلّم، التدريس وجهاً لوجه والتوجيه أو الإرشاد، المواد

في الوقت والمكان والمواضيع وفق ما يحتاجه، ويدرس أيضاً جزء آخر من المحتوى بشكل تقليدي داخل الصف، بهدف إكسابهم مهارات التعلّم الذاتي وتنميتها لدى طلبة الصف الثاني ثانوي.

مهارات القرن الحادي والعشرين: century skills 21st: يعرفه الباحثون إجرائياً أنه: مجموعة من المهارات اللازمة للطلبة، للنجاح والعمل في القرن الحادي والعشرين وللتعامل مع تطورات الحياة، مثل: مهارات التفكير الإبداعي، والتعاون والعمل ضمن مجموعة، ومهارات التكنولوجيا والمعلومات الرقمية والثقافية، والإعداد للحياة، ويتم قياسها من خلال الدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين.

الخلفية النظرية للدراسة:

المحور الأول: التعلّم المدمج:

على الرغم من أن مصطلح التعلّم المدمج بدأ استخدامه في الأوساط الأكاديمية والتعليمية والأوساط التدريسية بشكل متزايد في عام (2003)؛ إلا إن ممارسة التعلّم المدمج ما بين التعليم التقليدي والتعليم الإلكتروني كانت موجودة قبل هذا التاريخ (العمرى، 1434، ص. 18).

مفهوم التعلّم المدمج: عرفه (Cronje, 2020,) (120) التعلّم المدمج أنه "الاستخدام المناسب لمزيج من النظريات، والأساليب، والتقنيات، لتحسين التعلّم في سياق معين". وتعرف (ثابت، 2023، ص. 24) التعلّم المدمج أنه: "منهجية في التعلّم تعتمد على الاستخدام المناسب لمزيج من النظريات، والأساليب، والتقنيات التي تتضمن الجمع بين الإنترنت والوسائط الرقمية واللقاءات الدراسية التي تتطلب حضوراً مادياً

إتقان المادة الأكاديمية، وتطوير المعرفة الأساسية للمادة الأكاديمية للطلبة، لكي يتمكن الطلبة من التفكير بشكل ناقد، والتواصل بشكل فاعل مع الآخرين.

تجويد مخرجات مهارات القرن الحادي والعشرين، والتي تهدف إلى جعل الطلبة قادرين على التفكير الناقد، وحل المشكلات، والاتصال الجيد، والتعاون المثمر، والتثقيف التكنولوجي، والمرونة والقابلية للتكيف، والابتكار والإبداع، والاهتمام بالشؤون العالمية.

تُساعد في اكتساب الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لتوظيفها في الحياة، ولما قد يواجههم من مشكلات ومواقف في حياتهم المهنية.

تجعل الطلبة قادرين على مواجهة التطورات السريعة، وتهيئتهم لمستقبل مليء بالاختراعات والاكتشافات والتقنيات غير المألوفة لديهم، وتمكنهم من مواصلة التعلّم والإبداع وحل المشكلات والقضايا التي تواجههم في الحياة.

تُساعد الطلبة على تطوير كفاءاتهم التي يحتاجونها للنجاح في الحياة والعمل.

استخدام أدوات رقمية وتكنولوجيا، مثل: المحاكاة الحاسوبية والذكاء الاصطناعي في تدريس الفيزياء، لتعزيز الإبداع والابتكار لدى الطلبة.

تجعل الطلبة أكثر اتزاناً وثباتاً في العصر التكنولوجي والمعرفي.

ومن خلال ما سبق فإنه من الضروري وجود نظام تعليمي وتربوي قادر على تحديد الاحتياجات والمتطلبات التي تسعى إلى اكتساب المهارات وتطبيق وسائل التكنولوجيا في العملية التعليمية، وتجويد مخرجات التعلّم لدى الطلبة، ومع ذلك فإن التحدي الأكبر لا يكمن في استخدام التكنولوجيا، بل القدرة

التعليمية الورقية المنشورة، المواد التعليمية الإلكترونية المنشورة، المواد التعليمية الإذاعية).

مكونات التعلّم المدمج بالاتصال المباشر، هي: (المحتوي التعليمي بالاتصال المباشر، التدريس الإلكتروني والتدريب والتوجيه الإلكتروني، التعليم التعاوني بالاتصال المباشر، إدارة المعلومات بالاتصال المباشر، خدمات الويب التعليمية، التعلّم بالهاتف الذكي).

