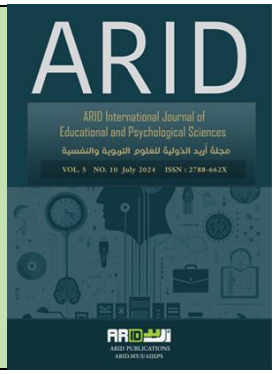
ARID Journals

ARID International Journal of Educational and Psychological Sciences (AIJEPS)

Journal home page: http://arid.my/j/aijeps



مَجلةُ أُريد الدَّوليةُ للعُلومِ التربوية والنفسية

العدد 10، المجلد 5، كانون الثاني 2024 م

فاعلية استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة العلوم الصحية بمحافظة المحويت

د. خالد مطهر العدواني (*)
وزارة التربية والتعليم – اليمن

د. أحمد عبد القادر عباس
وزارة التربية والتعليم – اليمن

محمد علي الشيباني
باحث دكتوراه – جامعة إب – اليمن

The effectiveness of the projects strategy in teaching the scientific research course in developing the skills of the twenty-first century among students of health sciences in Al-Mahwit Governorate

Dr. Khaled Mutahar Hussein Al-Adwani (*)
Ministry of Education – Yemen

Dr. Ahmed Abdel Qader Abbas
Ministry of Education – Yemen

Muhammad Ali Al-Shaibani
Doctoral researcher - Ibb University – Yemen

kadwany@gmail.com
arid.my/0006-1725
https://doi.org/10.36772/arid.aijeps.2024.5104

ARTICLE INFO

Article history:
Received 20/12/2023
Received in revised form 09/03/2024
Accepted 26/05/2024
Available online 15/07/2024
https://doi.org/10.36772/arid.aijeps.2024.5104

ABSTRACT

The study aimed to discover effective strategies in the principles of scientific research in developing twenty-second century skills with health sciences students in Al Mahwit Governorate. The quasi-experimental model study with a group design was chosen to use and apply tribal methods. The study tool was the twenty-second century skills scale consisting of (9) main skills distributed over three sectors, so that the sample consisted of (74) female students confirmed to assist health scientists in the city of Al Mahwit, and the results of the subsequent study were reached:

1. There are statistically significant differences at the significance level (0.05) between the average number of students in the pre- and post-applications of the 21st Century Skills Scale according to each applied skill expression.
2. There are no statistically significant differences at the significance level (0.05) between the average number of students in the creative application of the Second Century Skills Scale only according to gender diversity and academic specialization.

Keywords: project strategy - scientific research - twenty-first century skills - health sciences.

الملخص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة العلوم الصحية بمحافظة المحويت، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة والتطبيق القبلي البعدي، وتمثلت أداة الدراسة في مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين مكون من (9) مهارات رئيسة موزعة على ثلاث مجالات، وتكونت العينة من (74) طالبًا وطالبة من طلبة العلوم الصحية في مدينة المحويت، وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين ككل، وبحسب كل مهارة لصالح التطبيق البعدي.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بحسب متغير الجنس والتخصص الدراسي.

كلمات مفتاحية: استراتيجية المشروعات – البحث العلمي – مهارات القرن الحادي والعشرين – العلوم الصحية.

مقدمة:

يشهد القرن الحادي والعشرون العديد من التطورات والتغيرات في شتى مناحي الحياة؛ وذلك نتيجة للثورة الهائلة في المعلومات والاتصالات. فقد أصبح الفرد في هذا العصر بحاجة ماسة إلى أن يعمل جاهداً ليتكيف مع هذه التطورات المتسارعة، حيث تعد مهارات القرن الحادي والعشرين من المهارات الأساسية في هذا القرن والتي تمكن الفرد والمجتمع من النهوض والتطوير لمواكبة التطورات العالمية ومواجهة تغيرات وتحديات القرن الحادي والعشرين.

ويعد اتجاه تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين من الاتجاهات المهمة والجديدة؛ وذلك بهدف دعم المتعلمين في الحياة الوظيفية من حيث إتقان كل من المحتوى والمهارات، وقد بدأ الاتجاه لتنمية تلك المهارات في جميع التخصصات بواسطة مؤسسة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، وهي مؤسسة تأسست في عام 2002، Partnership for 21st century skills في إطار شراكة مع وزارة التعليم الأمريكية، وشركات أخرى، منها ميكروسوفت، والرابطة القومية للتربية، وقد أصبحت هذه الشراكة الآن من أهم قادة تنمية وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين في العالم (رزق، 2015، 99)، وحددت الشراكة تلك المهارات في ثلاثة مجالات رئيسة هي: مهارات التعلم والابتكار، ومهارات المعلومات والوسائط والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل(شلبي، 2014، 8).

والبحث العلمي هو أحد الأسباب الرئيسة للنهضة والتقدم في جميع مجالات الحياة (أبو زيد وشماخي، 2019، 64)، لذا يعد مقرر البحث العلمي من أفضل المساقات وأنسبها لطلبة المرحلة الجامعية؛ حيث يعمل مقرر البحث العلمي على تنمية المهارات البحثية لدى الطلبة عن طريق جمع المعلومات وتقويمها وعرضها بطريقة علمية سليمة وإتباع الأساليب الصحيحة للبحث وإصدار الأحكام النقدية التي تكشف عن مستواه العلمي ونضجه الفكري (عبد الله، 2017، 89)، ولكون البحث العلمي يرتبط بالثقافة المعلوماتية واستخدام التقنية الحديثة وفي مقدمتها الانترنت والأجهزة الذكية فإن ممارسة البحث العلمي يؤدي إلى تنمية الوعي المعلوماتي لدى الطلبة.

كما أن استراتيجية التعلم القائم على المشروع لها أهمية قصوى في بث الاستكشاف لدى المتعلمين وتنمية الإبداع من خلال ربط المعلومات وتوليدها أثناء مراحل تنفيذ المشروع التعليمي، والتعلم القائم على المشروع مليء بالمشاركة الإيجابية والتعلم النشط، ويمنح المتعلمين معرفة أعمق بالمواد والموضوعات التي يدرسونها، حيث يتم بناء المعرفة وإنتاج المعلومات من خلال العمل والنشاط، وهذا يعمل على تطوير قدرات المتعلمين الدراسية وينمي تفكيرهم (قرشم وآخرون، 2022، 435).

ومن هذا المنطلق تأتي أهمية التدريس باستخدام المشروعات البحثية كإحدى الاستراتيجيات التدريسية المهمة في مجال تدريس مقرر البحث العلمي؛ التي تستهدف رفع فاعلية التعلم وزيادة جدواه من خلال مساعدة المتعلمين في اكتساب مهارات البحث العلمي ومهارات القرن الحادي والعشرين، وفي الوقت ذاته، تتواكب مع متطلبات الحياة المعاصرة والتحديات المرتبطة بها.

ويستند التدريس باستراتيجية المشروعات البحثية في فلسفته على نظريات التعلم الحديثة، ومنها نظرية التعلم الاجتماعي، والنظرية البنائية، ويفعلها بشكل إجرائي في العملية التعليمية؛ حيث يتيح للمتعلمين اختيار وتحديد أحد المشكلات أو الموضوعات الدراسية التي تثير اهمامهم؛ والتخطيط لدراستها، على ضوء إجراءات المنهج العلمي، وتنفيذها تحت إشراف وتوجيه المعلم، وعرض المنتج النهائي ومناقشته وتقويمه، وفق القواعد والمعايير العلمية المتفق عليها، مما يعزز تعلمهم وينمي مهاراتهم البحثية وقدرتهم على التفكير بشكل سليم (سليمان، 2017، 5).

لقد أكدت نتائج العديد من الدراسات السابقة كدراسة كلٍ من (عبد الغفار وعثمان، 2014؛ الغامدي، 2014؛ ومحمد، 2016؛ Madkour, 2016 ؛ Chambers, 2011 ؛ Erdem, 2012) فاعلية التدريس القائم على المشروعات في تحقيق الأهداف التعليمية ونواتج التعلم المرتبطة بها، وخاصة المتعلقة منها بتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المتعلم، مثل: تنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارات التفكير العلمي، ومهارات اتخاذ القرار، ومهارات حل المشكلة ومهارات التواصل ومهارات التعاون والعمل التشاركي، ومهارات الحوار والمناقشة، ومهارات استخدام الوسائل التكنولوجية المعاصرة (الإنترنت) وتوظيفها في عملية التعليم والتعلم، ومهارات إعداد البحوث والتقارير العلمية ومناقشتها بشكل علمي، سليم.

