

Received on (03-08-2023) Accepted on (03-12-2024)

<https://doi.org/10.33976/IUGJEPS.33.1/2025/2>

The Effectiveness of a Training Program Based on Twenty-First Century Skills to Develop Decision-Making Skills for Biology Teachers at The Secondary Stage

Linda H. Abou Jame^{*1}, Prof. Salah A. Elnaqa^{*2}, Prof. Mahmoud H. ALaisadh^{*3}

Curricula and Teaching Methods - Education - Islamic University – Gaza^{*1,2,3}

*Corresponding Author: lindajame123looloo@gmail.com^{*1,2,3}

Abstract

The research aimed to reveal the effectiveness of a training program based on twenty-first century skills in developing the decision-making skills of biology teachers in the secondary stages. To achieve this goal, the researchers followed the mixed approach represented by the experimental approach with one group design (pre, post) and the qualitative approach. The research sample consisted of (23) male and female teachers for the subject of life sciences in the Directorate of Education east of Khan Yunis, where tools were employed to combine quantitative and qualitative data collection represented by a decision-making test with twenty-five multiple-choice questions distributed over five skills: situation analysis, generating alternatives, evaluating alternatives, making the appropriate decision, follow-up. Decision-making, and a semi-structured interview card for decision-making skills. The researchers also prepared a guide for the reference frame of the proposed training program, and a second guide for the training activities for the participants in the training program. Their validity, stability, and distinction were confirmed by appropriate methods. The hypotheses and answer the questions of the study, some statistical tests were used, including: a "T" test for two linked samples and the Eta square equation, and after applying the study and analyzing the data, it resulted in many results, the most important of which are the following: the presence of statistically significant differences between the mean scores of biology teachers in the pre and post applications to test decision-making skills in favor of the post application, and that the proposed program achieves effectiveness in developing decision-making skills, and the research recommended benefiting from the training program in skills for the twenty-first century in developing decision-making, and it also recommended the need to pay attention and train all teachers on twenty-first century skills and employ decision-making skills different fields and domains

Keywords: Training program, 21st century skills, decision-making skills, *Biology life* teacher.

فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى معلمي الأحياء في المرحلة الثانوية

ليندا حرب أبو جامع¹، أ. د صلاح أحمد الناقبة²، أ. د محمود حسن الاستاذ³

المناهج وطرق التدريس - كلية التربية، الجامعة الإسلامية: غزة^{1,2,3}

الملخص:

هدف البحث إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى مدرسي مبحث الأحياء في المراحل الثانوية؛ ولتحقيق هذا الهدف اتبع الباحثون المنهج المختلط متمثلاً بالمنهج التجريبي ذو التصميم المجموعة الواحدة (قبلي، بعدي) والمنهج النوعي، وتكونت عينة البحث من (23) مدرس ومدرسة لمبحث العلوم الحياتية في مديرية التربية والتعليم شرق خان يونس، حيث وظفت لذلك أدوات جمعت بين البيانات الكمية والنوعية، تمثلت بالقدرة على لاتخاذ القرار وعدد أسئلته خمسة وعشرون سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد موزعة على خمس مهارات وهي: تحليل الموقف، توليد البدائل، تقييم البدائل، اتخاذ القرار المناسب، متابعة اتخاذ القرار، وبطاقة مقابلة شبه منظمة لمهارات اتخاذ القرار، كما أعد الباحثون دليل للإطار المرجعي للبرنامج التدريبي المقترح، ودليل ثانٍ للأنشطة التدريبية للمشاركين بالبرنامج التدريبي وتم التأكد من صدقها وثباتها وتميزها بالطرق المناسبة، وللتحقق من صحة الفروض، وبعد تطبيق الدراسة وتحليل البيانات أسفرت عن العديد من النتائج من أهمها ما يلي: وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الأحياء في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات اتخاذ القرار لصالح التطبيق البعدي، و أن البرنامج المقترح يحقق الفاعلية في تنمية مهارات اتخاذ القرار، وأوصى البحث بالاستفادة من البرنامج التدريبي في مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية اتخاذ القرار، كما أوصت بضرورة الاهتمام وتدريب كافة المعلمين على مهارات القرن الحادي والعشرين وتوظيف مهارات اتخاذ القرار في مجالات ومباحث مختلفة.

كلمات مفتاحية: برنامج تدريبي، مهارات القرن الحادي والعشرين، مهارات اتخاذ القرار، معلم العلوم الحياتية.

المقدمة:

إن العالم في تسارع وانفجار معرفي وتكنولوجي هائل في كافة المجالات العلمية والتعليمية والحياتية؛ ولهذا التطور الكبير فلا بد للأفراد والمجتمعات مواكبته وإعداد أنفسهم كي يمكنهم الاستمرار بالحياة وخاصة في ظل العولمة والاتجاهات العالمية الجديدة. والمعلم اليوم هو المرشد والمنفذ لأهداف العملية التعليمية الحديثة في ظل التغيرات المتكررة والمتسارعة، والذي بدوره يقوم بالكثير من عمليات التخطيط والتنظيم والتنفيذ والتقويم والمتابعة، حيث يقوم المعلم بالدور الكبير والمهم في العملية التربوية لكونه مفتاح المعرفة والعلوم بالنسبة إلى المتعلمين، فهو مسؤول عن توصيل الخبرات والمعلومات التربوية، ويستمر دوره إلى توجيههم عند الحاجة ومساعدتهم على التعلم والتغلب على مشكلاتهم بشكل أفضل. (العنزي، 2020).

وتعد مسألة تنمية المعلم على تنمية تفكير طلبته في أثناء تأهيله من أهم المسائل التي تشغل المهتمين بالتعليم في الدول الفقيرة والغنية على حد سواء، لأنها تعد ضرورة ملحة من خلالها يستطيع مواكبة التطورات المختلفة واكساب طلبته للمعارف والمهارات والاتجاهات الحديثة في تخصصه، فإذا كان تدريب وتأهيل المعلمين يركز على تنمية مهارات التفكير بصورة عامة واتخاذ القرار بشكل خاص فتدريب وتأهيل معلم العلوم الحياتية ضرورة تختلف باختلاف منظور علم الأحياء الذي يعد من العلوم المرتبطة ارتباطاً كبيراً بالتفكير، فأغلب موضوعاته تعتمد على قضايا تحتاج إلى عمليات مثل الاستنساخ والمشكلات الوراثية، ويتفق معلمو العلوم على أن الطريقة المثلى لتحسين تعليم العلوم وتطويره باستخدام المنهج العلمي القائم على الملاحظة والبحث والاكتشاف والتجريب؛ لذلك كان لابد من النظر إلى الوظيفة الأولية للتربية المتمثلة في تعليم الطلبة بأن يبنوا معرفتهم بأنفسهم، وهذا ما تؤكد عليه النظرية البنائية، إذ تؤكد على التفكير والفهم والاستنتاج، والتطبيق. (زيتون، 2007)، كما تمكن مهارات اتخاذ القرار المعلم من إنجاز مهامه وتشعره بالثقة بالنفس، وتحقق التكامل بين المدرسة والمجتمع، وتنمية مهارات الاتصال والتواصل الاجتماعي والمشاركة مع الآخرين، وتحمل المسؤولية وتدريبهم على مصاعب الحياة ومواجهتها، وتساعد على استيعاب التقانات الحديثة وتوظيفها بشكل فعال. (مجاهد، 2020، 182)، ولقد اهتم الكثير من الباحثين بمهارات اتخاذ القرار في مضمون مناهج العلوم بصورة عامة وبمبحث العلوم الحياتية بصورة خاصة، كما تشير بعض الدراسات إلى ضعف مستوى مهارات اتخاذ القرار لدى المعلمين والمتعلمين مثل دراسة (وافي، 2010) وكما أكدت دراسة العنزي (2021) على ضرورة تنمية مهارات اتخاذ القرار لتنمية التعليم الابتكاري، ودراسة عودة ووادي (2021) والتي أكدت على أهمية البرامج التدريبية لتنمية مهارات التفكير، ودراسة سعيد (2021) التي أكدت أن موضوع مهارات التفكير لم تأخذ منهجاً منظماً، ودراسة الأشقر (2017) التي أكدت على أهمية المهارات المختلفة لتنمية أنماط التفكير المختلفة، يتضح مما سبق أن المعلمين والمتعلمين الذين يمتلكون مهارات اتخاذ القرار، قادرين على الإبداع؛ وعلى التكيف مع تغيرات المجتمع المتسارعة، ولديهم المقدرة على التغلب على المشكلات الحياتية، ودراسة ابدي ورادي (Abdi & Radi 2021) التي أوصت بضرورة تضمين الخيال العلمي في المناهج الدراسية كأحد طرق تنمية مهارات التفكير للطلاب، ويؤكد ليو (liu, 2019)، إن تدريس مفاهيم التغيير والعوامل المؤثرة به يساهم في تنمية قدرات المعلمين على توظيف تلك المهارات لمواجهة المشكلات والتحديات وإيجاد حلول إبداعية واختيار أفضل البدائل والاتجاهات المستقبلية.