المحور الثاني: مهارات القرن الحادي والعشرين: نالت مهارات القرن الحادي والعشرين اهتمامًا كبيرًا من قبل التربويين، بهدف إكسابها للطلبة لمواجهة تغيرات الحياة، وفي بداية هذا القرن تغيرت أدوار المعلم والطالب في العملية التعليمية، وذلك للإسهام في المجتمع والعمل، ولتنمية المواهب والشخصية والمسؤولية المدنية (ترلينج، وفادل، 2013، ص. 16).

مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين: عرفتها أبو جزر (2018، ص. 53) أنها "مجموعة من المهارات لضمان استعداد الطلبة للتعلم والابتكار والحياة والعمل والاستخدام الأمثل للمعلومات والوسائط والتكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين".

أهداف تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين: ينبغي العمل على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة حتى تتحقق جملة من الأهداف (Partnership for 21st, 2009)، و (الصقرية، 2020، ص. 67)، و(أبو كميل، 2020، ص. 37)، و(صالح، 2022، ص. 1778)، و(شليبي، وآخرون، 2023)، وهي كما يأتي:

أدوار المعلم في القرن الحادي والعشرين: لمعلم القرن الحادي والعشرين أدوار تتسجم مع متطلبات الألفية الثالثة حددها كل من: (علي، 2019، ص. 31)، و(يوسف، 2020، ص. 125)، وهي كما يأتي: ميسر وموجه في العملية التعليمية.

خبير في استخدام أدوات التكنولوجيا لتسهيل عملية التعلّم، ويُشجع الطلبة على استخدام التطبيقات والبرامج الرقمية.

باحث وخبير تربوي، يبحث ويدرس المشكلات والصعوبات التي تواجه العملية التعليمية، يجعل الطلبة منتجون ومكتشفين.

مكتشف للمبدعين والموهوبين من الطلبة.

متجدد في طرائقه وأساليبه التعليمية.

متزن في طرح الأفكار التعليمية ومهتم بتوظيف المادة والمحتوى التدريسي في الحياة اليومية. مُشجع على التعلّم التعاوني والمشاركة بفاعلية ضمن الفريق الواحد.

مُخطط للمواقف والخبرات التعليمية، حيث يقوم المعلم بإعداد مخطط للخبرات التعليمية نحو مشكلات الحياة الواقعية.

مقوم للعملية التعليمية بأساليب مختلفة لتقويم مدى تقدم الطلبة، ولتحديد نقاط القوة، والتعرف على نقاط الضعف، والعمل على تحديد برامج إثرائية علاجية للمتأخرين دراسيين.

تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين وفقاً لعدد من المنظمات والكيانات الاقتصادية: تعددت الأطر المفاهيمية لمهارات القرن الحادي والعشرين التي تم إعدادها من جهات متنوعة، كما هو موضح في

على توظيفها بفاعلية وذكاء لخدمة الأهداف الشخصية والمجتمعية.

أهمية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين: نتيجة التطور والتحول من الوضع الاقتصادي إلى المعرفي المعلوماتي، والذي تطلب مجموعات مختلفة من المهارات والمتطلبات، ونلاحظ أهمية هذه المهارات التي تتسم بالتغير المستمر في جميع المجالات المختلفة للحياة، وهذا يتطلب أن يتسلح الطلبة بهذه المهارات، كما نكرها (Trilling & Fadel, 2013, p. 56)، و(الشهراني، 2020، ص. 265)، في الآتي:

بناء مجتمع متسلح بالعلم والمعرفة التكنولوجية لمواجهة التحديات المختلفة.

تحسين نتائج التعلّم وجودة التعليم.

يملك الطلبة القدرة على التكيف والمرونة مع تلك المتغيرات والتعامل معها بمرونة وتكيفها لصالحه. السعي إلى تنمية معارفه ومهاراته مستخدماً ما أتاحته التكنولوجيا من أدوات البحث والتعلّم الذاتي.

يملك الطلبة القدرة على التفاعل مع الآخرين بفاعلية من خلال امتلاك مهارات التعامل مع ثقافات متعددة، وتحديد أولويات العمل وتوزيع المهام لإنجاز العمل بجودة عالية.

التعبير عن الرأي شفويًا وكتابيًا بإيجاز، مما ينمي لديهم التفكير الناقد والتحليل.

استخدام الرموز والرسوم البيانية، والمعادلات كأدق صور الإيجاز في التعبير.

اكتساب القدرة على التفاعل مع التكنولوجيا بشكل فعال.