كما أن الطلاب يفضلون التعلم القائم على المشروعات لأنه يعتمد في جميع خطواته عليهم، كما يتعلم الطلاب تحمل المسؤولية عندما يقومون بإجراء مشروع واقعي، وتسجيل البيانات وتصحيح الأخطاء باستمرار (التغذية الراجعة) والتعاون والتطبيق الفعلي لما تعلموه. كل ذلك يسهم في الارتقاء بالطالب أكاديميًا ومهنيًا كما يساعده في المشاركة، ومن ثم يصبح قادرًا على التخطيط والتنفيذ والتقويم الذاتي لخطط تعلمه ويصبح قادرًا على التنظيم الذاتي لتعلمه، ويقوم بإنجاز مهامه مدفوعًا برغبته الذاتية وكفاءته (صالحة الشمراني، 2020، 154)، وجميع تلك المهارات هي جزء من مهارات القرن الحادي والعشرين.

ومما سبق تتبين أهمية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الجامعة، وأن مقرر البحث العلمي يعتبر أحد أهم المقررات التي من الممكن أن تسهم في تنمية هذه المهارات. كما أن التدريس باستخدام المشروعات يعد من أفضل الاستراتيجيات في تدريس مقرر البحث العلمي.

مشكلة الدراسة:

لاحظ أحد الباحثين من خلال متابعته أثناء التدريس انخفاض مستوى الطلاب في مهارات الاتصال مع المجتمع والعمل التعاوني واستخدام التكنولوجيا، وأيضًا غياب الربط بين البحوث العلمية التي يعدونها وقضايا المجتمع والتحديات التي تواجهه مما يجعل مقرر البحث العلمي بعيدًا عن حياة الطلاب وواقعهم، إضافة إلى افتقار الطلبة لمهارات القرن الحادي والعشرين، الأمر الذي يستوجب تطوير استراتيجيات وبرامج مناسبة لتدريس مقرر البحث العلمي بما ينمي لدى الطلبة مهارات القرن الحادي والعشرين.

ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة العلوم الصحية بمحافظة المحويت؟

أسئلة الدراسة:

يتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي تنميتها لطلبة العلوم الصحية في محافظة المحويت من خلال مقرر البحث العلمي؟
2. ما أثر استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة العلوم الصحية بمحافظة المحويت؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة العلوم الصحية في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغيرات (النوع، والتخصص)؟

فرضيات الدراسة:

سعت الدراسة للتحقق من الفرضيات الآتية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين ككل.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال التعلم والإبداع ككل.
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال الثقافة الرقمية ككل.
4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال المهارات الحياتية ككل.
5. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بحسب النوع ومتغير التخصص الدراسي.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة لتحقيق الأهداف الآتية:

1. تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي تنميتها لطلبة العلوم الصحية من خلال مقرر البحث العلمي.
2. الكشف عن أثر استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة العلوم الصحية بمحافظة المحويت.
3. الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة العلوم الصحية في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغيرات (النوع، والتخصص).

أهمية الدراسة:

يمكن تحديد أهمية الدراسة في الآتي:

- تتناول الدراسة بعدين حديثين هما استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي ومهارات القرن الحادي والعشرين مما يجعلها تلبي التوجهات العلمية والثقافة الرقمية الحديثة.
- قد يستفيد من هذه الدراسة الجامعات وكليات المجتمع المهني والمعاهد الفنية من خلال توظيف استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة.
- كما يتوقع أن يستفيد من ذلك أصحاب القرار والمعنيين بتوصيف المقررات الجامعية من خلال ربط مقرر البحث العلمي بمهارات القرن الحادي والعشرين.
- كما يتوقع أن يستفيد الباحثون والمهتمون من ذات المجال.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة في الآتي:

الحدود الموضوعية: فاعلية استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

الحدود المكانية: كليات المجتمع بمحافظة المحويت – الجمهورية اليمنية.

الحدود الزمنية: العام الدراسي 2022-2023

الحدود البشرية: طلبة العلوم الصحية في كليات المجتمع بمحافظة المحويت ذكورا وإناثا، الملتحقين بالمستوى الثالث في التخصصات (مساعدو أطباء – مساعدو أطباء أسنان – صيدلة).

مصطلحات الدارسة:

استراتيجية المشروعات:

عرفتها (Harris 2015) بأنها "طريقة تدريس يقوم المعلمون من خلالها بتوجيه الطلاب لخطوات حل المشكلة بما تتضمن من تحديد المشكلة ووضع خطوات واختبار الخطة اتجاه الواقع والتفكير بها خلال عملية تصميم وتنفيذ المشروع".

وعرفتها (Goldstein, 2016) بأنها إحدى طرق التدريس التي تهدف إلى ربط الجوانب النظرية بالجوانب التطبيقية في المادة الدراسية.

وتعرف إجرائيًا بأنها: طريقة تدريس تقوم على إعداد مشاريع بحثية تتكون من جميع عناصر البحث العلمي والتي يقوم بها طلبة العلوم الصحية بشكل فردي أو مجموعات خلال عام دارسي ضمن مقرر البحث العلمي.

البحث العلمي:

يعرفه شلايل (2018، 29) بأنه "عملية منظمة وجهد فكري ونشاط عقلي يقوم به الباحث متبعاً المنهج العلمي من أجل حل مشكلة معينة والوصول لمعرفة جديدة".

ويعرفه العرقان والجريوي (2018، 75) بأنه "محاولة لاكتشاف المعرفة، وتطويرها وتحقيقها، وبتقص دقيق ونقد عميق، ثم عرضها عرضاً مكتملاً بذكاء. كما أنه الوسيلة للوصول إلى تطوير المعرفة بطريقة منتظمة؛ لإيجاد حلول للمشكلات في مختلف النواحي، لكي يحقق المجتمع ما يصبو إليه".

ويعرف إجرائيًا بأنه: نشاط علمي وجهد فكري يقوم به طلبة العلوم الصحية من خلال خطوات منظمة ومتعارف عليها لحل مشكلة معينة والوصول إلى معرفة جديدة.

مقرر البحث العلمي:

يعرف إجرائيًا بأنه: المقرر الدراسي المعتمد تدريسه لطلبة العلوم الصحية وكليات المجتمع بمحافظة المحويت، والمشتمل على خطوات وعناصر البحث العلمي وأنشطة وتدريبات وتطبيقات عملية تنمي لدى الطلبة مهارات البحث العلمي المختلفة.

مهارات القرن الحادي والعشرين:

يعرفها الزهراني (2019، 9) بأنها "مجموعة من مهارات التعلم في القرن الحادي والعشرين وهي: التفكير الناقد وحل المشكلات، والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق والقيادة، وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام وثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات، وفهم الثقافات المتعددة".

وتعرفها العتيبي (2020، 330) بأنها "مهارات تمكن الفرد من الإبداع والتفكير والتواصل والتعاون من خلال الاعتماد الذاتي والجماعي وتطوير النمو المهني والعملي والاستخدام الأمثل للتقنية".

وتعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة المهارات التي تمكن طلبة العلوم الصحية من التعلم والإبداع والتفكير الناقد وحل المشكلات والتواصل والتعاون والعمل التشاركي والوعي المعلوماتي واختيار الأدوات الرقمية المناسبة وتوظيف وسائل التواصل الاجتماعي وإدارة الوقت والذات والتعلم الموجه ذاتيًا، وذلك بعد إنجازهم مشاريع بحثية في مقرر البحث العلمي، وتقاس من خلال مقياس خاص بذلك.

الإطار النظري:

المحور الأول: استراتيجية المشروعات:

مفهوم استراتيجية المشروعات:

يمكن تعريف التدريس القائم على المشروعات البحثية بأنه: إجراءات وأنشطة تدريسية يقوم بها المعلم لتفعيل المشروعات البحثية في التدريس، من خلال عرض الموضوعات الدراسية في شكل قضايا تتطلب البحث والاستقصاء وتوضيح معايير اختيارها كمشروعات بحثية، وتدريب الطلاب على اختيار مشروعاتهم وفقا لهذه المعايير والتخطيط الإجرائي لإعداد تلك المشروعات وتنفيذها، وعرضها ومناقشتها خلال الحلقات النقاشية (سليمان، 2017، 14).

وعرفته العتيبي (2016، 566) بأنه مجموعة من الإجراءات التعليمية المتكاملة؛ يشترك فيها الطلاب لحل مشكلة معينة من خلال قيامهم بعمل مشروعات من مهام وأنشطة للوصول إلى هدف معين، بحيث يتولى الطلاب اختيار فكرة المشروع والتخطيط له ثم تنفيذه، وبعد الانتهاء من تنفيذ المشروع يتم تقييمه من قبل أعضاء الفريق وأعضاء المجموعات الأخرى ومعلم المقرر.