فللمعلم دوراً كبيراً للغاية في العملية التربوية لكونه أساس المعرفة والعلوم بالنسبة إلى المتعلمين، فهو مسؤول عن توصيل الخبرات والمعلومات التعليمية، ويمتد دوره إلى إرشادهم عند الحاجة ومساعدتهم على مواجهة مشكلاتهم بشكل جيد (البرطي، 2010)، إذ تعد موضوعات تدريب المعلم قائمة على تنمية تفكير طلبته في أثناء تدريسه من أهم الأمور التي تشغل المهتمين بالتعليم في الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، لأنها تعد ضرورة ملحة من خلالها يستطيع مواكبة التغيرات المختلفة واكساب طلابه المعارف والمهارات والاتجاهات الحديثة في تخصصه، وتعمل رؤية (2023) في الكثير من البلدان مثل تركيا والأردن ومصر على زيادة العناية بتطوير التعليم سواء أكان من حيث المنهج أو إعداد المعلم والمتعلم وباعتبار المعلم هو الركيزة الأساسية والمسؤول عن تحقيق الأهداف فقد هدفت إلى إعداد المعلم وتطويره المهني بما يتناسب مع مستلزمات القرن الحادي والعشرين وما

يحتاجه من مهارات لمواكبه التطورات الفكرية والمعرفية والتكنولوجية وذلك بإقامة الدورات التدريبية وورش العمل والاطلاع على كل ما هو جديد في المناهج وطرق التدريس

الإحساس بالمشكلة: جاء الإحساس بمشكلة البحث الحالية من خلال: الرجوع للدراسات السابقة مثل دراسات بن زيد (2021) والبسيوني وآخرون (2021) و مصطفى (2021) و حمد(2023) الفهيد(2021) و التي كانت من ضمن توصياتها بضرورة تدريب مدرسي ومدرسات مبحث الأحياء على مهارات القرن الحادي والعشرين، وتنمية مهارات اتخاذ القرار ، حيث من المتوقع اهتمام المعلمين بالقدرات العقلية وتنظيم أفكارهم، وتوظيفها لتحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين وتضمينها في مواقف حياتية واقعية من خلال تضمينها بدورات تدريبية وخاصة ، وأشارت نتائج المقابلة لوجود قصور وضعف لدى م المعلمين لمهارات اتخاذ القرار فالجميع أوصوا بإجراء البحث وضرورة تضمين موضوعات التعامل مع مهارات اتخاذ القرار، كما كشفت الدراسة الاستكشافية التي أجراها الباحثون على عينة من مدرسي ومدرسات العلوم الحياتية في محافظات غزة حيث برز ضعف واضح في مهارات اتخاذ القرار وخاصة في مهارتي اتخاذ القرار ومتابعة اتخاذ القرار ، وهذا يؤكد على الحاجة الماسة حول الاحتياجات التدريبية لمدرسي ومدرسات الأحياء وأيضا تدريب المعلمين ومعلمات العلوم والأحياء خاصة على مواجهة القضايا المتعلقة بمهارات اتخاذ القرار، كما أشار العديد من الخبراء والمختصين والمهتمين في مجال المناهج وطرق التدريس إلى أهمية إجراء البحث والذي من المحتمل أن يفيد الميدان بشتى جوانبه المختلفة خاصة فيم يتعلق بتطوير مناهج العلوم والتدريب ومواكبه الاتجاهات الحديثة.

مشكلة البحث: في ضوء ما تقدم فإن مشكلة البحث تتمثل بالسؤال الرئيس التالي: ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى معلمي الأحياء في المرحلة الثانوية؟

ومن السؤال الرئيس يتفرع الأسئلة الفرعية التالية:

1. هل يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الأحياء في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار اتخاذ القرار؟

2. كيف يؤثر البرنامج المقترح القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى معلمي الأحياء للمرحلة الثانوية؟

فرضية البحث:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الأحياء في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار اتخاذ القرار.

أهداف البحث:

هدف البحث إلى: ابراز جوانب مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب تدميتها لدى معلمي الأحياء، وبناء البرنامج التدريبي القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين في مبحث الأحياء، والتقصي عن وجود فروق بين متوسطي درجات معلمي الأحياء في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار اتخاذ القرار، والكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي المقترح القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى معلمي الأحياء المرحلة الثانوية.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث كالتالي: مواكبة الاهتمام العالمي المتزايد بمهارات القرن الحادي والعشرين سواء على مستوى الباحثين أو العلماء او عامة الناس، وقد يستفيد منها مطوري المناهج عند تطويرهم لمناهج العلوم الحياتية في ضوء مهارات اتخاذ القرار في مختلف المراحل التعليمية، وقد يفيد مصممي المناهج في تطوير منهج الأحياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين والتي تساهم في تنمية اتخاذ القرار لدى المعلمين ، و من المحتمل أن يستفيد طلبة البحث العلمي والدراسات العليا عند إعدادهم لأدواتهم البحثية التي تشمل اتخاذ القرار ؛ إذ ستوفر الدراسة اختبار اتخاذ القرار.

حدود البحث:

اقتصر البحث على معلمي العلوم الحياتية في مديرية شرق خان يونس، حيث تم البحث خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2022م-2023م في مركز التدريب التابع لمديرية شرق خان يونس، حيث تم التدريب على بعض مهارات القرن الحادي والعشرين (الابتكار والإبداع، والتفكير الناقد وحل المشكلات، الاتصال والتواصل، والتعاون والتشارك، والثقافة المعلوماتية، والقيادة المسؤولة، والتوجيه الذاتي والتي تهدف لتنمية قدراتهم وتطوير مهارات اتخاذ القرار والتفكير المستقبلي .

المصطلحات الإجرائية:

البرنامج التدريبي: مجموعة من اللقاءات التدريبية المنظم لها بأهداف وخبرات وإجراءات والأنشطة والاستراتيجيات التعليمية التي يتم تزويد فيها مدرسي ومدرسات مبحث العلوم الحياتية للمرحلة الثانوية في مديرية شرق خان يونس بمهارات القرن الحادي والعشرون ومنها (الابتكار والإبداع، والتفكير الناقد وحل المشكلات، الاتصال والتواصل، والتعاون والتشارك، والثقافة المعلوماتية، القيادة والمسؤولية)، والتي تهدف لتنمية قدراتهم ومهاراتهم وتطوير مهارات اتخاذ القرار لديهم.

مهارات القرن الحادي والعشرين مجموعة من القدرات العقلية والاتجاهات التي يجب أن يمتلكها مدرسي ومدرسات مبحث العلوم الحياتية لمواكبة التطورات والانفجارات المعرفية ووسائلها وتشمل الإبداع والابتكار والتفكير الناقد وحل المشكلات، والاتصال والتواصل والتعاون والتشارك، والثقافة المعلوماتية، والمبادرة، القيادة والمسؤولية؛ وذلك لتنمية مهارات اتخاذ القرار لديهم ولكي يتفاعلوا مع تطورات الحياة.

لاتخاذ القرار: قدرة مدرسي ومدرسات مبحث العلوم الحياتية على اختيار أبرز الحلول من أفضل البدائل المطروحة لحل موقف أو مشكلة، وذلك بناء على بيانات ومعلومات صحيحة للوصول للهدف المنشود بشكل يقلل من الخوف والتردد اتجاه القرار المأخوذ، وتتطلب مهارات اتخاذ القرار تحديد وتحليل الموقف، وتوليد قرارات ممكنة التنفيذ وترتيبها حسب الأولويات ومن ثم تقييمها ومتابعة تنفيذ القرار، وبالتالي اختيار الأفضل من بينهم ويتم التعبير عنها بالعلامات والإجابات التي يحصل عليها مدرسي ومدرسات مبحث العلوم الحياتية في الاختبار والمقابلة المعدين خصيصا لهما.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

في ظل الانفجارات المعرفية والتسارعات المتلاحقة، ودخولها في كافة الميادين وفي شتى مجالات الحياة، فكان لابد من توظيفها وممارستها في العصر الحالي على مستوى المجتمعات عامة وعلى نطاق المنظومة التعليمية بشكل خاص؛ ولمواكبة هذه الانفجارات والتغيرات والتطورات فكان لابد من الاهتمام بالمعلم وتدريبه.

مفهوم مهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين: عرفها العبد الله (2022، ص192): هي المهارات الأساسية (العمل التعاوني، بناء المعرفة، التنظيم الذاتي، حل المشكلات والابتكار، استخدام التقنية للتعليم، أساليب العرض والتواصل بمهارة) والتي يجب على الطلبة امتلاكها لكي يتلاءم مع مستلزمات القرن الحادي والعشرين.

عرفها أبو سليم والقادري (2021، ص43): مجموعة من المعارف والممارسات والخبرات التي يجب أن تنمي المدرسين؛ لتساعدتهم للنجاح والعمل في هذا القرن، ويمكن توضيح هذه المهارات في ثلاث مجموعات أساسية وهي: مهارات التعلم والابتكار، ومهارات الثقافة الرقمية، ومهارات المهنة والحياة، وعرفها بن زيد (2021، ص440): هي المهارات الضرورية التي يجب أن يمتلكها المعلم والمتعلم كي يواجه تحديات العصر .

التعريف الإجرائي لمهارات القرن الحادي والعشرين: بأنها مجموعة من الممارسات والمهارات التي يحتاجها مدرسي ومدرسات مبحث العلوم الحياتية للنجاح في الحياة الواقعية، والتي يمكن تنميتها لمواكبة التطورات والمستجدات العالمية، وقد حددها الباحثين بالإبداع والابتكار، التفكير الناقد، حل المشكلات، الاتصال والتواصل، التعاون والتشارك، والثقافة المعلوماتية المبادرة والقيادة.

أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين.:

لقد اتفق كل من شلبي (2004)، وشلا ميش (2021) أن مهارات القرن الحادي والعشرين لها دور كبير على المعلمين والمتعلمين بشكل خاص وعلى كافة المجتمع بشكل عام كما يلي:

اتمام الكثير من الأهداف المهمة التي يطمح بها المختصين والتربويين لدى المعلم والمتعلم، مساهمتهم في عالم العمل والحياة المدنية وحل مشكلاتهم بأسلوب حل المشكلات بحيث تساند المتعلمين على فهم المواد الدراسية وربطها معاً لكي يتم تنمية مهارات التفكير وبناء أفكار حديثة واستخدام أدوات المعرفة والتكنولوجيا لمواصلة التعلم مدى الحياة، كما تعمل على تهيئتهم لرفع الحواجز الثقافية والجغرافية وذلك بالاستمرار في بيئة تقنية وإعلامية انفجارات معرفية، مما يحتم عليه امتلاك المزيد من مهارات التفكير العلمي والوعي والإيجابية في التواصل مع الآخرين، تساعدهم من مواصلة التعلم والإبداع والولوج إلى المعرفة واستخدامها بشكل أمثل، لها دور كبير في تنمية المعلم والمتعلم لمواجهة التغيرات المتسارعة وتهيئتهم للمستقبل المليء بالانفجارات المعرفية والتكنولوجية

تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين للعديد من المنظمات:

لقد تعددت تصنيفات المنظمات لمهارات القرن الحادي والعشرين، فالمشاركة بالمجتمع المدني بحاجة لمواطنين يفكرون بشكل ايجابي ونقدي؛ ليكونوا قادرين على حل المشكلات، ولتتمكنوا من مواجهة التحديات الاجتماعية، ولهذا فنحن بحاجة لأفراد قادرين على التواصل بفاعلية لحل المشكلات الحياتية (Saavedra & Opfer, 2012, pp.6)، وفيما يلي عرض موجز لبعض اسهامات التربويين والمختصين في تصنيف مهارات القرن الحادي والعشرين، فقد أشارت الغنزي (2020، 400) أن الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم قسمت مهارات القرن الحادي والعشرين إلى : مواطن رقمي: يتعرف على الحقوق والمسؤوليات وفرص العمل في العالم الرقمي بسبل آمنة وقانونية، ومفكر حسابي: يطبق استراتيجيات حديثة كحل المشكلات بطرق تفعل امكانات التقنية في تطوير واختيار الحلول، ومتواصل خلاق: يتواصل المتعلم بشكل بارز يعبر عن نفسه بصورة خلاقة، ومتعاون عالمي: يتعاون مع الآخرين ويعمل مع فرق أهلية وعالمية من خلال الأدوات الرقمية، ومعلم مفاوض: يوظف التقنية لاتخاذ دور فعال في تحقيق الأهداف التعليمية، كما أشارت ستوفر (Stauffer, 2022) إلى التصنيفات الأساسية التي تعتبر ضرورية لإعداد المعلمين للتفاعل مع زيادة المعلمين للتفاعل مع زيادة مشكلات الحياة في القرن الحادي والعشرين إلى ثلاث مجموعات أساسية: المهارات التعليمية أو المهارات العقلية. Learning skills، مهارات القراءة والكتابة Literacy skills، مهارات الحياة Life skills، كما وضعت الجمعية الأمريكية للكليات والجامعات مهارات القرن الحادي والعشرين في صورة نواتج التعلم، ولهذا لا بد من إعداد المتعلمين للقرن الحادي والعشرين (AAC&U, 2008)، وذلك بإكسابهم كل ما يأتي: معرفة عن الثقافات المختلفة للبشر: وذلك من خلال دراسة العلوم، والرياضيات والعلوم الاجتماعية والإنسانية، ومهارات عملية وعقلية.

خصائص القرن الحادي والعشرين:

أشار الحازمي (2021 ص60) أن القرن الحادي والعشرين تمثل بمجموعة من الخصائص تتمثل في: أنه زمن المعلومات: حيث من المعلوم أن حضارة القرن الحادي والعشرين أصبحت حضارة المعلومات؛ ولهذا بات الاهتمام يتركز على زيادة رأس المال العقلي وتطويرة بشكل أكبر من رأس المال المادي لمسايرة المستجدات المستقبلية بالمجتمعات، وعصر التطبيقات التكنولوجية: إن التطور التكنولوجي الذين نعيشه اليوم ويرتبط بالتطور الكبير في مجال المعلومات والاكتشافات العلمية التي لم يشاهد الإنسان لها مثيل، فالعقل البشري هو الأساس الأول للتقدم للتكنولوجيا الحالي والمستقبلي، وعصر العولمة والتعددية الثقافية: إن العالم الذي نعيش فيه أصبح قرية صغيرة، تقاربت أطرافه وتداخلت حضاراته وتلفت ثقافته، حيث أصبح من السهل أن نرى أي حدث يحدث في أي منطقة في العالم لحظة حدوثه ونعيشه كما هو، وعصر النهضة البيو الإلكترونية: إن اندماج الثورة الإلكترونية التي يشهدها عالمنا المعاصر مع الثورة في العلوم البيولوجية، تؤدي لظهور ثورة جديدة يطلق عليها البعض الثورة الإلكترونية أو البيو/ الإلكترونية؛

ولهذا سوف يصبح للتطور والتقدم آليات أخرى غير التي عهدناها، ويشهد هذا العصر بالنمو والتغيير للكائنات الحية بما فيها البشر ونمو وتغيير الحياة ذاتها.، وقد أطلقت الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين تقريراً يوضح تلك المهارات (Partnership,2009) .

معايير مهارات القرن الحادي والعشرين:

لقد اتفقت دراسة شلبي (2014، ص14)، ودراسة غانم (2016) إلى مجموعة من معايير لمهارات القرن الحادي والعشرين تتمثل في: المعايير التي تؤكد على مهارات القرن الحادي والعشرين بكونها مختلفة عن غيرها، التقليل من المناهج الصارمة والجافة، والتقييم لا بد أن يكون قائم على إظهار المعرفة المكتسبة، التركيز على فهم الطلبة للمفاهيم العلمية. وتطوير قدراتهم، (Bellanca & Brandt, 20

أدوار معلم الأحياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:

يوجد العديد من الأدوار التي تواجه معلم العلوم الحياتية خلال قيامه بتدريس مهارات القرن الحادي والعشرين والتي يتوجب عليه القيام بها ومن أبرزها: إبراز التطورات التي تحدث في المجالات التعليمية بوجه عام، وفي مواد تخصصه بوجه خاص، والتعرف على التغيرات السلوكية والثقافية والاقتصادية في المجتمع والإلمام بالمشكلات التي يعاني منها والعمل على حلها، ودراسة الطرق الحديثة في التعليم، وإنتاج البحوث التربوية والتعرف على مدى إمكانيات الأخذ بها في مدارسنا والتعلم لتوظيف المعرفة بحيث تركز على كيفية البحث عن مصادر المعلومات وتعلم كيفية الاستفادة من فرص العلم مدى الحياة، والتعلم للعمل بحيث يكتسب الكفايات التي تساعده لمواجهة المواقف الحياتية المختلف، واكتساب مهارات التعامل مع المستجدات العملية والعلمية.

ولقد أشارت العديد من الدراسات السابقة لأهمية مهارات القرن الحادي والعشرين حيث كشفت دراسة البسيوني وآخرون(2021) حيث هدفت الدراسة إلى تنمية الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من خلال برنامج قائم على التنمية المستدامة ومهارات القرن الحادي والعشرين؛ ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت المنهج الجربي من خلال التصميم شيه التجريبي ذو المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي ، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار للجوانب المعرفية للأداء التدريسي وبطاقة ملاحظة الأداء، واستغرق تطبيق البرنامج التدريبي (10) جلسات تدريبية ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التنمية المستدامة ومهارات القرن 21 في تنمية الجانب العملي للأداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، و دراسة العبد الله(2021) حيث هدفت للبحث إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين؛ ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت المنهج الوصفي، وتمثلت أداتا الدراسة بقائمة لمهارات القرن الحادي والعشرين، واستبانة مهارات القرن الحادي والعشرين، وتضمنت ستة نماذج للتعلم في القرن الحادي والعشرين (العمل التعاوني، بناء المعرفة، التنظيم الذاتي، حل المشكلات، الابتكار في العالم الواقعي، استخدام التقنية للتعلم، أساليب العرض والتواصل بمهارة) وتوصلت نتائج الدراسة لضرورة العمل على تحسين الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين، وأوصت الدراسة بضرورة تنفيذ برامج تدريبية لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ومعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ودراسة العنزى(2020) حيث هدفت الدراسة لتفسير واقع الممارسات التعليمية لمعلمات الفيزياء في محافظة أسيوط في جمهورية مصر العربية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وسبل تطويرها؛ ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليل، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن بطاقة ملاحظة للممارسات التدريسية والمقابلة للطلبات والمعلمات، وتكونت عينة الدراسة(3) معلمات فيزياء في المدارس الثانوية و(10) طالبات في المرحلة الثانوية، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أنه تمتاز طبيعة الممارسات التدريسية لمعلمات الفيزياء في المرحلة الثانوية بتضمينها مهارات متعددة من مهارات القرن الحادي والعشرين بدرجات متفاوتة وقد ظهرت مهارة التعاون والتواصل بشكل واضح وبدرجات متوسطة مثل مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات، وأوصت الدراسة بإعداد برامج تدريبية لمعلمات الفيزياء والكيمياء والأحياء، والتي تضمن ورش

عمل لتوظيف مهارات القرن الحادي والعشرين وأهمية تنميتها لدى الطالبات، و دراسة تورهان وديمرك (Turhn&Demirici,2021) هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمي الرياضيات والعلوم ما قبل الخدمة وتوافقها مع قوائم مهارات القرن الحادي والعشرين المعاصرة في تركيا؛ ولتحقيق هدف الدراسة اتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (71) معلم من معلمي الرياضيات قبل الخدمة و (59) معلم من معلمي العلوم قبل الخدمة وتمثلت أدوات الدراسة باستبيان، حيث تم تطبيق استبيان على المشاركين، وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمين لديهم بعض الدراية بمهارات القرن الحادي والعشرين المتعلقة بالفئات الفرعية.