إعداد قوة عاملة مثقفة في شتى التخصصات من أجل رفع التنافسية الاقتصادية للدول على المستوى العالمي.

الأساليب والمعالجات الإحصائية: تمت المعالجة

الإحصائية للبيانات باستخدام الرزمة الإحصائية

(SPSS)، حيث أستخدمت الأساليب الإحصائية

الآتية:

- معامل السهولة والصعوبة ومعامل التمييز لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين.

- معامل ارتباط بيرسون لإيجاد صدق الاتساق الداخلي البنائي.

- معامل (كودر ريتشارد دسون 21)، وذلك لتأكد من ثبات أدوات الدراسة.

- اختبار "ت" t-test لمجموعتين مستقلتين للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي والبعدي لمهارات القرن الحادي والعشرين.

- اختبار "ت" t-test لمجموعتين مترابطتين للتعرف على الفروق للمجموعة التجريبية في اختبار مهارات القرن الحادي والعشرين قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعد تطبيق البرنامج التدريبي.

- مربع إيتا (η^2) و (d) لحساب حجم الأثر.

- معدل الكسب لبليك للفاعلية.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

إجابة السؤال الأول والذي نصه "ما مهارات القرن

الحادي والعشرين اللازم تنميتها لدى طلبة الصف

الثاني ثانوي في مادة الفيزياء؟" رجع الباحث إلى

الأدب التربوي، والدراسات السابقة ذات العلاقة

بمهارات القرن الحادي والعشرين، وبعد الاطلاع على

عدد من التصنيفات المتعددة لمهارات القرن الحادي

والعشرين عالمياً وعربياً، حيث تبني الباحث مهارات

منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي

جدول (1) يوضح معاملات الارتباط لمهارات القرن الحادي**والعشرين**

م	المهارات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	مهارات التعلّم والإبداع	0.938**	0.05
2	مهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة المعلوماتية	0.669**	
3	مهارات المهنة والحياة	0.895**	

- معامل الصعوبة والسهولة للفقرات: حُسب معامل السهولة والصعوبة للفقرات حيث يتبين أن جميع فقرات الاختبار تتميز بمعامل مقبول للصعوبة، والسهولة، حيث أن معامل الصعوبة لكل فقرة يقع بين (0.22 - 0.78).

- معامل التمييز للفقرات: تراوحت قيم معاملات التمييز للفقرات بين (0.23 - 0.77)، وهي قيم جيدة لقبول الفقرات، وبهذا فإن فقرات الاختبار تميزت بالقدرة على التمييز بين الطلبة، وصالحة للتطبيق.

تطبيق أداة الدراسة:

- الحصول على مذكرة تسهيل مهمة باحث.

- تطبيق البرنامج التدريبي، واختبار مهارات القرن

الحادي والعشرين على عينة استطلاعية بلغت (50)

طالبة، من مدارس الرائد بتاريخ 20 - 11 -

2024م.

- تطبيق المعالجة التجريبية على عينة الدراسة،

حيث طُبّق البرنامج والاختبار القبلي لمهارات القرن

الحادي والعشرين بتاريخ 28 - 12 - 2024م.

- ونُفذ الاختبار البعدي على عينة الدراسة بتاريخ

14 - 2 - 2025م.

والعشرين في تحديد القائمة، وقد ذُكرت سابقاً في الخطوات والإجراءات. إجابة الفرضية الأول: للتحقق من صحة الفرضية الأول، والتي تنص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.05)$ بين متوسطات

درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين". وللتأكد من ذلك تم معالجة البيانات إحصائياً وكانت النتائج كما في جدول (2).

جدول (2) نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين (ضابطة - تجريبية) في اختبار مهارات القرن الحادي والعشرين البعدي

مهارات القرن الحادي والعشرين ككل	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة اللفظية
	التجريبية	37	29.56	5.09	12.704	72	.000	دال
	الضابطة	37	14.47	223.				

ويُظهر الجدول (2) نتائج اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين، ويوضح الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات القرن الحادي والعشرين البعدي، إضافة إلى إجمالي الاختبار، وفيما يلي تحليل ومناقشة النتائج: مهارات القرن الحادي والعشرين ككل: بلغت قيمة (t) (12.704) عند درجة حرية (72) ومستوى دلالة (0.000)، مما يشير إلى تأثير إيجابي كبير لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (29.56) بانحراف معياري (5.09)، مقارنة بمتوسط درجات المجموعة الضابطة (14.47) بانحراف معياري (3.22)، مما يعكس الفرق الكبير في مستوى اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين بين المجموعتين، مما مكنهم من اكتساب المعرفة بشكل مستقل، وإدارة تعلمهم بكفاءة، والاعتماد على أنفسهم في تطوير مهاراتهم الأكاديمية والشخصية.