ومن هذا المنطلق، فإن المشروعات البحثية هي أنشطة بحثية محددة يقوم بها الطلاب، تحت إشراف وتوجيه المعلم لتنمية مهارات البحث العلمي لديهم، وتتمثل في إعداد بحوث قصيرة وفق خطوات المنهج العلمي حول بعض المشكلات التي ترتبط بالموضوعات الدراسية، بحيث يتضمن المشروع البحثي موضوع البحث، وأهميته، والهدف منه، والإجراءات التي تم اتباعها، والنتائج التي تم التوصل إليها، والمصادر التي تم الرجوع إليها، وأهم التوصيات والمقترحات.

أهمية استراتيجية التعلم بالمشروعات:

يرتكز التعلم بالمشروعات على أسس علمية تقوم على مبادئ النظرية البنائية والتعلم المتمركزة حول المتعلم الذي يبني معرفته بالممارسة ومعالجة مشكلات حقيقية، كما أن تنفيذ المشروعات يعتمد على العمل في مجموعات صغيرة مما يؤدي إلى تطوير مهارات العمل التعاوني ومهارات حل المشكلات لديهم وبناء المعرفة الجديدة بشكل أفضل، كما أنه يتيح للطلاب الفرصة للتحكم في تعلمهم ذاتيًا لأنهم يبنون بأنفسهم تعلمهم ذا المعنى، كما يتحمل الطلاب مسؤولية تعلمهم من خلال البحث والتقصي وإجراء الحوار والمناقشة وممارسة الأنشطة (مبارز، 2014، 252)

كما أن التدريس باستراتيجية المشروعات البحثية يلبي احتياجات المتعلمين المتنوعة والفروق الفردية بينهم، وكذا أنماط التعلم السائدة لديهم، والتركيز على المتعلم وتنمية مهاراته البحثية، وقدرته على التفكير بشكل منظومي، يمكنه من مواجهة مشكلاته وحلها بشكل سليم. (Madkour, 2016, 170)

ولذلك فإن التدريس القائم على المشروعات لا يتوقف عند مستوى إثارة اهتمام المتعلمين وزيادة دافعيتهم للتعلم، بل يتجاوز ذلك إلى تفعيل دورهم في عمليات التخطيط الإجرائي والبحث والاستقصاء لإنجاز المشروعات المستهدفة، وعرضها ومناقشتها بشكل علمي، وتتم في إطار موضوعي يعزز الثقة بالنفس واتباع المنهج العلمي في الحوار والنقاش.

خصائص ومميزات التعلم بالمشروع:

إن مميزات التعلم بالمشروعات تتمثل فيما يأتي (عليه الشمراني، 2020، 28):

- زيادة الحافز والدوافع التعليمية والقدرة على حل المشكلات، وتحفيز الابتكار وعدم الاستجابة إلى الشكوك.
- تحسين المهارات المكتبية والبحثية، وتحسين كفاءة وثقافة المشروع لدى المتعلمين.
- زيادة التعاون بين المتعلمين ومهارات إدارة الموارد المتاحة، ومهارات العرض والتحدث والتفاعل مع الأخرين.
- دمج المعرفة المتنوعة بين المتعلمين والاستفادة منها.
- التعلم في الوقت المناسب، فضلاً عن تلبية الاحتياجات البيئية.

ويمكن استنتاج أهم خصائص التعلم القائم على المشروعات (بهجات، 2021، 321):

1. يركز على الأسئلة المفتوحة والمهام التي تثير التحدي.
2. يخلق حاجة إلى معرفة المحتوى والمهارات الأساسية.
3. يتطلب التحقق من المعرفة أو ابتكار شيء جديد.
4. يتطلب التفكير الناقد والتمكن من حل المشكلات إبداعيا، والتعاون، ومختلف أشكال الاتصالات، وكثيرًا ما يعرف باسم "مهارات القرن الحادي والعشرين".
5. يشتمل على التغذية الراجعة والتقييم متعدد الأساليب في جميع مراحل المشروع والتحقق والتكرار.
6. عرض النتائج أمام الأقران ونشرها متطلب أساسي.

أهداف التعلم القائم على المشروعات:

تتمثل أهداف التعلم القائم على المشروعات فيما يأتي (يونس، 2023، 235):

- تنمية معرفة المتعلمين بموضوعات الحياة لمواجهة المشكلات المختلفة التي تواجههم.
- تعزيز قدرات الطلاب في التعلم الذاتي وحل المشكلات.
- تشجيع المتعلم على البحث والاستكشاف والتأمل.
- تزويد المتعلمين بمهارات إدارة الذات.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- بناء تواصل إيجابي، وعلاقات تعاونية بين مجموعات مختلفة من المتعلمين.
- تعزيز قيم ومهارات حياتية للمتعلمين.

خطوات التدريس القائم على المشروعات البحثية:

يسير التدريس القائم على المشروعات البحثية وفق خطوات رئيسة، تبدأ باختيار المشروعات البحثية، وتنتهي بعرض ومناقشة تلك المشروعات خلال الحلقات النقاشية، كما أن كل خطوة تتضمن عدة خطوات إجرائية يقوم بها الطلبة تحت إشراف وتوجيه المحاضر، بما يساعد في تحقيق نواتج التعلم المستهدفة (سليمان، 2017، 16)، وأهم تلك الخطوات كالآتي:

أولاً: اختيار المشروعات البحثية.

ثانياً: التخطيط لتنفيذ المشروعات البحثية.

ثالثاً: تنفيذ المشروعات البحثية.

رابعاً: عرض ومناقشة المشروعات البحثية.

خامساً: تقييم المنتج النهائي للمشروعات البحثية.

مبررات استخدام التعلم القائم على المشروعات في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين:

تتضح مبررات استخدام التعلم القائم على المشروعات لما يتوفر فيه من مميزات أهمها (يونس، 2023، 227):

- اشتراك المتعلمين في مشكلات حياتية واقعية.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين لكي يتعلموا ويقوموا بتطبيق ما تعلموه من خلال مهارات الاتصال بالآخرين.
- الدمج بين الأنشطة المختلفة التي تساعد الطلاب على عملية التفكير النقدي للخبرات والتجارب التي مروا بها خلال تنفيذ المشروعات والربط بين تلك الخبرات.
- اعتماد التعلم القائم على المشروعات على تقديم مهام حقيقية وواقعية، ترتبط بحياة المتعلمين العملية وتترك لهم حرية اختيار المشروعات والمهام حسب رغباتهم واهتماماتهم.
- إعطاء الفرصة للمتعلمين لتحقيق ذواتهم سواء في المشروعات الفردية أو في جزء من نشاط مجموعة العمل، وترجع أهمية هذا النوع من التعلم إلى أنه يدفع المتعلمين لاكتساب خبرات مهمة.

علاقة التعلم بالمشروعات بتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين:

تشير نتائج دراسة (Akhand 2015) أن التعلم بالمشروعات يعمل على تنمية مهارات التفكير التأملي لدى الطلاب من خلال مشاركتهم الفردية والاجتماعية أثناء مرحلة تخطيط وتنفيذ المشروع وتنمية استقلاليتهم في التعلم ومهارات الاستقصاء والبحث عبر الويب لديهم. وأكدت نتائج دراسة (العتيبي، 2016) أن التعلم بالمشروعات يعمل على تنمية مهارات التفكير الناقد وفاعلية الذات.

كما توصلت نتائج دراسة (Edmunds, 2016) إلى أن التعلم بالمشروعات ينمي المهارات الاجتماعية لدى الطلاب؛ مثل مهارات التواصل والعمل الجماعي في فريق ومهارات القيادة وتحمل مسؤولية تعلمهم مدى الحياة ومهارات التفكير الذهني وتنمية ثقتهم بأنفسهم.

كما أكدت دراسة هوي (Hou, et al, 2016) أنه يشجع الطلاب على التعلم وممارسة المهارات في حل المشكلات الواقعية التعاونية وإدارة الذات، وأوضحت دراسة (مبارز، 2014) أنه يعمل على تنمية مهارات حل المشكلات وقوة السيطرة المعرفية لدى الطلاب.