ثانياً: اتخاذ القرار:

إن اتخاذ القرار هي عملية مهمة في حياة كل الأفراد والمجتمعات ويتعدى ذلك تأثيرها في وضع الدول، حيث كل فرد يتخذ قرارته بشكل يومي، فعلى سبيل المثال: عندما يختار المتعلم المجال الذي سيتخصص فيه أو المجال الذي سيعمل فيه بالمستقبل، فهو يفاضل بين مجموعة من بدائل مختلفة ويتخذ قراراً للاتحاق بهذا المجال أو التخصص، بينما مفهوم القرار من خلال الرجوع للأدب التربوي والدراسات هناك العديد من التعريفات لمصطلح القرار، وقد تعددت التعريفات بتعدد الباحثين باختلاف وجهات نظرهم، عرفها اللقطة (2019، ص 30): هو ناتج عملية خاصة لتقييم الأهمية التصنيفية لمجموعة من البدائل المتاحة واختيار أفضلها، عرفها أبو حميد (2017، ص 23). هو عملية فكرية تتطلب قدراً واسعاً من الإبداع وتتضمن العديد من المراحل المستمرة لتحديد المشكلة والبدائل الموجودة، على أساس المفاضلة للتوصل إلى أفضل البدائل، ومن ثم حل لتلك المشكلة، عرفها أبو ثنتين (2021، ص 297). اختيار أفضل البدائل من بين مجموعة من بدائل أو حلول بشكل واعي ومدرك؛ بهدف تحقيق الهدف أو الأهداف المرغوبة.

ويستنتج الباحثين من خلال التعريفات السابقة بأنها تتفق في: وجود مجموعة من البدائل لموقف، واختيار أهم هذه البدائل لحل الموقف أو المشكلة المطروحة

اتخاذ القرار: تعددت التعريفات لمهارة اتخاذ القرار ويعرض الباحثون البعض منها على النحو التالي:

عرفها طبيشات (2021، ص 211) عملية اختيار المعلم أو المشرف للبدائل الأفضل من بين البدائل الممكنة المتاحة لإيجاد حل للمشكلة التربوية في البيئة المدرسية، وعرفتها مطر (2018، ص 20): إصدار احكام في أحد الأمور المتعلقة بالمؤسسة سواء الإدارية أو غير الإدارية وذلك باختيار أفضل البدائل والحلول، وذلك بعد القيام بخوات محددة متمثلة في (تحديد المشكلة، جمع المعلومات، وتحديد البدائل المتاحة، واختيار أنسب البدائل لحل المشكلة محل القرار) مما يساعد على تحقيق أفضل النتائج، عرفها عبد المنصف (2021، ص 127). عملية فكرية مركبة يقوم بها المتعلم عند مواجهته لموقف محير ، تتطلب مهارات معينة وتتبع مجموعة من الخطوات والمراحل المنظمة تبدأ بتحديد المشكلة وتقييم البدائل من خلال استخدام وربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة للمفاضلة بين هذه البدائل واختيار بديل واحد من بينهم للوصول لقرار سليم، ويستنتج الباحثون من التعريفات السابقة بأنها تتفق في: وجود عدة حلول لمشكلة أو موقف، واختيار الحل الأمثل من بينها: عملية عقلية تتطلب استخدام مهارات تفكير عليا كالتحليل والتقييم، وأنها ضرورة وجود موقف محير أو مشكلة يراد اتخاذ قرار فيها، وتهدف إلى حل الموقف المحير أو المشكلة، لها مجموعة من المهارات والخطوات المنتظمة للوصول إلى القرار الصحيح، تتضمن انتاج عدد من البدائل والخيارات.

ويعرف الباحثون مهارة اتخاذ القرار: قدرة المعلم على اختيار أفضل الحلول من أفضل البدائل المطروحة لحل موقف أو مشكلة، وذلك بناء على بيانات ومعلومات صحيحة للوصول للهدف المنشود بشكل يقلل من الخوف والتردد اتجاه القرار المأخوذ، وتتطلب مهارة اتخاذ القرار تحديد الهدف المراد الوصول اليه، وتوليد قرارات ممكنة التنفيذ وترتيبها حسب الأولويات ومن ثم تقييمها وبالتالي اختيار الأفضل من بينهم.

ولقد أشار اللقطة (2019، ص30) ان لاتخاذ القرار عناصر تتمثل في: متخذ القرار: قد يكون شخص أو أكثر أو جماعة وهذا يرجع حسب الحالة، وأيا كان متخذ القرار فله السلطة الكاملة وذلك بموجب القانون لاتخاذ القرار المناسب، وموضوع القرار: وهو الموقف المحير الذي يستوجب اتخاذ قرار فيها، المعلومات: وهي التي يجب جمعها حول المشكلة وأبعادها؛ وذلك لتكوين رؤية واضحة عنهما، التنبؤ: معظم القرارات يجب أن تتعامل مع المتغيرات المستقبلية، حيث إن معظم الاتجاهات مجهولة ويجب التنبؤ بها، البدائل: مجموعة من الخيارات أو المقترحات التي يمكن لمتخذ القرار أن يتخذ بينها، القيود: وهي القيود او المخاطر التي يجب على متخذ القرار أن يأخذها بالاعتبار عند الاختيار بين البدائل.

مميزات عملية اتخاذ القرار:

أشارت دراسة أبو عرار (2013، ص21). أن عملية اتخاذ القرار تمتاز بمجموعة من الخصائص من أهمها: تبدأ بالشعور أو الإحساس بالحاجة إلى اتخاذ القرار، ثم تحديد المشكلة أو صياغتها وتحليلها، والبحث عن المعلومات، واختيار أنسب البدائل وتقييمها، ومن أبرز خصائصها أنها تبدأ بالشعور أو بالحاجة إلى اتخاذ القرار، ثم تحديد المشكلة أو صياغتها والبحث عن المعلومات، واختيار أنسب البدائل وتقييمها، ويمكن تلخيص خصائصها بأنها عملية: عقلية تحتاج إلى تفكير عميق ومعقد، ومستمرة لا تحدد بزمن أو وقت معين وذات طبيعة متطورة ومتغيرة، تتغير بغير مراحل نمو الشخص وباختلاف المعلومات التي يتم التوصل إليها.

أهمية اتخاذ القرار:

أشارا الدميني والهادي (2021، ص 29) لأهمية اتخاذ القرار على النحو التالي: يساعد في التخلص من حالة التشبث وذلك بالتركيز على فكرة، واحدة، وهدف واحد، يساهم في سرعة الإنجاز والتي تؤدي للوصول للهدف المنشود بأسرع وقت وأفضل أداء، يوفر الوقت، حيث إن الوقت هو الفيصل بين الحياة المدرسية و الواقعية العملية، يقلل من الجهد العقلي والبدني لمتخذ القرار، يؤدي لاستثمار الفرص المتاحة بحيث يعمل على استغلال الفرص الممكنة والمسموح له بها، يضاعف من الثقة بالنفس، مما يعطي الإنسان احساساً بقيمته وأهمية وصنع قراره بنفسه، ينمي المهارات الشخصية كمهارة حل المشكلات، والتواصل، التخطيط، التنظيم، واستشراف المستقبل. كما أضاف الراشدي (2017، ص29) بأن اتخاذ القرار يعزز على القدرة على تحديد البدائل تحديداً كاملاً، والموازنة والمقارنة بين البدائل بحسب قيمتها وأهميتها ونتائجها و تنفيذ القرار ومتابعته. ويضيف الباحثون من خلال ما سبق أن مهارات اتخاذ القرار تتبع أهميتها كونها جوهر العمليات القيادية والتعليمية الذي يوجه عمليات التخطيط والتنظيم والرقابة، ولقد أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى أهمية مهارات اتخاذ القرار مثل دراسة اللقطة (2019)، و أبو حميد (2018) و (Bafrouei et al, (2013)، و Aria (2015) التي أكدت على أهمية اكتساب مهارات اتخاذ القرار للمعلمين بالمراحل الثانوية.

العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار:

اتفقت دراسة أبو عرار (2013، ص23) ودراسة اللقطة (2019، ص33) أن هناك بعض العوامل الأخرى التي تؤثر باتخاذ القرار ومنها تأثير البيئة الداخلية: حيث يتأثر القرار بالعوامل الداخلية في المؤسسة أو المنظمة وطرائق الاتصال، التنظيم الرسمي وغير الرسمي، وطبيعة العلاقات الإنسانية السائدة، وتأثير البيئة الخارجية: وتتمحور بالظروف الاقتصادية، السياسية، الاجتماعية، والقيم والعادات، وتأثير متخذ القرار: ترتبط عملية اتخاذ القرار بشكل كبير بصفات الفرد النفسية ومكونات شخصيته، والعوامل العقلية مثل قدراته، وكفاءاته وخبراته، بالإضافة لأوضاعه العائلية والاجتماعية والاقتصادية، الزمن المتاح لاتخاذ القرار: فكلما كان الزمن المتاح لاتخاذ القرار كافٍ كلما كان القرار أكثر نجاحاً، ويستنتج الباحثون مما سبق أن من أهم العوامل المؤثرة في اتخاذ القرار هي

البيئة المحيطة التي يمر بها المعلمون من بيئة فيزيقية بالإضافة إلى المهارات التي يمتلكها وبقدر تنمية مهارات التفكير لديهم فإن قدرتهم على اتخاذ القرارات الصائبة تكون أكثر نجاحاً.