وتدل هذه النتيجة على أن البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج كان له تأثير إيجابي شامل في تطوير جميع المهارات المستهدفة، بما في ذلك مهارات التعلّم والإبداع، ومهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة المعلوماتية، ومهارات المهنة والحياة، ويعود هذا التأثير إلى طبيعة التعلّم المدمج، الذي يدمج بين الأنشطة الصفية التقليدية والتكنولوجيا التفاعلية، مما يتيح للطلاب فرصاً متعددة لاكتساب المعرفة، وتطبيقها في سياقات عملية، والتفاعل مع زملائهم بطرق مبتكرة، كما يعكس ذلك دور التعلّم المدمج في تنمية الاستقلالية في التعلّم، وتحفيز الطلاب على التفكير الناقد، واستخدام الأدوات الرقمية بكفاءة، وهو ما يعزز جاهزيتهم لمتطلبات سوق العمل المعاصر والمجتمع الرقمي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الشهراني، 2020)، و(المنصور، 2018)، و(الردادي، 2025).

وفي ضوء هذه النتائج يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على أنه يوجد

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) $\alpha \geq$ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدى لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين". فقد تم معالجة البيانات إحصائياً وكانت النتائج كما في الجدول (3).

فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.000) \leq بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدى لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين. إجابة الفرضية الثانية: تم التحقق من صحة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية، والتي تنص على أنه " لا

جدول (3) نتائج اختبار (t-test) لعينتين متطابقتين تجريبية (قبلي - بعدي) في اختبار مهارات القرن الحادي والعشرين

الدلالة اللفظية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة (t)	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	القياس	مهارات القرن الحادي والعشرين ككل
دال	.000	36	14.451	4.19	14.26	37	قبلي	
				5.09	29.56	37	بعدي	

بكفاءة، مما يجعلهم أكثر استعداداً لمتطلبات سوق العمل والمجتمع الحديث.

وبناءً على ما سبق، يتضح أن جميع الفروق بين التطبيق القبلي والبعدى كانت ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدى، مما يؤكد فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب، حيث ساهم التعلّم المدمج في تحسين التفكير الناقد، وحل المشكلات، وزيادة القدرة على التكيف والابتكار، وعزز التعلّم المدمج مهارات التعاون والتواصل، مما يعكس أهميته في إعداد الطلاب للعمل الجماعي، وأدى التعلّم المدمج إلى تحسين قدرة الطلاب على التعامل مع المعلومات والتكنولوجيا بفعالية، وأسهم البرنامج في تنمية المهارات الحياتية والمهنية، مما يعزز جاهزية الطلاب لمتطلبات سوق العمل الحديث. وتشير هذه النتائج إلى ضرورة تبني استراتيجيات

ويُظهر الجدول (3) نتائج اختبار (t-test) لعينتين متطابقتين، لقياس الفرق بين المتوسطات القبليّة والبعدية لمهارات القرن الحادي والعشرين لدى المجموعة التجريبية، وتحديد مدى تأثير البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج، وفيما يلي تحليل ومناقشة النتائج: بلغت قيمة (t) (14.451) عند درجة حرية (36) ومستوى دلالة (0.000)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح التطبيق البعدى للمجموعة التجريبية، حيث ارتفع المتوسط من (14.26) في التطبيق القبلي إلى (29.56) في التطبيق البعدى، وتشير هذه النتيجة إلى أن البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج كان له تأثير إيجابي شامل على تنمية مختلف مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب، وتعكس هذه النتائج أن استخدام التعلّم المدمج يعزز قدرات الطلاب على التفكير النقدي، التعاون، الإبداع، واستخدام التكنولوجيا

ولتحديد حجم الفرق بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين طبق عليهم البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج، في الاختبار البعدي لمهارات القرن الحادي، وبين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي تم حساب حجم تأثير المتغير المستقل وفاعليته بطريقتين: الطريقة الأولى: باستخدام معادلة حساب مربع إيتا (η^2) كما في الجدول التالي:

جدول (4) يوضح قيمة (η^2) وقيمة (d) المقابلة لها ومقدار حجم التأثير

حجم التأثير	قيمة d	قيمة η^2	مهارات المتغير التابع	المتغير المستقل
كبير	2.46	0.60	مهارات التعلّم والإبداع	البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج
كبير	4.31	0.82	مهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة المعلوماتية	
كبير	2.96	0.69	مهارات المهنة والحياة	
كبير	2.96	0.69	الكلية	

والعشرين، حيث فسر ما بين (60%) إلى (82%) من التباين في تحسن هذه المهارات، كما تدل جميع قيم d التي تجاوزت (0.80) على حجم تأثير كبير للبرنامج في جميع المجالات المهارة.