ويمكن لاستراتيجية التعلم بالمشروعات، بما تحويه من الأساليب والمهارات التي تركز على المتعلمين واهتماماتهم وتلبي احتياجاتهم وتراعي الفروق الفردية بينهم، أن تساهم في مشاركتهم في الأنشطة التعليمية والمجتمعية، ومن ثم فإنها تساعد على تنمية اتجاهات الطلاب نحو المادة واستشعارهم أهميتها وتحسين نظرتهم تجاهها (صالحة الشمراني، 2020، 155).

المحور الثاني: مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لطلبة العلوم الصحية:

من خلال الاطلاع على العديد من الدراسات التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين يمكن استخلاص بعض المهارات التي ينبغي أن تتوفر لدى طلبة العلوم الصحية وذلك على النحو الآتي:

1. **التفكير الإبداعي:** من خلال استخدام أسلوب أو أكثر من أساليب تكوين الأفكار، ليكون أفكاراً جديدة جديرة بالاهتمام، ويضيف وينقح ويحلل أفكاره؛ لتحسين جهوده الابتكارية.

2. **العمل الابتكاري مع الآخرين:** أن يطور أفكاره وينفذها، ويتواصل مع أفكار الآخرين، وأن يكون منفتحاً ومتجاوباً مع المنظورات الأخرى، ويضمن مدخلات العمل الجماعي والتغذية الراجعة داخل عمله، ويظهر أصالة وابتكارية في العمل (متولي، 2019، 284).

3. **التفكير الناقد وحل المشكلات:** وتعني استخدام أنواع مختلفة من التفكير المناسب للموقف، وأن يحلل ويقوّم الأدلة والحجج والفروض والمعتقدات بفاعلية، وأن يربط بين المعرفة والحجج وأن يفسر البيانات، ويتوصل إلى استنتاجات قائمة على التحليل (عبد القادر، 2014، 700)، وحل أنواع مختلفة من المشكلات غير الروتينية بطرق مبتكرة، والتمكن من تحديد وطرح الأسئلة المهمة؛ لتوضيح وجهات النظر المختلفة للوصول إلى حلول أفضل (عمر، 2018، 119).

4. **التواصل الفعال والمشاركة والتعاون مع الآخرين:** وتعني القدرة على التعبير عن الأفكار الجديدة، وعرضها بوضوح وبصورة مقنعة باستخدام مدى واسع من مهارات التواصل اللفظية وغير اللفظية، والقدرة على العمل مع الفرق المختلفة للوصول إلى أفكار جديدة مبتكرة، والوصول للتوافقات وتثمين المساهمات الفردية في إطار العمل التشاركي (العتيبي، 2020، 332).

5. **مهارات الثقافة المعلوماتية:** وتمثل الثقافة المعلوماتية أساساً لا غنى عنه للتعلم المستمر مدى الحياة، فهي ضرورية لكل التخصصات في كل بيئات التعلم وكافة مستويات التعليم، وتتضمن مهارات الوصول للمعلومات بكفاءة، وتقويمها تقويماً ناقداً كاملاً، واستخدام وإدارة المعلومات بدقة وإبداع لمعالجة قضية أو حل مشكلة (متولي، 2019، 285).

6. **مهارات الثقافة الوسائطية:** تعني فهم بنية الإعلام وكيفية التعامل مع ما يقدمه، والتمكن من استخدام أدواته ولغته في بيئات متعددة الثقافات (العيد، 2019، 43).

7. **مهارات ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** وهي التطبيق الفعال للتكنولوجيا واستخدامها كأداة بحث ووصول للمعلومات، مثل استخدام محركات البحث وأدوات التصفح، والاستفادة من التكنولوجيا الرقمية مثل الحواسيب وأجهزة المشاهدة والاستماع الرقمية والهواتف الذكية (العتيبي، 2020، 333).

8. **مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي:** وهي القدرة على وضع أهداف منطقية ومتابعة تحقيقها بالتخطيط لها استراتيجياً وعملياً، والعمل باستقلالية، وامتلاك مهارات التعلم الذاتي (العيد، 2019، 44)، والقدرة على إدارة الوقت والجهد، وتقييم جودة التعلم بشكل مستقل، وتقييم أي نواتج من تجربة التعلم (متولي، 2019، 287).
9. **مهارات اجتماعية:** القدرة على التفاعل مع الآخرين على نحو فعال، والتعامل مع الاختلافات الثقافية والأفكار المختلفة (العتيبي، 2020، 334)، والعمل بشكل مناسب ومثمر مع الآخرين، والاستفادة من الذكاء الجمعي للمجموعات (متولي، 2019، 287).
10. **الإنتاجية والمساءلة:** هي القدرة للوصول إلى الأهداف، وإنجاز العمل ضمن جداول زمنية محددة، ومقارنة العمل في ضوء معايير محددة، والقدرة على إنتاج معرفة ثقافية أو مادية تخدم الأهداف، والالتزام بالتعلم من أجل العمل مدى الحياة.
11. **القيادة والمسؤولية:** هي العمل على تحقيق هدف مشترك، واستخدام التواصل الفردي لتدريب الآخرين على اكتساب المهارات، والقدرة على استخدام مهارات اتصال شخصية ومهارات حل المشكلات للتأثير بالآخرين وتوجيههم نحو الهدف (العتيبي، 2020، 334).

ومما سبق يتبين أن هناك العديد من مهارات القرن الحادي والعشرين التي يحتاج إليها الطالب عند إعداد مشاريع البحوث العلمية والتي يمكن استخدامها عند إجراء مشاريع التخرج، وأهم تلك المهارات هي الإبداع والابتكار والتفكير الناقد وحل المشكلات والتواصل الفعال والتشارك مع الآخرين، إضافة إلى مهارات الثقافة الرقمية، والمهارات الحياتية والمهنية.

الدراسات السابقة:

أجريت العديد من الدراسات منها دراسة (سليمان، 2017) التي هدفت إلى تعرف فاعلية التدريس القائم على المشروعات البحثية والحلقات النقاشية في تنمية مهارات البحث العلمي والتفكير المنظومي لدى عينة من طلاب شعبة الجغرافيا بكلية التربية جامعة الأزهر، وتمثلت الأدوات في اختبار تحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء، ومقياس تقدير متدرج للمشروعات البحثية، واختبار التفكير المنظومي، وبلغت العينة (60) طالبًا معلمًا تم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، واستغرقت تجربة الدراسة (11) أسبوعًا، وأشارت النتائج إلى ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين في المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لجميع أدوات الدراسة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

أما دراسة (مهدي، 2018) هدفت إلى التعرف على استراتيجية في التعلم الذكي تعتمد على التعلم بالمشروع وخدمات جوجل (Google)، 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). واستخدم المنهج التجريبي والمنهج الوصفي، وبناء مقاييس مهارات القرن الحادي والعشرين الثلاثة، وقد طبقت على عينة بلغ عددهم (45) طالبًا وطالبة تم اختيارهم قصديًا، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي وأن هناك فاعلية كبيرة للإستراتيجيةللاستراتيجية.

وأجرى (Ummah, Inam & 2019) دراسة نوعية كان من أبرز أهدافها وصف تحسن إبداع طلبة قسم تعليم الرياضيات في جامعة المحمدية في أندونيسيا، والذين درسوا مادة الوسائل التعليمية بالتعلم القائم على المشروع لمدة عام دراسي واحد، وبلغ عددهم (23) طالباً وطالبة. وقد أجريت مقابلات مع العينة لتحليل الجوانب الإبداعية (المرونة والأصالة والجدة) في الوسائل التعليمية التي تم إنتاجها، وأظهرت النتائج وجود تحسن في إبداع الطلبة في كل من الجوانب الإبداعية الثلاثة.

بينما دراسة (عليه الشمراني، 2020) هدفت إلى الكشف عن فاعلية بيئة الفصول المنعكسة القائمة على المشروعات في تنمية مهارات المستقبل لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة، واستخدم المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة، وتكونت عينة من (30) طالبة، وتمثلت الأداة في بطاقة ملاحظة مهارات المستقبل، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ككل لصالح التطبيق البعدي.

كما هدفت دراسة (صالحة الشمراني، 2020) إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تدريس الفيزياء لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرون لدى طالبات الصف الأول الثانوي، وقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتم إعداد اختبار في مهارات القرن الحادي والعشرين طبق على عينة عشوائية بلغ عددها (46) طالبة، وأسفرت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

أما دراسة (العدواني وسعيد، 2021) هدفت إلى الكشف عن أثر استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة العلوم الصحية في مدينة المحويت، ولتحقيق ذلك استخدم المنهج التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وبلغت العينة (31) طالباً وطالبة، واستخدم اختبار تحصيلي معرفي، ومقياس لمهارات البحث العلمي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى الدلالة 0,05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية، وطلبة المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي ومقياس مهارات البحث العلمي لصالح المجموعة التجريبية.