مهارات اتخاذ القرار:

بعد الرجوع للدراسات والبحوث الخاصة باتخاذ القرار، أشارت دراسة أبو شنتين (2021، ص 301) أن مهارات اتخاذ القرار تتمحور في: تحديد الهدف المراد تحقيقه بوضوح، تحديد بدائل وممكنة ومقبولة، تحليل الخيارات بعد تجميع معلومات كاملة في ضوء معايير مثل (مستوى التوافق بين الأهداف التي يحققها الخيار وأهداف متخذ القرار، والمجهود اللازم لتنفيذ القرار، المنفعة المتحققة من اختيار البديل)، ترتيب البدائل حسب تحقيقها للمعايير، تقييم البدائل في ضوء المخاطر التي ينطوي عليها كل بديل، اختيار أفضل الحلول، يرى الباحثون أن هناك تداخل بين عناصر ومراحل وخطوات ومهارات اتخاذ القرار، وبشكل عام فإن معظم الباحثين يرون أن عملية اتخاذ القرار تتكون من عدد من المهارات مثل تحليل الموقف، تحديد الهدف، ترتيب الأولويات، التقييم، الاختيار، التنفيذ، والمتابعة، ويرى الباحثون أن توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس العلوم الحياتية يمكن أن تنمي هذه المهارات لدى، فحددت مجموعة من مهارات اتخاذ القرار لنتناسب مع الدراسة وتتمثل في:

1. **تحليل الموقف:** قدرة المدرس على تحديد المشكلة التعليمية التي تحتاج قرار صحيح، وذلك من خلال تحديد الاختلاف ما بين الوضع الحالي والوضع الذي من المفترض الوصول إليه بحيث يساعد على فهم الموضوع وجزيئاته والعلاقات فيما بينهم كي يتضح الموقف المشكل بصورة واضحة.
2. **تقديم بدائل:** عند جمع المعلومات عن الحلول الملائمة وطرح الأفكار والخبرات السابقة عنها واستشارة أهل الخبرة، بحيث يصبح المعلم ملماً بجميع الإيجابيات والسلبيات ونقاط القوة والضعف المتعلقة بكل بديل.
3. **تقييم البدائل واختيار البديل الأنسب منها:** بعد تحديد المشكلة وجمع كافة المعلومات يتم دراسة الحلول المقترحة والتي تعمل لحل الموقف المشكل، وبعد دراسة كل الحلول، وفهم كل منها، يتم المقارنة بينها وترتيبها حسب أفضليتها في تقديم الحلول.
4. **اختيار القرار وتنفيذه:** بعد ترتيب الحلول تبعاً لأهميتها، سيتم اختيار البديل الأنسب والذي يلبي كافة متطلبات حل المشكلة بفائدة أكثر وضرر أقل، ومن ثم التهيئة لعملية التنفيذ.
5. **متابعة تنفيذ القرار:** بعد الانتهاء من تنفيذ القرار تظهر النتائج المترتبة عليه سواء أكانت نتائج إيجابية أو سلبية، والبدء في تقييم النتائج المترتبة، ومدى كفاءتها في تلبية المتطلبات التي وضعت لأجلها، وفي حال عدم تحقق النتائج المرجوة من القرار فيجب إعادة هيكلة قرارات بديلة وتصحيحية لسد الثغرات الحاصلة وإيجاد بدائل جديدة، وتتوافق مهارات اتخاذ القرار المختارة مع دراسة أبو اثنين (2021)، ودراسة عطاري وزيتاوي (2021).

دور المعلم في تنمية مهارات اتخاذ القرار:

لقد طرأ تغيير على دور المعلم، نتيجة للتغيرات السريعة والمتلاحقة التي يلاحظها العالم في كافة الجوانب الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية والمعرفية، فتحول دور المعلم من ناقل للمعارف إلى مربٍ بأوسع ما تحمله من معنى، فهو مسؤول عن تربية المتعلمين وتعليمهم؛ لذلك أصبح يتوقع من المعلم أن يدرّب المتعلمين على أساليب اكتساب المعرفة ومهارات التفكير وحل المشكلات واتخاذ القرارات. (صايمية، 2010، ص 66).

لقد أشارت العديد من الدراسات السابقة لأهمية مهارات اتخاذ القرار ومنها دراسة عبدالهادي (2022) التي هدفت للتعرف إلى العلاقة بين فعالية الذات واتخاذ القرار لدى طلبة الصف الأول الثانوي في أمانة باليمن؛ ولتحقيق هدف الدراسة اتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، حيث تضمنت عينة الدراسة من (696) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الثانوي في أمانة العاصمة وتم اختيار الطلبة بطريقة عشوائية في المدارس الحكومية، وقد استخدم الباحثان أداتين للدراسة وهما مقياس فعالية الذات ومهارة اتخاذ القرار المهني لدى طلاب وطالبات الصف الأول الثانوي، وتوصلت الدراسة لنتائج منها وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة

إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في مقياس مهارة اتخاذ القرار المهني لصالح الاناث، ودراسة الهلال(2022) هدفت للتقصي عن مهارات اتخاذ القرارات التعليمية لدى مديرات المدارس الثانوية بمحافظة الخرج، وتقديم تصور مقترح لتطويرها في ضوء نظرية سايمون؛ ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت الدراسة المنهج الوصفي للتعرف إلى مهارات اتخاذ القرارات التعليمية لدى المدارس الثانوية، وتكون مجتمع الدراسة من (139) مديرة للمدارس الثانوية، وطبقت الدراسة على جميع مجتمع الدراسة نظراً لصغر حجم مجتمع الدراسة بطريقة الحصر الشامل، وتمثلت أدوات الدراسة استبانة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن جميع مهارات اتخاذ القرارات التعليمية جاءت بدرجة عالية، كما توصلت لوجود فروق بين أفراد العينة على جميع مجالات اتخاذ القرارات التعليمية، وهدفت دراسة تايو و أوجلان(2020) (Taiwo &Ogunlade) للتعرف إلى العلاقة بين مشاركة المعلمين في اتخاذ القرار والرضا الوظيفي في المدارس الثانوية في ولاية اكيبي النيجرية؛ ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت المنهج الوصفي الارتباطي، حيث تكونت العينة من (270) معلم تم اختيارهم من خلال أساليب اخذ العينات بشكل عشوائي بسيط، ومتعدد المراحل، حيث تم تجميع البيانات بمساعدة استبيانهم، وبعد تحليل البيانات توصلت الدراسة إلى أن مستوى مشاركة المعلمين في صنع القرار في مدارسهم كان منخفضاً، ودراسة أوميمو (2018) (Omemo) هدفت للتعرف على أثر مشاركة المعلمين في عملية اتخاذ القرار وأثره على الأداء الوظيفي في المدارس الثانوية الخاصة؛ ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت المنهج الوصفي، و تمثلت عينة الدراسة بعينة عشوائية تكونت من (514) معلماً ومعلمة من نيجيريا، وتمثلت أداة الدراسة باستبانة، وبعد تحليل النتائج توصلت إلى أن مشاركة المعلمين في عملية اتخاذ القرار تهدف إلى الالتزام الوظيفي وتحقيق الأهداف المدرسية بشكل أفضل، وتؤدي إلى تحسين الأداء الوظيفي ورفع الروح المعنوية لديهم، ودراسة هارت (2018) (Hart) التي هدفت للكشف عن العوامل والعمليات و العمليات التي تؤثر على قرارات مديري المدارس عند مواجهة المعوقات في مدارس ولاية كارولينا في الولايات المتحدة الأمريكية؛ ولتحقيق هدف الدراسة اتبعت المنهج الوصفي المسحي، وتمثلت أدوات الدراسة مقابلة مع 13 مشرفاً مدرسياً حول العوامل التي أثرت على قراراتهم ومدى استخدامهم لنموذج صنع القرار العقلاني أو الحدسي، وتوصلت الدراسة إلى أن قرارات مديري المدارس والمشرفين عليها تتأثر بالاعتقاد بأنه يجب عليهم حماية مصالح الطلبة من خلال تصورهم حول قبول المجتمع لقراراتهم وباستشارة الاستشاريين الموثوقين..

منهج البحث:

اتبع الباحثون المنهج المختلط الذي يركز في تصميمه على مزيج بين جمع البيانات الكمية وتفسيرها والبيانات الكيفية وذلك من خلال الاستجابات التي يمكن رصدها وتفسير النتائج الكمية من خلال محاولة لفهم أعمق للظاهرة، حيث استخدم الباحثون لجمع البيانات الكمية اختبار مهارات اتخاذ القرار، ولتفسير النتائج قام الباحثون بمجموعة من المقابلات مع عينة من المعلمين، كما اتبع الباحثون أسلوب التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة مع التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار اتخاذ القرار كما هو موضح بالرموز كالتالي

$$E : O_1 \times O_1$$

حيث إن: O_1 : اختبار اتخاذ القرار، X : المعالجة بالبرنامج التدريبي.

مجموعة وعينة البحث: اختار الباحثون مجموعة معلمي الأحياء من مديرية شرق خان يونس والبالغة (23) معلم ومعلمة، حيث تكونت من (11) معلم و(12) معلمة وتم اختيارهم بشكل قصدي.

مببرات اختيار الباحثين لإطار الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين.

من خلال اطلاع الباحثون على الدراسات والأدب التربوي المتعلق بمهارات القرن الحادي والعشرين لاختيار الإطار المناسب للدراسة، حيث وجدت أن الإطار الذي أعدته الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين هو الأكثر انتشاراً وتفصيلاً وقابلية للتطبيق من بين الأطر، وهو الإطار الذي يهتم بكيفية دمج هذه المهارات في المنظومة التعليمية، كما استخدم هذا الإطار في دراسات تقييم المناهج والبرامج التدريبية في ضوء تضمينها لهذه المهارات

مواد الدراسة: هدف البحث للكشف عن فاعلية برنامج قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية مهارات اتخاذ القرار لدى معلمي الأحياء؛ ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد مواد الدراسة والتي تتمثل فيما يلي:

البرنامج التدريبي القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين: والذي يتضمن: التعريف بالبرنامج، ومبرراته، وأسس بنائه، وأهدافه العامة والخاصة، ومحتوى التدريب وأساليبه ومصادر وطرق تقويمه، ما تضمن البرنامج التدريبي دليلاً للمدرسة وكراسة لأنشطة التدريب، ومن هذه العناصر ما يلي:

1. الاطلاع على الأطر النظرية والكتب والمراجع المتعلقة بمهارات القرن الحادي والعشرين.
2. عدد من الدراسات والمراجع التي تتحدث عن مهارات القرن الحادي والعشرين واتخاذ القرار.
3. الاتجاهات الحديثة في تدريس مبحث العلوم الحياتية(الأحياء).
4. البرامج التدريبية لمهارات القرن الحادي والعشرين التي طبقت في مجال العلوم الحياتية.
5. الخطوط العريضة بطرق التدريس الحديثة للعلوم الحياتية.