وتتفق هذه النتائج مع الأدبيات التربوية التي تؤكد أهمية استراتيجيات التعلّم المدمج في تنمية المهارات المركبة، حيث يبدو أن البرنامج كان أكثر فعالية في تنمية المهارات التكنولوجية مقارنة بالمهارات الأخرى، مما قد يعكس طبيعة هذه المهارات ومدى استجابتها للتدخلات التعليمية.

الطريقة الثانية: باستخدام معادلة الكسب لبليك لقياس فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج في تنمية مهارة القرن الحادي والعشرين لدى طلبة المجموعة التجريبية:

التعلّم المدمج في المؤسسات التعليمية، نظرًا لأثره الإيجابي في تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب، مما يساعدهم على تحقيق نجاح أكاديمي ومهني في المستقبل، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (السويليميين، 2024)، و(خليل والعمرى، 2019)، و(الشهراني، 2020)، و(Hadiyanto, et al, 2021)، و(خليل، 2022).

يظهر الجدول أعلاه نتائج حساب حجم التأثير للبرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج باستخدام مقياسي مربع إيتا (η^2) وقيمة (d)، حيث سجل البرنامج تأثيرًا كبيرًا في جميع مجالات مهارات القرن الحادي والعشرين، إذ تراوحت قيم (η^2) بين (0.26) و (0.69)، وبينما تراوحت قيم (d) بين (2.26) و (4.31). وتشير النتائج إلى أن البرنامج كان أكثر تأثيرًا في تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة المعلوماتية ($\eta^2=0.82$)، ($d=4.31$)، يليه مهارات المهنة والحياة ($\eta^2=0.69$)، ($d=2.96$)، يليه مهارات التعلّم والإبداع ($\eta^2=0.60$)، ($d=2.46$)، كما أظهر البرنامج تأثيرًا كبيرًا على الدرجة الكلية للمهارات ($\eta^2=0.69$)، ($d=2.96$).

وتؤكد هذه النتائج فعالية البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج في تنمية مهارات القرن الحادي

جدول (5) يوضح متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة القبلي والبعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين ونسبة الكسب المعدل لبليك

نسبة الكسب المعدل لبليك للضابطة	نسبة الكسب المعدل لبليك للتجريبية	النهاية العظمى للاختبار	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		مهارات القرن الحادي والعشرين
			متوسط الدرجات بعدياً	متوسط الدرجات قبلياً	متوسط الدرجات بعدياً	متوسط الدرجات قبلياً	
0.01	1.11	18	8.64	8.51	15.45	8.62	مهارات التعلّم والإبداع
0.01	1.30	6	1.32	1.29	4.75	1.35	مهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة المعلوماتية
0.05	1.21	11	4.51	4.32	9.35	4.29	مهارات المهنة والحياة
0.02	1.18	35	14.47	14.12	29.56	14.26	الكلية

بالمجموعة التجريبية، مما يشير إلى محدودية فاعلية الأساليب التقليدية في تطوير هذه المهارات.

خلاصة النتائج لمهارات القرن الحادي والعشرين:

1. هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين ومهاراتها الفرعية (التعلّم والإبداع، وتكنولوجيا المعلومات والثقافة المعلوماتية، والمهنة والحياة)، ولصالح المجموعة التجريبية.

2. هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات القرن الحادي والعشرين ومهاراتها الفرعية، ولصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية، مما يعكس التحسن الملحوظ في أداء الطلبة بعد تطبيق البرنامج التدريبي.

3. بلغ حجم التأثير كبيراً لاستخدام التعلّم المدمج في تنمية القدرة الكلية لمهارات القرن الحادي والعشرين ومهاراتها الفرعية، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تعزيز هذه المهارات لدى الطلبة.