بينما دراسة (العدواني، وعلوي، 2021) هدفت إلى التعرف على أثر استخدام بعض الأدوات الرقمية في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية الثقافة الرقمية لدى طلاب العلوم الصحية بالجمهورية اليمنية، واستخدم المنهج التجريبي ذو تصميم المجموعتين

التجريبية والضابطة، وطبقت على عينة بلغ عددها (34) طالبًا يمثلون المجموعة التجريبية، و(25) طالبًا يمثلون المجموعة الضابطة، ونفذت التجربة خلال (16) أسبوعا، وتمثلت الأداة في مقياس الثقافة الرقمية، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الثقافة الرقمية لصالح المجموعة التجريبية. ودراسة (العدواني، 2022) هدفت إلى الكشف عن فاعلية مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات الوعي المعلوماتي الرقمي لدى طلبة العلوم الصحية بمحافظة المحويت، واستخدم المنهج شبه التجريبي ذو التطبيق القبلي والبعدي، وتمثلت الأداة في مقياس للوعي المعلوماتي الرقمي، وطبقت على عينة بلغ عددها (151) طالبًا وطالبة، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والبعدي للمقياس لصالح التطبيق البعدي، وأن حجم تأثير مقرر البحث العلمي على تنمية الوعي المعلوماتي الرقمي كان بدرجة كبيرة.

أما دراسة (يونس، 2023) هدفت إلى التعرف على مدى تأثير استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تنمية بعض المهارات الحياتية، حل المشكلات الرياضية، الاتصال، والتواصل، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، وتكونت مجموعة البحث من (60) طالباً وطالبة من طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي بمحافظة أسيوط، وتمثلت الأداة في اختبار حل المشكلات الرياضية، وبطاقة ملاحظة مهارة الاتصال والتواصل. وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

تعليق على الدراسات السابقة:

يتضح من العرض السابق للدراسات السابقة أن هناك دراسات اهتمت بتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال مقرر البحث العلمي كدراسة (العدواني وعلوي، 2021، العدواني، 2022)، بينما دراسات وضفت استراتيجية المشروعات في تنمية مهارات البحث العلمي كدراسة (سليمان، 2017)، ودراسات وظفت استراتيجية المشروعات في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين كدراسة (مهدي، 2018، عليه الشمراني، 2020، صالحة الشمراني، 2020، يونس، 2023)، واستخدمت جميعها المنهج شبه التجريبي، وتنوعت في الأدوات المستخدمة حسب تنوع طبيعة تلك الدراسات، وأكدت جميع الدراسات على أهمية التعلم بالمشروعات وفعالية استراتيجية المشروعات في تنمية المهارات المختلفة والتي من بينها مهارات القرن الحادي والعشرين.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة: استخدم المنهج شبه التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة والتطبيق القبلي البعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين لمناسبته للدراسة الحالية.

مجتمع وعينة الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة العلوم الصحية بكل اقسامها في كليات المجتمع بمحافظة المحويت خلال العام الدراسي 1444هـ، 2022-2023م، واختيرت عينة قصدية من طلبة المستوى الثالث لكونهم يدرسون مقرر البحث العلمي من التخصصات (مساعد طبيب – مساعد طبيب أسنان – صيدلة)، وبلغ عددهم (74) طالبًا وطالبة موزعين على تلك الأقسام، كما يوضح ذلك الجدول (1).

جدول (1): خصائص عينة الدراسة

القسم	النوع		المجموع
	ذكور	إناث	
مساعد طبيب	16	15	31
مساعد طبيب أسنان	5	20	25
الصيدلة	18	0	18
المجموع الكلي	39	35	74

أداة الدراسة:

للتحقق من فرضيات الدراسة تم بناء مقياس لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة العلوم الصحية وذلك وفقاً للإجراءات الآتية:

1. **الهدف من المقياس:** يهدف إلى قياس درجة امتلاك طلبة العلوم الصحية لمهارات القرن الحادي والعشرين في مجالاتها الثلاثة (مهارات التعلم والإبداع – مهارات الثقافة الرقمية - مهارات الحياة والمهنة)، وذلك بعد دراستهم لمقرر البحث العلمي وإعداد مشاريع بحثية.
2. **مصادر بناء المقياس:** تم الرجوع للأدب النظري المرتبط بمهارات القرن الحادي والعشرين، والاستفادة من بعض الدراسات السابقة كدراسة (متولي، 2019؛ العبد اللطيف، 2020)، وإعداد قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي تنميتها لفائدة طلبة العلوم الصحية، وعرضت على (11) محكما ومن ثم تعديلها وتنقيحها حسب آراء المحكمين.
3. **المقياس في صورته الأولية:** روعي في تحديد المهارات المراد قياسها، أن تكون في ضوء قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين التي توصل إليها من خلال آراء الخبراء، وبلغ عدد المهارات التي يراد ملاحظتها (9) مهارات، موزعة على المجالات الثلاثة بالتساوي، وتكونت من (48) مؤشر أداء.

4. **تحديد التغير الكمي للمقياس:** تم استخدام أسلوب التقدير الكمي بالدرجات، حيث يمكن التوصل من خلاله إلى معرفة مستويات طلبة العلوم الصحية في كل مهارة بصورة أقرب إلى الموضوعية، فقد تم تحديد خمسة مستويات من الأداء: بدرجة ضعيفة (1)، بدرجة مقبولة (2)، بدرجة متوسطة (3)، بدرجة عالية (4)، بدرجة عالية جداً (5).

5. **التحقق من صدق وثبات المقياس:**

- **الصدق الظاهري:** لغرض التحقق من الصدق الظاهري للمقياس تم عرضه في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس والقياس والتقويم وعلم النفس، وعددهم (11) خبيرا.
- **صدق الاتساق الداخلي للمقياس:** تم التطبيق الاستطلاعي للمقياس بهدف التأكد من وضوح المؤشرات، وحساب صدق الاتساق الداخلي وثبات المقياس، حيث قام الباحثون بتطبيق المقياس على (20) طالبا (غير عينة الدراسة)، وبعد الانتهاء تم تفريغ البيانات وحساب صدق الاتساق الداخلي والثبات، وكانت النتائج كما في الجدول (2).

جدول (2): يبين معامل ارتباط الاتساق الداخلي للمقياس

المجال الأول مهارات التعلم والابداع			المجال الثاني مهارات الثقافة الرقمية			المجال الثالث مهارات حياتية ومهنية		
المهارات الفرعية	رقم المؤشر	معامل الارتباط	المهارات الفرعية	رقم المؤشر	معامل الارتباط	المهارات الفرعية	رقم المؤشر	معامل الارتباط
التفكير الناقد وحل المشكلات	1	.641**	الوعي المعلوماتي	17	.562**	إدارة الذات	33	.536**
	2	.473**		18	.76**		34	.129*
	3	.463**		19	.532**		35	.485**
	4	.522**		20	.562**		36	.118*
	5	.599**		21	.147*		37	.617**
	6	.536**		22	.617**		38	.415**
التفكير الإبداعي	7	.446**		23	.402**	إدارة الوقت	39	.762**
	8	.147*		24	.554**		40	.124*
	9	.485**	اختيار الأدوات الرقمية المناسبة	25	.742**		41	.762**
	10	.424**		26	.426**		42	.444**
التواصل الفعال والعمل التشاركي	11	.535**		27	.562**		43	.562**
	12	.762**		28	.617**	التعلم الموجه ذاتياً	44	.76**
	13	.76**	استخدام أدوات التواصل الاجتماعي	29	.123*		45	.434**
	14	.134*		30	.535**		46	.118*
	15	.412**		31	.762**		47	.617**
	16	.147*		32	.709**		48	.134*

** معامل الارتباط دال عند مستوى دلالة (0,01). * معامل الارتباط دال عند مستوى دلالة (0,05).

من الجدول (2) يتضح أن جميع فقرات المقياس ذات اتساق داخلي دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) أو عند مستوى دلالـة (0.01) مما يعني ترابط فقرات المقياس مع محاوره.

- **ثبات المقياس:** استخدم معامل الفا كرونباخ لحساب معامل الثبات من خلال برنامج SPSS وكانت النتائج كما في الجدول (3).