الأسس العامة للبرنامج التدريبي:

لقد اتفق أبو طير (2022) و (Bellanca & Brandt,2010) على أن مهارات القرن الحادي والعشرين قائمة على بعض الأسس وهي: لا بد أن تكون مرتبطة في المناهج الدراسية، قادرة على توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال موضوعات المحتوى، قادرة على توفير طرق تعلم جديدة تستخدم التكنولوجيا، ومهارات التفكير المركب، و تقديم التدريس المركز حول المتعلم الذي ينمي مهارات القرن الحادي والعشرين وربط المحتوى بخبرات الطلبة ومساعدتهم لتوسيع قدراتهم، ويضيف الباحثون بضرورة ضرورة قيام الطلاب المعلمين بتطوير مجتمعات التعلم الخاصة واستخدام أساليب التدريس التي تعزز اتقان مهارات القرن الحادي والعشرين في الغرف الصفية.

الأهداف العامة للبرنامج التدريبي: يهدف البرنامج التدريبي بشكل أساسي: تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى معلمي ومعلمات الأحياء وذلك من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية.

خطوات بناء البرنامج التدريبي المقترح:

تم تحديد الأهداف العامة والخاصة للبرنامج التدريبي، وتحديد مهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين، وتحديد المحاور التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح، واختيار محتوى البرنامج التدريبي، وتحديد الفترة الزمنية لتنفيذ أنشطة التدريب، وطرق وأساليب البرنامج المقترح تمثلت كالتالي: المحاضرة والإلقاء، المناقشة، العصف الذهني، التعلم التعاوني، العروض التقديمية.

التقويم في البرنامج التدريبي:

تم التنوع في أساليب التقويم وذلك بما يتلاءم مع الأنشطة والتدريبات التي يتم تناولها من خلال اللقاءات التدريبية، حيث تمثل التقويم بالتكويني بتقويم أداء المعلمين أثناء البرنامج التدريبي من خلال جلسات التقويم والمراجعة التي ستكون في بداية اللقاء التدريبي ومراجعة ما تم باللقاءات السابقة، من خلال أوراق العمل الفردي والجماعي، تسليم الواجبات البيتية التي سيتم تكليف المشاركين بها أثناء التدريب ورقياً أو إلكترونياً، تقييم العروض التي سيقوم بها المشاركون ومتابعة تفاعل المشاركين الآخرين.

التقويم الختامي وتضمن ما يلي التقرير الختامي للتدريب والذي يوضح نقاط القوة والضعف في البرنامج التدريبي، ويتضمن مؤشرات هامة عن أداء كل مشارك والتحسن الحاصل في مهاراته وأدائه، ويتضمن قياس مدى المام المشاركين بمهارات اتخاذ القرار والتفكير المستقبلي المراد تحقيقها في نهاية التدريب؛ وتم ذلك من خلال الاستجابة على قائمة تتضمن موضوعات التدريب وعقد حلقة نقاش مع المشاركين، بالإضافة للتطبيق القبلي لقياس مهارات اتخاذ القرار والتفكير المستقبلي.

اختبار اتخاذ القرار وفيما يلي تفصيل له:

1. **الهدف من الاختبار:** من أجل تحقيق الهدف الأول من الدراسة وهو التعرف إلى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى معلمي الأحياء.
2. **تحديد قائمة المهارات التي يقيسها الاختبار:** بعد الاطلاع على الأدب التربوي ومراجعة بعض الدراسات السابقة التي أشارت إلى مهارات اتخاذ القرار مثل دراسة الهلال (2022) ودراسة الدميني وعبد الهادي (2022) ودراسة عبد المنصف (2021) ودراسة أبو ثنتين (2021) ودراسة الشيباب (2021)، حيث لاحظ الباحثون وجود اختلافات كثيرة بين تصنيفات مهارات اتخاذ القرار، وهذا يعود لطبيعة وأهداف الدراسات، وإلى تخصص الباحثين، وجدت بعض التشابهات في المهارات مثل (تحديد وتحليل المشكلات)، ومهارة (تحديد وتوليد البدائل)، ومهارة (الموازنة بين البدائل)، ومهارة (اتخاذ القرار) مع الأخذ بعين الاعتبار لباقي مهارات اختبار اتخاذ القرار، وبناء على ما سبق، تم الاتفاق على مهارات اتخاذ القرار التالية وهي (مهارة تحليل الموقف، مهارة توليد البدائل، مهارة تقييم البدائل، مهارة اتخاذ القرار)، (مهارة متابعة تنفيذ القرار)، وهذا يتفق مع دراسة الدميني والهادي (2021)، ودراسة عبد المنصف وعبد الهادي (2021)، ودراسة العنزي (2021)، حيث جميعها استخدمت هذه المجالات سواء لاختبار أو مقياس اتخاذ القرار من أجل التعرف على فاعلية برامج تدريبية مقترحة للمعلمين أو إداريين في تنمية اتخاذ القرار لديهم، وتمثلت المهارات في: مهارة تحليل الموقف، مهارة تحديد وتوليد البدائل، مهارة تقييم البدائل، مهارة تنفيذ اتخاذ القرار، مهارة متابعة تنفيذ القرار، وبعد اطلاع الباحثين على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بمهارات اتخاذ القرار والتي تم التطرق إليه، وأخذ آراء وتوجيهات السادة المحكمين والخبراء التربويين، فقد قام الباحثون باعتماد مهارات اتخاذ القرار، حيث كانت فقرات الاختبار بشكلها المبدئي موزعة على مهارات اتخاذ القرار (تحليل الموقف - توليد البدائل - تقييم البدائل - تنفيذ واتخاذ القرار - متابعة تنفيذ القرار)، حيث تم تمثيل كل مهارة من المهارات بستة أسئلة، حتى تكون حاضرة في جميع المهارات لاختبار اتخاذ القرار، وبنفس التمثيل والنسبة، وهذا ما فضله السادة المحكمون أثناء مناقشة ملاحظاتهم على اختبار اتخاذ القرار.
3. **الصياغة الأولية للاختبار:** لقد تم صياغة فقرات الاختبار لقياس مهارات اتخاذ القرار لدى معلمي ومعلمات الأحياء على شكل أسئلة اختيار من متعدد، وقد تم مراعاة الجوانب التالية عند صياغة فقرات الاختبار: انتماء السؤال لمهارة اتخاذ القرار المحددة، أن تمثل مواقف تشبه التي قد تواجه المدرسين في ممارستهم الصفية، وضوح التعبيرات اللفظية ومناسبتها وخلوها من التعقيد، فقرات الاختبار ذات طابع لفظي لما لهذا الاختبار من قدرات منطقية وتحليلية.
4. **تعليمات الاختبار:** تم كتابة التعليمات مثل: توضيح الهدف من الاختبار، والتأكيد على كتابة بيانات المعلمين وهي الاسم والمدرسة، وضرورة قراءة الأسئلة جيداً، وعدم ترك أي سؤال بدون اجابة.
5. **تصحيح الاختبار:** لأن فقرات الاختبار اختيار من متعدد فقد حدد الباحثون الدرجات من (1-4) درجة لكل فقرة من فقرات الاختبار لتصبح الدرجة النهائية العليا (120) درجة، والدرجة الدنيا (30)، ولا توجد إجابة خاطئة في الاختبار، ولكن الإجابات متدرجة حسب عمق مهارات التفكير لاتخاذ القرار فتبدأ من (1) درجة حتى تصل إلى (4) درجة لكل فقرة، وتم مقارنة إجابات المعلمين بها بحيث يتم اعطاء المعلم درجة حسب عمق مهارة التفكير الذي استخدمها وتتراوح من (1 إلى 4)، لكل فقرة من الفقرات، وفي حال ترك المعلم الإجابة عن سؤال يحصل على درجة صفر، ثم تم رصد درجات المعلمين من أجل استخدامها في تحليل النتائج..
6. **الصورة الأولية لاختبار مهارات اتخاذ القرار:** قام الباحثون بإعداد الاختبار في صورته الأولية، حيث كان عبارة عن (30) فقرة موزعة على (5) مهارات أساسية من مهارات اتخاذ القرار كما هو موضح بجدول رقم (1)، وتم عرضه على مجموعة من الخبراء المحكمين والمختصين في المناهج وطرق التدريس؛ وذلك من أجل تحكيم اختبار مهارات اتخاذ القرار، وتم التأكيد فيه على مدى توافر مجموعة من المعايير، وبناء على ملاحظات السادة المحكمين، تم اجراء بعض التعديلات وبعض الإضافات التي ساهمت في تحسين الاختبار وذلك تمهيداً لتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من معلمي ومعلمات الأحياء.

التطبيق الاستطلاعي لاختبار مهارات اتخاذ القرار:

لقد تم تطبيق اختبار اتخاذ القرار بصورته الأولية على عينة استطلاعية غير عينة التجربة مكونة من (38) معلم ومعلمة من المدارس التابعة لمديرية شرق غزة التابعة لوزارة التربية والتعليم؛ وذلك للتأكد من سلامة الاختبار، ومناسبته لطبيعة العينة والتأكد من صدقه وثبات نتائجه وحساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار على العينة الفعلية، والجدول رقم (1) يبين الأوزان النسبية لاختبار اتخاذ القرار في صورته الأولية، حيث كان عدد الأسئلة "30" تحسباً لحذف الأسئلة الضعيفة.