يتضح من الجدول (5) أن نسبة الكسب المعدل لبليك للمجموعة التجريبية جاءت ضمن النطاق الذي حدده بليك للفاعلية (1-2) في جميع المهارات، مما يدل على أن البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج كان فعالاً في تعزيز مهارات التعلّم والإبداع، ومهارات تكنولوجيا المعلومات والثقافة المعلوماتية، وكذلك مهارات المهنة والحياة، حيث أظهرت هذه المهارات تحسناً ملحوظاً لدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

مقارنة أداء المجموعتين التجريبية والضابطة:
المجموعة التجريبية: أظهرت تحسناً ملحوظاً في معظم المهارات، حيث جاءت نسب الكسب المعدل لبليك ضمن النطاق المقبول وفقاً لمعايير بليك، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي، ويعكس هذا التحسن تأثير التعلّم المدمج في تعزيز التفكير الإبداعي، والتعلّم التفاعلي، والتعلّم باستخدام أدوات التكنولوجيا، والقدرة على التكيف مع بيئات تعليمية متنوعة.

المجموعة الضابطة: لم تحقق تحسينات كبيرة، حيث جاءت نسب الكسب المعدل لبليك منخفضة مقارنة

التركيز على أساليب تقييم المهارات المركبة وتوظيف التقنيات التعليمية الحديثة في العملية التعليمية.

7. إدراج حصص خاصة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والمهنية ضمن الجدول الدراسي، مع تصميم أنشطة عملية تتيح للطلبة تطبيق ما يتعلمونه في سياقات واقعية.

مقترحات الدراسة: بناءً على نتائج الدراسة الحالية حول فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التعلّم المدمج في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، يقترح الباحث إجراء مزيد من الدراسات والأبحاث في المجالات الآتية:

1. دراسة العلاقة بين التعلّم المدمج وتنمية مهارات التفكير العليا مثل التفكير الناقد والإبداعي.
2. تصميم برامج تطوير مهني للمعلمين تركز على كيفية توظيف استراتيجيات التعلّم المدمج بشكل فعال في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب.
3. بحث سبل دمج التعلّم المدمج في المناهج الدراسية الرسمية بشكل منهجي، وتقييم مدى توافقه مع الأطر التعليمية المعاصرة واحتياجات سوق العمل.
4. استكشاف إمكانية دمج تقنيات تعليمية حديثة مثل الذكاء الاصطناعي أو الواقع المعزز مع استراتيجيات التعلّم المدمج لتعزيز تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين بشكل أكثر فعالية.
5. إجراء دراسات مقارنة بين استراتيجيات التعلّم المدمج المستخدمة في الدراسة الحالية واستراتيجيات تدريس أخرى مثل التعلّم القائم على المشروعات أو التعلّم التعاوني، لتحديد أكثرها فاعلية في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

4. أظهرت نتائج تحليل نسبة الكسب المعدل لبليك أن مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المجموعة التجريبية قد تحسنت بشكل ملحوظ، حيث كانت النسبة في المدى المقبول للفاعلية وفقاً لمعيار لبليك (1-2) في جميع المهارات الفرعية.

توصيات الدراسة: بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يقدم الباحث التوصيات الآتية:

1. إعادة هيكلة المناهج الدراسية لتشمل مكونات رقمية تفاعلية وأنشطة عملية تعزز مهارات القرن الحادي والعشرين، مع ربط المحتوى التعليمي بمواقف حياتية واقعية لزيادة فاعلية التعلّم.
2. تعميم تطبيق استراتيجيات التعلّم المدمج في تدريس مناهج المرحلة الثانوية نظراً لفاعليتها المثبتة في تنمية المهارات المختلفة، مع ضرورة توفير البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم هذا التطبيق.
3. تطوير سياسات تعليمية شاملة تدعم التحول الرقمي وتضمن التكامل بين الجوانب الأكاديمية والمهارات الحياتية، مع توفير التمويل اللازم لتنفيذ هذه السياسات بشكل فعال.
4. الاستفادة القصوى من التقنيات التعليمية الحديثة مثل منصات التعلّم الإلكتروني وتطبيقات الواقع المعزز، مع ضمان تكافؤ الفرص في الوصول إلى هذه التقنيات لجميع الطلاب.
5. تعزيز الشراكات بين المؤسسات التعليمية وقطاعات المجتمع المختلفة لتطوير مشاريع تعليمية تطبيقية، ووضع معايير واضحة لمهارات القرن الحادي والعشرين بما يتناسب مع احتياجات سوق العمل.
6. تطوير برامج تدريبية مكثفة للمعلمين لتمكينهم من تصميم وتنفيذ أنشطة التعلّم المدمج بفعالية، مع

عبد الله الصالح). مطبوعات جامعة الملك سعود، للنشر العلمي والمطابع، المملكة العربية السعودية.