جدول (3) معامل الفاكرونباخ لثبات المقياس

م	المجال	معامل الثبات
1	المجال الأول: مهارات التعلم والإبداع	0,86
2	المجال الثاني: مهارات الثقافة الرقمية	0,89
3	المجال الثالث: مهارات حياتية ومهنية	0,85
الأداة ككل		**870,**

من الجدول السابق يتضح أن معامل الثبات مرتفع، ويعد مقبولاً لأغراض هذه الدراسة.

6. **الصورة النهائية للمقياس:** بعد تعديلات المحكمين والدراسة الاستطلاعية تم تعديل المقياس وأصبح جاهزا في صورته النهائيـة مكونة من (9) مهارات، و(48) مؤشر أداء، موزعة على ثلاثة محاور رئيسة كما في الجدول (4).

جدول (4): توزيع مهارات القرن الحادي والعشرين في بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية

المجال الأول **مهارات التعلم والابداع**			**المجال الثاني** **مهارات الثقافة الرقمية**			**المجال الثالث** **مهارات حياتية ومهنية**		
م	**المهارات الفرعية**	**عدد المؤشرات**	**م**	**المهارات الفرعية**	**عدد المؤشرات**	**م**	**المهارات الفرعية**	**عدد المؤشرات**
1	التفكير الناقد وحل المشكلات	6	1	الوعي المعلوماتي	8	1	إدارة الذات	6
2	التفكير الإبداعي	4	2	اختيار الأدوات الرقمية المناسبة	4	2	إدارة الوقت	5
3	التواصل الفعال والعمل التشاركي	6	3	استخدام أدوات التواصل الاجتماعي	4	3	التعلم الموجه ذاتياً	5
المجموع		**16**	**المجموع**		**16**	**المجموع**		**16**

إجراءات تنفيذ الدراسة:

أجريت الدراسة وفق الإجراءات الآتية:

1. الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة في ذات المجال.
2. إعداد مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين والتحقق من صدقه وثباته.
3. تطبيق المقياس على طلبة العلوم الصحية الذين يعمل أحد الباحثين على تدريسهم مقرر البحث العلمي للمستوى الثالث (مساعد طبيب – مساعد طبيب أسنان – صيدلة)، وذلك قبل تدريس المقرر.
4. تدريس مقرر البحث العلمي وفق الخطة المحددة لتدريسه في كل قسم ولمدة عام دراسي كامل.
5. بعد الانتهاء من تدريس المقرر أعيد تطبيق مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين مرة أخرى على الطلبة كتطبيق بعدي.
6. تصحيح المقياس وتفريغ البيانات وتبويبها ومعالجتها إحصائياً.
7. عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

عولجت البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج SPSS واستخدمت الأساليب الإحصائية الآتية:

1. معامل ارتباط بيرسون لمعرفة صدق الاتساق الداخلي للمقياس.
2. معامل الفاكرونباخ لحساب ثبات المقياس.
3. اختبار (T-test) لعينتين مترابطتين لحساب الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للمقياس.
4. حساب حجم الأثر في حالة اختبار (T) لعينتين مترابطتين.
5. اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين لحساب الفروق بحسب متغير النوع (ذكور – إناث).
6. اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لحساب الفروق بحسب متغيرات القسم.

نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على " ما مهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي تنميتها لطلبة العلوم الصحية في محافظة المحويت من خلال مقرر البحث العلمي؟"، تم الرجوع للدراسات السابقة والأدب النظري المرتبط، والاستفادة منها في تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين وقد تم تحديد المهارات حسب المجالات الثلاثة وذلك على النحو الآتي:

1. **المجال الأول:** مهارات التعلم والابداع: (التفكير الناقد وحل المشكلات، التفكير الإبداعي، التواصل الفعال والعمل التشاركي).
2. **المجال الثاني:** مهارات الثقافة الرقمية: (الوعي المعلوماتي، اختيار الأدوات الرقمية المناسبة، استخدام أدوات التواصل الاجتماعي).
3. **المجال الثالث:** مهارات حياتية ومهنية: (إدارة الذات، إدارة الوقت، التعلم الموجه ذاتياً).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني والذي نصه "ما أثر استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة العلوم الصحية بمحافظة المحويت؟" فقد صيغت أربع فرضيات وتم التحقق من صحتها، وذلك على النحو الآتي:

نتائج الفرضية الأولى:

للتحقق من صحة الفرضية الأولى التي تنص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين ككل"، استخدم اختبار (T-test) لعينتين مترابطتين لإيجاد الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين وكانت النتيجة كما في الجدول (5).

جدول (5): قيمة (T) وحجم الأثر لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين ككل

التطبيق	عدد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية df	قيمة "T"	مستوى الدلالة (0,05)	حجم الأثر	الدلالة اللفظية
البعدي	74	3.00	0.57	73	13.98	0.00	0.89	كبير
القبلي	74	1.42	0.27					

يتضح من الجدول (5) أن قيمة (T) بلغت (13.98) عند درجة حرية (73) ومستوى دلالة (0.00)؛ وهذا يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 0,05) في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين ككل لصالح التطبيق البعدي، وكان حجم الأثر هو (0.89)، وهذا يعني أن هناك فاعلية لاستراتيجية التعلم بالمشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي قد أثرت بدرجة كبيرة على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى عينة الدراسة (طلبة العلوم الصحية).

نتائج الفرضية الثانية:

للتحقق من صحة الفرضية الثانية التي تنص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال التعلم والإبداع"، استخدم اختبار (T-test) لعينتين مترابطتين لإيجاد الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال التعلم والإبداع وكانت النتيجة كما في الجدول (6).

جدول (6): قيمة (T) وحجم الأثر لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال التعلم والإبداع

التطبيق	عدد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية df	قيمة "T"	مستوى الدلالة (0,05)	حجم الأثر	الدلالة اللفظية
البعدي	74	3.58	0.57	73	16.12	0.00	0.92	كبير
القبلي	74	3.08	0.41					

يتضح من الجدول (6) أن قيمة (T) بلغت (16.12) عند درجة حرية (73) ومستوى دلالة (0.00)؛ وهذا يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 0,05) في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال التعلم والإبداع لصالح التطبيق البعدي، وكان حجم الأثر هو (0.92)، وهذا يعني أن هناك فاعلية لاستراتيجية التعلم بالمشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي قد أثرت بدرجة كبيرة على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال التعلم والإبداع لدى عينة الدراسة (طلبة العلوم الصحية).

نتائج الفرضية الثالثة:

للتحقق من صحة الفرضية الثالثة التي تنص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال الثقافة الرقمية"، استخدم اختبار (T-test) لعينتين مترابطتين لإيجاد الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال الثقافة الرقمية وكانت النتيجة كما في الجدول (7).

جدول (7): قيمة (T) وحجم الأثر لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال الثقافة الرقمية

التطبيق	عدد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية df	قيمة "T"	مستوى الدلالة (0,05)	حجم الأثر	الدلالة اللفظية
البعدي	74	3.78	0.52	73	11.63	0.00	0.85	كبير
القبلي	74	1.97	0.43					

يتضح من الجدول (7) أن قيمة (T) بلغت (11.63) عند درجة حرية (73) ومستوى دلالة (0.00)؛ وهذا يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 0,05) في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال الثقافة الرقمية لصالح التطبيق البعدي، وكان حجم الأثر هو (0.85)، وهذا يعني أن هناك فاعلية لاستراتيجية التعلم بالمشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي قد أثرت بدرجة كبيرة على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال الثقافة الرقمية لدى عينة الدراسة (طلبة العلوم الصحية).

نتائج الفرضية الرابعة:

للتحقق من صحة الفرضية الرابعة التي تنص على " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال المهارات الحياتية"، استخدم اختبار (T-test) لعينتين مترابطتين لإيجاد الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال المهارات الحياتية وكانت النتيجة كما في الجدول (8).

جدول (8): قيمة (T) وحجم الأثر لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال المهارات الحياتية

التطبيق	عدد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية df	قيمة "T"	مستوى الدلالة (0,05)	حجم الأثر	الدلالة اللفظية
البعدي	74	3.61	0.75	73	9.13	0.00	0.78	كبير
القبلي	74	2.03	0.44					

يتضح من الجدول (8) أن قيمة (T) بلغت (9.13) عند درجة حرية (73) ومستوى دلالة (0.00)؛ وهذا يعني أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 0,05) في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال المهارات الحياتية لصالح التطبيق البعدي، وكان حجم الأثر هو (0.78)، وهذا يعني أن هناك فاعلية لاستراتيجية التعلم بالمشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي قد أثرت بدرجة كبيرة على تنمية المهارات الحياتية لدى عينة الدراسة (طلبة العلوم الصحية).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث والذي نصه "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة العلوم الصحية في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغيرات (النوع، والتخصص)؟" فقد تم الإجابة عن السؤال من خلال التحقق من الفرضية الخامسة والتي تنص على "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطلبة في التطبيق البعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بحسب النوع ومتغير التخصص الدراسي" وكانت النتائج على النحو الآتي:

الفروق حسب متغير النوع:

للتحقق من صحة الفرضية بحسب متغير النوع (ذكور – إناث)"، استخدم اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين لإيجاد الفروق في التطبيق البعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين وبين الذكور والإناث كانت النتيجة كما في الجدول (9).