جدول رقم(1): الأوزان النسبية لاختبار اتخاذ القرار في صورته الأولية

المهارات	الأسئلة	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
تحليل الموقف	1-2-3-4-5-6	6	20%
تقديم بدائل	7-8-9-10-11-12	6	20%
تقييم البدائل	13-14-15-16-17-18	6	20%
تنفيذ الحل	19-20-21-22-23-24	6	20%
متابعة تنفيذ الحل	25-26-27-28-29-30	6	20%
مهارات اتخاذ القرار	30-1	30	100

تصحيح الاختبار: زمن الاختبار: بدأ الباحثون بحساب زمن استجابة أول خمسة معلمين تم تسليم أوراقهم، وآخر خمسة معلمين سلموا أوراقهم، فوجدت أن زمن الاختبار بصيغته الأولية المناسب هو (45 دقيقة)، وبناء عليه فإن زمن الاختبار المعدل بصيغته

$$\text{النهائية هو (40) دقيقة.، زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن إجابة أول خمس معلمين} + \text{زمن إجابة آخر خمس معلمين}}{2} = \frac{35+45}{2} = 40$$

○ **صدق الاختبار:** حيث إن صدق الأداة يتمثل بأن تقيس الأداة ما وضعت من أجل قياسها، وفي هذه الدراسة كان الهدف من الاختبار قياس مهارات اتخاذ القرار؛ ولهذا قام الباحثين بالخطوات التالية:

○ **1. صدق المحكمين:** تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المختصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم والأحياء، كما تم عرضه على مجموعة من المعلمين ذوي الخبرة وذلك من حيث: مناسبة الأسئلة لمستوى المعلمين، صياغة الأسئلة ومدى وضوحها للمعلمين، وإمكانية الحذف أو الإضافة.

3. صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity): تم التحقق من الصدق الداخلي للاختبار حيث يقصد

بالصدق الداخلي للاختبار مدى قدرة أسئلته على قياس ما وضعت لأجل قياسه، ويتم هذا الأمر من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار. وجدول رقم (2) يوضح ذلك.

جدول (2) معاملات الارتباط بين كل سؤال من أسئلة اختبار مهارات اتخاذ القرار والدرجة الكلية للاختبار

م	معامل الارتباط	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة	م	معامل الارتباط	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
1	0.626**	0.00	(0.01)	16	0.507**	0.004	(0.01)
2	0.647**	0.00	(0.01)	17	0.445**	0.005	(0.01)
3	0.515**	0.01	(0.01)	18	0.080	0.634	غير دالة

0.01)	0.00	0.602	19	(0.01)	0.015	0.393**	4
غير دالة	0.328	0.163	20	(0.01)	0.00	0.736**	5
(0.01)	0.00	0.598**	21	غير دالة	0.69	0.298	6
(0.01)	0.00	0.579**	22	غير دالة	0.837	0.035	7
(0.01)	0.004	0.454**	23	(0.01)	0.00	0.622**	8
(0.01)	0.009	0.416**	24	(0.01)	0.00	0.569*	9
(0.01)	0.00	0.682**	25	(0.01)	0.002	0.479**	10
(0.01)	0.00	0.630**	26	(0.05)	0.015	0.393*	11
(0.01)	0.00	0.690**	27	0.05)	0.034	0.336*	12
(0.01)	0.00	0.543**	28	(0.05)	0.044	0.372*	13
(0.01)	0.00	0.646**	29	(0.01)	0.001	0.509**	14
غير دالة	0.340	0.159	30	(0.01)	0.00	0.626**	15

*قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (37) وعند مستوى دلالة (0.05) = 0.3،

** قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (37) وعند مستوى دلالة (0.01) = 0.40

يتضح من الجدول رقم (3) أن أغلب قيم الارتباط أعلى من (0.05) عند درجات حرية (37) وعليه؛ فإن الاختبار يتصف بدرجة عالية من الاتساق، كما أن معظم الأسئلة مرتبطة بالدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01 أو 0.05) عدا الأسئلة (30-20-18-7-6) وقد تم حذفها واستبعادها لرفع الاتساق الداخلي للاختبار

والجدول رقم (3): يوضح معاملات الارتباط بين كل مهارة من مهارات اختبار اتخاذ القرار والدرجة الكلية لأسئلته وهذا يعبر عن اتساق أسئلته.

جدول (3) معاملات الارتباط بين كل مهارة من اتخاذ القرار والدرجة الكلية لأسئلته

معامل الارتباط	المهارة
0.817**	تحليل الموقف
0.718**	توليد البدائل
0.730**	تقييم البدائل
0.543**	تنفيذ واتخاذ القرار
0.841**	متابعة اتخاذ القرار

يظهر من جدول رقم (3) أن جميع مهارات اتخاذ القرار مرتبطة ارتباطاً إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) وهذا يدل على مدى ارتباط كل مهارة من المهارات بالدرجة الكلية للأسئلة ويعبر عن اتساق مجالاته.

-التحقق من ثبات الاختبار: الثبات هو الاستقرار بالنتائج لو تم إعادة الاختبار عدة مرات على الظروف والشروط نفسها لملائمة ولحساب ثبات الاختبار قام الباحثون باستخدام:

أ. طريقة التجزئة النصفية (Split Half Method): حيث تم تجزئة أسئلة الاختبار إلى جزئين: الأسئلة ذات الأرقام الفردية والأسئلة ذات الأرقام الزوجية، حيث تم حساب معامل ارتباط بيرسون person بين النصف الأول من الاختبار والنصف الثاني من الاختبار فكانت (0.871)، ومن ثم تم تصحيح القيمة بتطبيق معادلة سيبرمان - براون للتجزئة النصفية.

$$\theta = \frac{0.871 \times 2}{0.871 + 1} = 0.93$$

ب- طريقة معادلة كودر ريتشاردسون (Kuder- Richardson 20): تستخدم معادلة كودر ريتشاردسون في حالة إيجاد معامل ثبات أي اختبار وتعتمد على قياس تجانس أسئلة الاختبار؛ ولهذا فإنها تنتمي إلى أساليب تحليل التباين. (عبد المنعم، 2016)، نستنتج أن: بتطبيق المعادلة تم التوصل إلى معامل كودر ريتشاردسون=0.84، إذن قيمة معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية = 0.871، وبطريقة كودر ريتشاردسون=0.93

ج- ألفا كرونباخ: قام الباحثون بالتأكد من ثبات فقرات الاختبار من خلال قيمة معامل ألف كرونباخ، للاختبار ككل والتي كانت (0.845) تعتبر قيمة مقبولة لتنفيذ الاختبار على عينة الدراسة.

الاختبار في صورته النهائية: بعد التأكد من صدق اختبار مهارات اتخاذ القرار وثباته، وحذف الأسئلة غير الدالة في معاملات ارتباطها وفي ضوء آراء المحكمين أصبح الاختبار في صورته النهائية من (25) سؤالاً.

جدول (4): توزيع الأسئلة لاختبار مهارات اتخاذ القرار في صورته النهائية

الدرجة الدنيا	الدرجة العليا	النسبة المئوية	عدد الأسئلة	الأسئلة	المهارات
4	20	%20	5	1-2-3-4-5	تحليل الموقف
4	20	%20	5	6-7-8-9-10	توليد البدائل
4	20	%20	5	11-12-13-14-15	تقييم البدائل
4	20	%20	5	16-17-18-19-20	تنفيذ واتخاذ القرار
4	20	%20	5	-2-21-22-23-25	متابعة اتخاذ القرار
25	100	100	25	25-1	اتخاذ القرار

أدوات الدراسة النوعية:

المقابلة: تعتبر المقابلة من أدوات جمع البيانات في البحث في البحث النوعي، فعن طريقة المقابلة يستطيع الباحث أن يتعرف على أفكار ومشاعر وجهات نظر الآخرين (أبو شندي وغباري، 2015)

الهدف من المقابلة: هدفت للإجابة عن الأسئلة التي تبدأ بماذا؟، كيف، لماذا، وبالإضافة إلى التأكد من نتائج الجانب الكمي في مهارات اتخاذ القرار، حيث قاموا الباحثون بإعداد بطاقة المقابلة الفردية مع عشرة من مدرسي ومدرسات مبحث الأحياء من عينة التجربة، وكانت المقابلة عبارة عن مجموعة من الأسئلة لتفسير نتائج الجوانب الكمية.

المقابلة شبه المنظمة: تكونت هذه المقابلة من عدة أسئلة رئيسية تساعد في تحديد المجالات التي سيتم استكشافها والتعمق في فهمها، من أجل متابعة فكرة أو المزيد من التوضيح حول ما يجب الحديث عنه، وهذا ما أيدته العديد من الباحثين في أسباب اختيار المقابلة شبه المنظمة (Gill, Stewart, Treasure & Chadwick, 2008)

هدف المقابلة شبه المنظمة: هدفت المقابلة شبه المنظمة إلى: المقابلة مع المعلمين، والوقوف على مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين، وتحديد ماهية المهارات المرتبطة باتخاذ القرار، التعرف على أهمية دمجها لمعلمي الأحياء.

صدق المقابلة شبه المنظمة: الصدق الظاهري لأداة المقابلة:

قام الباحثون بعرضها على المحكمين للتحقق من ملاءمة الأداة للغرض الذي وضعت من أجله من حيث: وضوح المفردات المستخدمة في صياغة الأسئلة ملاءمة الأسئلة للغرض ولهدف الدراسة، الأسئلة المنبثقة لمائة للأهداف ومنتمية للسؤال الرئيس، وضوح الإجراءات الفنية لتنفيذ المقابلة بما يحقق الغرض منها، وفي ضوء آراء المحكمين الخبراء والتغذية الراجعة حول صياغة بعض الأسئلة وطبيعة المفردات المستخدمة فيها، قام الباحثون بإجراء تعديلات طفيفة على الصياغة وحذفت بعض الأسئلة التركيز النتائج وبحيث تحقق الأداة شروط الموثوقية والمصدقية.