[6] ثابت، ذكرى أحمد (2023). فاعلية برنامج قائم على التعلّم المدمج في تنمية مهارات التعلّم الذاتي والكفاءة الذاتية لتدريس العلوم لدى طلبة معلم صف في كلية التربية جامعة صنعاء. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة صنعاء، الجمهورية اليمنية.

[7] الحارثي، عبد الرحمن بن محمد (2020). آليات تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج الإعداد التربوي للمعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، مصر، 72 (72)، 9-50.

[8] الحارون، شيماء حمودة (2016). فاعلية تضمين كفايات الثقافة الإعلامية في تدريس مادة العلوم لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والتحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. المجلة المصرية للتربية العلمية، مصر، 19 (6)، 65-99.

[9] حسن، شيماء محمد علي (2015). تطوير منهج الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين. مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد، مصر، 1 (18)، 279-345.

[10] حيدر، عبد اللطيف حسين. (2018). كيف يحدث التعلّم؟. دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع، الإمارات العربية المتحدة.

[11] خليل، إبراهيم، والعمري، ناعم (2019). أثر وحدة دراسية مطورة قائمة على مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية التحصيل الدراسي وتقدير الذات الرياضي لدى طلاب الصف السادس الابتدائي. مجلة العلوم التربوية بجامعة الملك سعود، 31 (2)، 209 - 231.

[12] خليل، عمر سيد (2022). استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التحصيل ومهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ

6. إجراء دراسات طويلة لتقييم استدامة الأثر الإيجابي للتعلّم المدمج على تنمية المهارات المستهدفة بعد انتهاء البرنامج التدريبي بفترات زمنية مختلفة.

7. إجراء دراسات أوسع لقياس أثر التعلّم المدمج على مختلف المهارات، ودراسة تطبيقات التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي في تحسين نواتج التعلّم.

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

[1] أبو الريش، الهام حرب محمد (2013). فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تحصيل طالبات الصف العاشر في النحو والاتجاه نحوه في غزة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

[2] أبو جزر، صابرين (2018). إثراء كتب الإسلامية الفلسطينية للصفين العاشر والحادي عشر بمهارات القرن الحادي والعشرين. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

[3] أبو كميل، ربا السيد محمد (2020). تطوير مناهج العلوم والحياة بمرحلة التعليم الأساسي العليا في فلسطين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية مهارات التفكير التأملي والفهم العميق. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

[4] بطاينه، سلطان ذيب، والعمري، علي عبد الهادي (2024). فاعلية تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجيات الصف المقلوب في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الصف العاشر الأساسي. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 20 (2)، 359 - 373.

[5] ترلينج، بيرني؛ وفادل، تشارلز (2013م). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلّم للحياة في زمننا، (ترجمة: بدر بن