جدول (9): قيمة (T) لنتائج التطبيق البعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بحسب متغير النوع

النوع	عدد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية df	قيمة "T"	مستوى الدلالة (0,05)	الدلالة اللفظية
ذكور	39	4.7470	0.21639	72	1.596-	0.231	غير دال
إناث	35	4.8373	0.27423				

يتضح من الجدول (9) أن قيمة (T) بلغت (-1.596) عند درجة حرية (72) ومستوى دلالة (0.231)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 0,05) في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بين الذكور والإناث، مما يعني أن استراتيجية التعلم بالمشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي ينمي مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلبة جميعاً بغض النظر عن نوع الطلبة.

الفروق حسب متغير التخصص:

للتحقق من صحة الفرضية في التطبيق البعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين حسب متغير التخصص (مساعد طبيب – مساعد طبيب أسنان –صيدلة)"، استخدم اختبار (ANOVA) لإيجاد الفروق في التطبيق البعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بين الأقسام الأربعة (مساعد طبيب – مساعد طبيب أسنان – صيدلة) وكانت النتيجة كما في الجدول (10).

جدول (10): تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للتطبيق البعدي لمقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بحسب متغير التخصص

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية df	متوسط المربعات	قيمة "ف" F	مستوى الدلالة عند 0,05	الدلالة اللفظية
بين المجموعات	0.726	2	0.363	1.321	0.628	غير دالة
داخل المجموعات	27.276	72	0.283			
المجموع	28.114	74				

يتضح من الجدول (10) أن قيمة (F) بلغت (1.321) عند درجة حرية (72) ومستوى دلالة (0.628)؛ وهذا يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى دلالة 0,05) في مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بحسب متغير التخصص، وهذا يدل على أن

استراتيجية التعلم بالمشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي قد ساعدت جميع الطلبة في كل الأقسام والتخصصات في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

تفسير ومناقشة النتائج:

إن العمل التشاركي بين الطلبة في مشاريعهم البحثية وفي مجموعات تعاونية، والتشارك في إنجاز أبحاثهم ساعد على تحفيز بعضهم البعض على إنتاج بحث علمي مما أدى إلى تنمية مهارات التواصل الفعال والعمل التشاركي لديهم، والوصول لحلول إبداعية للمشكلات التي واجهتهم والتعاون في تحليل المعلومات المرتبطة بالمشكلات، وتوفير جو من الألفة والتعاون بينهم، وهذا يتوافق مع ما توصلت إليه دراسة (حمزة، 2018؛ قاسم، 2018؛ Yigit, Bagceci, 2017).

وقد تعود النتيجة إلى بيئة التعلم التعاونية التي تميز استراتيجية المشروعات في إنجاز البحوث العلمية، والتي تعتمد على المناقشات والتفاعل الإيجابي والتحليل واحترام آراء الآخرين.

كما أن استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي ساهمت في تنمية قدرات الطلبة في التعامل مع المستحدثات التكنولوجية، وتنمية الثقافة التكنولوجية وقدراتهم الإبداعية، وأيضاً استخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة (الأدوات الرقمية) وتطويعها في إعداد البحوث العلمية، والاستفادة منها في تحقيق مشروعاتهم البحثية.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي قامت بتنمية مهارات القرن الحادي والعشري المتعلقة بالثقافة الرقمية من خلال عدد من البرامج التدريبية كدراسة كلٍ من (متولي، 2019؛ سليمان، 2020؛ العدواني وعلوي، 2021، العدواني، 2022).

إن استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي تتضمن تطبيقات تأمل ذاتي واستقصاء يقوم به الطالب في كل خطوة من خطوات مشروعه البحثي، كما وفرت فرصة لتبادل المعلومات بين الطلبة المشاركين في المشروع البحثي بعضهم البعض، مما كان له أثر في تعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين، إضافة إلى عملية التقويم المستمر للوقوف على نقاط الضعف لعلاجها لدى الطلبة مما ساهم في تنمية المهارات الحياتية لديهم.

وقد أدى تطبيق استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي إلى تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة، واستخدام التعلم الموجه ذاتياً من خلال بعض الأدوات الرقمية، وهذا ساعد في مراعات الفروق الفردية للمبحوثين وتحقيق احتياجاتهم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (مهدي، 2018) التي توصلت إلى أن استخدام الأدوات الرقمية يساعد في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين الخاصة بالمهارات الحياتية والمهنية. كما ساهم استخدام بعض الأدوات الرقمية التي تساعد على البحث في مصادر المعلومات المختلفة، كاستخدام الباحث العلمي لجوجل والمدونات والتواصل مع المشرف والخبراء، في تنمية قدرة الطالب على الوصول إلى المعلومات

إضافة إلى استخدام المعلومات وتقييمها. كما أن استخدام الأدوات الرقمية بحاجة إلى توظيف الحاسوب والأجهزة الذكية والإنترنت لغرض البحث على المعلومات المطلوبة أو أثناء كتابة تقرير البحث النهائي. فقد أثبتت الدراسات السابقة كدراسة (الرحيلي، 2013؛ والديب وآخرون، 2020) قدرة أدوات جوجل على تنمية الثقافة الرقمية بشكل عام والثقافة المعلوماتية على وجه الخصوص.

التوصيات:

من خلال ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج يمكن وضع التوصيات الآتية:

1. اعتماد استراتيجية المشروعات كمدخل لتدريس مقرر البحث العلمي في الكليات والمعاهد المهنية والصحية.
2. إدراج مهارات القرن الحادي والعشرين في مقررات البحث العلمي لطلبة العلوم الصحية.
3. ينبغي التركيز على الموضوعات البحثية التي تحتاج إلى العمل التعاوني والتشاركي وتنمي المهرات الرقمية لدى الطلبة.
4. ضرورة تدريب طلبة العلوم الصحية على مهارات التفكير الناقد والإبداعي وحل المشكلات، إضافة إلى المهارات الرقمية بحيث تساعدهم على إنجاز مشاريع تخرجه بطريقة فعالة.
5. ينبغي التركيز في تدريس مقرر البحث العلمي على توظيف المهارات الحياتية والمهنية لدى المتعلمين، وربط مشاريع التخرج بحياتهم اليومية.

المقترحات:

استكمالاً للدراسات في ذات المجال يقترح الباحثون إجراء الدراسات الآتية:

1. دراسة فاعلية استراتيجيات حديثة أخرى في تدريس مقرر البحث العلمي لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة العلوم الصحية.
2. دراسة فاعلية استراتيجية المشروعات في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية المهارات المستقبلية والتفكير المستقبلي لدى طلبة العلوم الصحية.
3. دراسة فاعلية استراتيجية المشروعات على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلبة العلوم الصحية في مقررات أخرى.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- أبو زيد، أماني محمد (2019). فاعلية برنامج تدريبي موجه قائم على بحوث الفعل لتنمية الفهم الجمالي ومتطلبات التعليم من أجل التنمية المستدامة لدى معلمي البيولوجي بالمرحلة الثانوية، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 2(2)، 343-401.
- بهجات، ريم محمد (2021). فعالية برنامج قائم على استراتيجية التعلم بالمشروعات في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة، مجلة الطفولة والتربية، 23(46)، 301-374.
- حمزة، ميساء محمد (2018). برنامج تدريبي مقترح قائم على مدخل بحوث الفعل لتنمية الاستقصاء الفلسفي والمسئولية الاجتماعية لدى معلمي الفلسفة والاجتماع بالمرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، العدد (103)، 1-66.
- الديب، راندا مصطفى؛ وعميرة، حمدي عز العرب؛ والرفاعي، فاطمة السيد. (2020). فاعلية استخدام التقنيات الرقمية لمنهج (Education2.0) لتنمية مهارات الثقافة الإلكترونية لطفل الروضة، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، العدد(8)، جزء(1)، 1-28.
- الرحيلي، تغريد بنت عبد الفتاح بن محمد. (2013). أثر استخدام بعض تطبيقات جوجل التربوية في تدريس مقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي والذكاء الاجتماعي والاتجاه نحوها لدى طالبات جامعة طيبة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- رزق، فاطمة مصطفى (2015). استخدام مدخل STEM التكاملي لتعلم العلوم في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد (62)، 79-128.
- الزهراني، عبد العزيز عثمان (2019). تصور مقترح لتطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 11(1)، 1-47.
- سليمان، علي محمد (2017). فاعلية التدريس القائم على المشروعات البحثية والحلقات النقاشية في تنمية مهارات البحث العلمي والتفكير المنظومي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية جامعة الأزهر، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، جامعة عين شمي، (92)، 1-61.
- شلايل، عماد عبد الجواد فارس (2018). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- شلبي، نوال (2014). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 3(10)، 1-19.

- الشمراني، صالحة سعيد (2020). أثر استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تدريس الفيزياء على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف الأول الثانوي، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (124)، 151-170.
- الشمراني، عليه أحمد (2020). فاعلية بيئة الفصول المنعكسة القائمة على المشروعات في تنمية مهارات المستقبل لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة جدة، المجلة العربية للتربية النوعية، 4(13)، 17-44.
- عبد الغفار، شريهان جابر وعثمان، عبير كمال محمد (2014). فاعلية وحدة مقترحة قائمة على استراتيجية التعلم المعتمد على المشروعات في تنمية المهارات الابتكارية باستخدام الخامات المستهلكة في مقرر التصميم لدى الطلاب المعلمين بشعبة الملابس الجاهزة، مجلة العلوم التربوية، 2(4)، 74-29.
- عبد القادر، مها محمد (2014). إعادة توجيه التنمية المهنية للمعلم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة التربية، جامعة الأزهر، العدد (159)، ج (4)، 671-794.
- العبد اللطيف، محمد فائق سليمان (2020). فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى أسلوبي التعلم المتمازج والتلعيب في اكتساب المعرفة وتطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين التدريسية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.
- عبد الله، خديجة أحمد (2017). تصور مقترح لبرنامج تدريبي لاستخدام بيئات التعلم الشخصية المتنقلة لدعم مهارات البحث العلمي لطلبة المرحلة الجامعية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 1(5)، 89-104.
- العتيبي، ريم بنت حمود (2020). واقع مهارات القرن الحادي والعشرين في التعليم من وجهة نظر المعلمات، مجلة القراءة والمعرفة، العدد (230)، 323-354.
- العتيبي، وضحي بنت حباب (2016). فاعلية نموذج مقترح للتعلم بالمشروعات قائم على التعلم التشاركي باستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية مهارات التفكير الناقد وفاعلية الذات لدي طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، مجلة الدراسات التربوية والنفسية - سلطنة عمان، 10(3)، 561-576.
- العدواني، خالد مطهر (2022). فاعلية مقرر البحث العلمي في تنمية مهارات الوعي المعلوماتي الرقمي لدى طلبة العلوم الصحية بمحافظة المحويت، مجلة جامعة البيضاء، 4(2)، 656-671.
- العدواني، خالد مطهر؛ سعيد، مروة صالح (2021). أثر استخدام استراتيجية التعلم المقلوب في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلبة العلوم الصحية في مدينة المحويت بالجمهورية اليمنية، مجلة إيفاد للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 1(1)، 1-27.

- العدواني، خالد مطهر؛ علوي، مروة صالح (2021). أثر استخدام بعض الأدوات الرقمية في تدريس مقرر البحث العلمي في تنمية الثقافة الرقمية لدى طلاب العلوم الصحية بالجمهورية اليمنية، المؤتمر العلمي الثاني لطلبة الدراسات العليا في الجامعات اليمنية، 20 - 21 ديسمبر 2021م، جامعة إب، اليمن، كتاب المؤتمر، ط(1)، ج(1)، 102-137.
- العرقان، العنود بنت حمادة؛ الجريوي، سهام بنت سلمان (2018). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الفصل الافتراضي في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات الدراسات العليا بكلية الشرق العربي، المجلة العربية للتربية النوعية، العدد (4)، 69-120.
- عمر، عاصم محمد (2018). برنامج مقترح في التربية البيئية قائم على استراتيجية دراسة الدرس وأثره في التنمية الثقافة البيئية ومهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب كلية التربية، المجلة المصرية للتربية العلمية، 21(7)، 83-165.
- الغامدي، صالح بن عبد الله (2014). فاعلية استراتيجية قائمة على التعلم بالمشروعات في تنمية مهارات الكتابة الوظيفية لدى طلاب كلية الجبيل الجامعية واتجاهاتهم نحوها (رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية، جامعة أم القرية.
- قاسم، إبراهيم صابر (2018). تصميم برنامج تدريبي قائم على تطبيقات بحوث الفعل لتنمية كل من مهارات التفكير التأملي والكفاءة المهنية لدى الطلاب/ المعلمين شعبة التعليم الصناعي بكلية التربية جامعة حلوان، مجلة بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، العدد (9)، 11-61.
- قرشم، أحمد عفت؛ طلبه، محمد علام؛ فوده، محمد حمدي (2022). فاعلية استراتيجية التعلم القائم على المشروع في تنمية مهارات التفكير التوليدي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية - جامعة العريض، 10(32)، 428-474.
- مبارز، منال عبد العال (2014) اختلاف نوع التقويم القائم على الأداء باستراتيجية التعلم بالمشروعات القائم على الويب وأثره على تنمية مهارات حل المشكلات وفق السيطرة المعرفية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى طلاب المرحلة الإعدادية مجلة تكنولوجيا التعليم، 24(1)، 239-279.
- متولي، شادية عبد الحكيم (2019). برنامج تدريبي قائم على التعلم الذاتي في ضوء أهداف التنمية المهنية المستدامة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلمي الدراسات الاجتماعية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، العدد(111)، 216-311.
- محمد، إسلام حسن. (2016). فاعلية موقع تعليمي باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات لتنمية مهارات الرسم بالحاسب الآلي لدى طالبات التعليم الثانوي الفني (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
- مهدي، حسن ربحي (2018). فاعلية استراتيجية في التعلم الذكي تعتمد على التعلم بالمشروع وخدمات جوجل في إكساب الطلبة المعلمين بجامعة الأقصى بعض مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة العلوم التربوية، 30(1)، 101-126.

- يونس، مصطفى محمد (2023). استخدام استراتيجية التعلم القائم على المشروعات في تدريس الرياضيات في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي العلمي، المجلة التربوية لتعليم الكبار، 5(2)، 223-255.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

- Akhand, Mohd (2015). Project Based Learning (PBL) and Webquest: New Dimensions in Achieving Learner Autonomy in a Class at Tertiary Level, Journal of Pan-Pacific Association of Applied Linguistics, 19(2), p55-74.
- Edmunds, Julie (2016). The Relationship between Project-Based Learning and Rigor in STEM-Focused High Schools, Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning, 11(1) Article 3 Dec.
- Erdem, E., (2012). Examination of the effects of project-based learning approach on students, attitudes towards chemistry and test anxiety. International digital organization for scientific information. Retrieved on 10/7/2016, From idosi.org/wasj, 6, (17) 12/15pdf.
- Goldstein, O. (2016). A project-based learning approach to teaching physics for pre-service elementary school teacher education students. Cogent Education, 3(1),
- Harris, M. J. (2015). The challenges of implementing project- based learning in middle schools. Doctoral dissertation, University of Pittsburgh.
- Hou; Yu, Tsai-Fang (2016). Development and Evaluation of a Web Map Mind Tool Environment with the Theory of Spatial Thinking and Project-Based Learning Strategy, British Journal of Educational Technology, 47(2), p390-402 Mar.
- Madkour, M. (2016). The integration of project-based methodology into teaching in machine translation. International Education Studies, 3, (9), 167-188.
- Roessingh, H., & Chambers, W. (2011). Project-based learning and pedagogy in teacher preparation: staking out the theoretical mid-ground. Higher Education, 1, (23), 60-71.
- Ummah, S.K., In'am, A., Azmi, R.D. (2019). "Creating Manipulatives: Improving Students' Creativity Through Project-Based Learning". Journal on Mathematics Education, 10(1): 93-102. https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5093.93-102
- YigitYigit, C.; Bagceci, B. (2017). Teachers' Opinions Regarding the Usage of Action Research in Professional Development. Journal of Education and Training Studies, 5(2), 243-252.