- [19] صالح، ولاء صالح (2022). فاعلية تدريس وحدة مطورة من منهج العلوم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة كلية التربية - جامعة المنصورة*، (118)، 1775 - 1808.
- [20] الصقرية، رابعة بنت محمد بن مانع (2020). أثر استخدام التعلّم المدمج في تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة التربية الإسلامية. *مجلة العلوم التربوية*، 47 (1)، 66-83.
- [21] عبد الله، سليمة آدم سليمان (2017). فاعلية استخدام التعليم المدمج في التحصيل الدراسي لدى تلاميذ الصف الثامن في مقرر العلم في حياتنا بمرحلة التعليم الأساسي. (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة النيلين. السودان.
- [22] العمري، عبد المجيد بن عبد الهادي (1434هـ). مطالب استخدام التعلّم المدمج (الخليط) في تدريس العلوم الطبيعية من وجهة نظر معلمي العلوم بالمرحلة الثانوية. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية بمكة المكرمة قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- [23] الفقي، عبد اللاه إبراهيم. (2011). *التعلّم المدمج التصميم التعليمي - الوسائط المتعددة - التفكير الابتكاري*. دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
- [24] القطاونة، إيمان محمد (2020). فاعلية برنامج قائم على التعليم المدمج في تنمية مهارات التعلّم الذاتي في مادة الفيزياء دراسة تطبيقية على طلبة المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في محافظة الكرك. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 4(9)، 30 مارس، 2020م، 95-110.
- [25] لقمان، أبكر، وأونيا، سيف الدين (2021). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقررات الكيمياء بالمرحلة
- المرحلة الإعدادية. *المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة الوادي الجديد - كلية التربية*، (42)، 1 - 25.
- [13] الدحاحي، صديري يحي (2021). *أثر التعليم المدمج في تنمية مهارات إعداد الاختبارات الإلكترونية لدى طلبة كلية التربية والألسن - جامعة عمران*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية والألسن، جامعة عمران، اليمن.
- [14] الرادادي، فهد بن عايد (2025). فاعلية التعليم المدمج باستخدام منصة مدرستي في تنمية مهارات التفكير الناقد وتنمية الاتجاه نحوه لدى طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. *المؤسسة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، المجلد، 4(1)*، 27 - 51.
- [15] السعدي، عبد الله خطيبة (2020). *أثر استخدام التعلّم النشط في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في مادة الفيزياء لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، الأردن.
- [16] السويلمين، منذر بشاره (2024). *أثر تدريس الفيزياء وفق استراتيجية التعلّم المدمج على التحصيل لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا. جامعة البلقاء التطبيقية- الأردن. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المركز الديمقراطي العربي، ألمانيا - برلين: 6 (24)*، آذار - مارس 2024.
- [17] شلبي، أحمد عبد الهادي، والجزار، نجفة، والبربري، رفيق، والشاعر، دعاء عبد السلام (2023). *برنامج مقترح قائم على تكنولوجيا الواقع المعزز في الدراسات الاجتماعية لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية - جامعة المنوفية*، 1 (1)، 413-474.
- [18] الشهراني، نحاء فايز (2020). فاعلية استراتيجية التعلّم المقلوب في تدريس الفيزياء لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف الثاني الثانوي. *مجلة البحث العلمي في التربية*، (21)، 250 - 285.

- International Conference on Theoretical and Applied Physics (ICTAP).
- [6] Partnership for 21st Century Skills (2009):” *21st Century Skills Standards*”, <http://www.p21.org>.
- [7] Abualrob, Marwan, M. (2019). Determinants of building 21st century skills in Palestinian elementary schools. Higher Education Studies. Vol.9, No.2; 2019.published by *Canadian center of science and education*. E-ISSN1925-475X. <http://doi.org/10.5539/hes.v9n2p108>.
- [8] Hadiyanto, H; Failasofah. F; Armiwati. A; Abrar, M; Thabran. Y (2021). *Students’ Practices of 21st Century Skills between Conventional learning and Blended Learning, Journal of University Teaching & Learning Practice*, 18(3), 2021. Available at: <https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol18/iss3/07>
- الثانوية في السودان. جامعة مصراته، *مجلة كلية الآداب، جامعة مصراته، ليبيا*، 5 (17)، 16 – 57.
- [26] محمد، مرفت وليد متولي (2024). استخدام المدونات التعليمية الإلكترونية لتنمية التحصيل في الكيمياء ومهارات التعلّم الذاتي لدى طلاب المرحلة الثانوية، *مجلة تطوير الأداء الجامعي، جامعة المنصورة - مركز تطوير الأداء الجامعي، مصر*، 25 (1)، 67 – 88.
- [27] المنصور، عرين سليمان (2018). *درجة تضمين كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة آل البيت، الأردن.
- [28] يوسف، فاطمة سويلم (2020). المعلم العصري وتحديات القرن الحادي والعشرين. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 4 (19)، 110 – 130.
- ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية
- [1] Beers, S. (2011). *21st century skills: Preparing students for their future*. Lotta C. Larson & Teresa Northern Miller, Kappa Delta Pi Record, Volume 47, 2011 – Issue 3, pp: 121 – 123.
- [2] Cronje, J. (2020). *Towards a new definition of blended learning, Electronic journal of e-learning*, 18 (2), pp. 114 – 121.
- [3] Hadiyanto, H; Failasofah. F; Armiwati. A; Abrar, M; Thabran. Y (2021). *Students’ Practices of 21st Century Skills between Conventional learning and Blended Learning, Journal of University Teaching & Learning Practice*, 18(3), 2021. Available at: <https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol18/iss3/07>
- [4] Partnership for 21st Century Skills (2009):” *Assessment of 21st Century Skills*”, <http://www.p21.org>.
- [5] Suana, W., Ningssih, W., Maharta, N., & Putri, N. (2020). *The effect of blended learning setting on students critical thinking skills in physics*. In The 9th