قابلية التكرار: يمكن لأي شخص استخدام نفس دليل المقابلة لتوليد معلومات مماثلة، تحقق المصدقية: أي أن الأسئلة التي نطرحها، والطرق التي يجب أن تكون منطقية ومعقولة لتوليد بيانات وتفسيرات صحيحة.، تتمتع بالشفافية: من خلال كتابة الأساليب والخطوات والمراحل التي مرت بها عملية البيانات وتحليلها بتسلسلها المنظم.

ثبات المقابلة شبه المنظمة: للتحقق من الثبات المنهجي للأداة اتبع الباحثون بعض الخطوات وهي: إعلام المعلمين بهدف المقابلة والغرض منها، والتدرج في طرح الأسئلة مع جميع المبحوثين مع تقنين السؤال بما يفيد فهم الفكرة الرئيسية، تسجيل جميع الاستجابات قبل تفرغها إلى مستندات مكتوبة تمهيداً لتحليلها، تفرغ البيانات.

عينة المقابلة شبه المنظمة: لقد اتبع الباحثين في اختيار العينات الهادف أو العينة المقصودة (المتعكسة) وتم اختيارها بناء على نتائجهم بالتطبيق البعدي، حيث تم اختيار (10) معلمين تميزوا في أدائهم للتطبيق البعدي بأدوات البرنامج التدريبي المقترح ، حيث تم اعلامهم بهدف المقابلة واستعداد الباحثون لاطلاعهم على نتائج الدراسة وأخذ موافقتهم للمشاركة بمعرفتهم ومعلوماتهم، ولقد أجريت المقابلات لقاءات وجاهية في مدارسهم وعبر الجوجل ميت، وبالإضافة للاتصالات الهاتفية مع تسجيل الاستجابات بعد اعلامهم بهذا الإجراء من قبل الباحثين

ثامناً: الأساليب الإحصائية المستخدمة: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين (Paired Samples T-test) بين التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار اخاذ القرار، معامل مربع إيتا للكشف عن أثر البرنامج التدريبي، وإيجاد حجم التأثير للمتغيرات المستقلة على مهارات اتخاذ القرار

تاسعاً: خطوات الدراسة: للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، اتبع الباحثون الخطوات التالية:

1. الاطلاع على الأدبيات والبحوث التربوية المتعلقة بمتغيرات الدراسة مهارات القرن الحادي والعشرين، مهارات اتخاذ القرار .
2. تحديد مهارات اتخاذ القرار، ومن ثم اختيار عدد من المحكمين المناسبين لموضوعها.
3. تطبيق عينة استكشافية على المعلمين لتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات الأحياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بتاريخ 2022/10/25
4. إعداد اختبار لمهارات اتخاذ القرار بصورته الأولية وعرضها على مجموعة من المحكمين لإجراء التعديلات المناسبة وتحديد صدقه وثباته للوصول لصورتهما النهائية ومطابقتها لجدولي المواصفات.
5. إعداد البرنامج التدريبي المقترح، ودليل ارشادي للمشاركين.
6. الحصول على الموافقة من المشرفين والجامعة ووزارة التربية والتعليم لتطبيق الدراسة في مديرية شرق خان يونس التابعة لمديريات وزارة التربية والتعليم يوم الأربعاء الموافق (2023/02/22)
7. تطبيق الدراسة الاستطلاعية يومي الاثنين الموافق (2023/02/27) والثلاثاء الموافق (2023/02/28)
8. التطبيق القبلي لاختباري لاختبار مهارات اتخاذ القرار على مجموعة الدراسة يوم الاثنين (2023/04/24)
9. البدء بتطبيق الدراسة يوم الأربعاء الموافق (2023/04/26).
10. التطبيق البعدي لاختباري مهارات اتخاذ القرار على المشاركين يوم الاحد الموافق بتاريخ (2023/06/04)

11. تصحيح الاختبار وإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج (SPSS) لاختبار صحة الفروض والإجابة عن أسئلة الدراسة.
 12. عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها في ضوء فروض الدراسة والدراسات السابقة.
 13. اجراء مقابلات مع المعلمين حول نتائج البرنامج التدريبي يوم الأربعاء الموافق (2023/06/07) وحتى (2023/06/12).
 14. استخلاص استنتاجات الدراسة وتقديم توصيات ومقترحات مناسبة في ضوء ما كشفت عنها الدراسة من نتائج.
- نتائج البحث وتفسيرها:**

إجابة السؤال الأول والذي ينص على: هل يوجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات معلمي الأحياء في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات اتخاذ القرار؟

لاختبار صحة الفرضية التي تنص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات معلمي الأحياء في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار اتخاذ القرار، وللتحقق من هذا تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية البعدية لمجموعة الدراسة وفق الخطوات التالية: التأكد من أن بيانات اختبار مهارات اتخاذ القرار ككل يتحقق فيها شرط الاعتدالية، حيث قام الباحثون بفحص الاعتدالية من خلال اختبار شابيرو يلك الذي يستخدم عندما تكون حجم العينة أقل من (30) ولقد كانت نتائج فحص اعتدالية التوزيع حيث تم ملاحظة أن مستوى الدلالة الإحصائية لقيمة اختبار فحص الاعتدالية للبيانات في كل من التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات اتخاذ القرار أكبر من (0.05) وهذا يعني قبول فرضية اعتدالية التوزيع الطبيعي في التطبيقين القبلي و البعدي لاختبار مهارات اتخاذ القرار لمعلمي الأحياء؛ ولهذا تحقق شرط استخدام الاختبارات البارامترية (المعلمية)؛ لذا قاموا الباحثون باستخدام الاختبار المعلمي المناسب وهو اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين test Paired Sample T، وذلك للتحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات معلمي الأحياء بمجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات اتخاذ القرار والجدول التالي(5) يوضح ذلك:

جدول رقم (5) الفروق بين متوسطات درجات معلمي العلوم بمجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مهارات اتخاذ القرار.

المهارات	التطبيق	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم t المحسوبة	فترة الثقة		قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
						الأعلى	الأدنى		
مهارة تحليل الموقف	قبلي	23	9.39	1.19	19.46	6.17	7.64	0.00	دالة إحصائياً
	بعدي	23	16.30	1.194					
توليد الاحتمالات	قبلي	23	8.65	1.30	18.85	7.42	9.26	0.00	دالة إحصائياً
	بعدي	23	16.04	2.13					
مهارة تقييم البدائل	قبلي	23	9.08	1.41	15.13	6.00	7.91	0.00	دالة إحصائياً
	بعدي	23	16.04	2.49					
مهارة اتخاذ القرار	قبلي	23	8.5	1.37	16.99	7.59	9.70	0.00	دالة إحصائياً

المهارات	التطبيق	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم t المحسوبة	فترة الثقة		قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
						الأعلى	الأدنى		
	بعدي	23	17.21	1.99					
مهارة متابعة اتخاذ القرار	قبلي	23	8.78	1.38	14.83	5.94	40.57	0.00	دالة إحصائياً
	بعدي	23	15.69	2.22					
الدرجة الكلية لمهارات اتخاذ القرار	قبلي	23	44.56	3.38	27.13	34.81	40.57	0.00	دالة إحصائياً
	بعدي	23	82.26	8.06					

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (23،1) وعند مستوى دلالة وعند مستوى دلالة (0.05) = 1.71

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية (23،1) وعند مستوى دلالة وعند مستوى دلالة (0.01) = 2.50

يتضح من الجدول رقم (5) وجود اختلافات واضحة في المتوسطات الحسابية بين التطبيقين القبلي والبعدي في كل مهارات اتخاذ القرار والدرجة الكلية للاختبار لصالح التطبيق البعدي، وللمزيد من التحقق من فعالية البرنامج التدريبي قام الباحثون بحساب حجم التأثير، حيث تعتبر حجم الفاعلية مكملاً للدلالة الإحصائية لاختبار دلالة الفروق لاتخاذ قرار صحيح، حيث يتم الكشف عن حجم الأثر البرنامج التدريبي في تنمية مهارات اتخاذ القرار، من خلال إيجاد الفروق بين المتوسطات القبالية والبعدية وقيمة درجة الحرية وقيمة "ت"، ولحساب قياس حجم الفاعلية باستخدام مربع إيتا (η^2) باستخدام المعادلة التالية. $\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$ ، حيث أن t القيمة الإحصائية المحسوبة في اختبار (t-test)، درجة الحرية، وحساب قيمة d كوهين، ويمكن حساب حجم الفاعلية باستخدام d كوهين من خلال المعادلة الآتية: $d = \frac{t}{\sqrt{n}}$ ، والجدول التالي يوضح نتائج حجم التأثير لمحاوَر مهارات اتخاذ القرار بشكل مفصل

جدول رقم (6) قياس حجم أثر البرنامج التدريبي لتنمية مهارات اتخاذ القرار من خلال d, η^2

المهارات	قيمة t	مربع إيتا η^2	قيمة d	حجم التأثير
مهارة تحليل الموقف	19.46	0.94	4.06	كبير
مهارة توليد الاحتمالات	18.85	0.88	3.93	كبير
مهارة تقييم الاحتمالات	15.13	0.91	3.15	كبير
مهارة اتخاذ القرار	16.99	0.92	3.54	كبير
مهارة متابعة اتخاذ القرار	14.83	0.90	3.09	كبير
الدرجة الكلية للمهارات	27.13	0.95	5.65	كبير

من خلال الجدول رقم (6) تبين أن حجم التأثير لكل مهارات اتخاذ القرار والدرجة الكلية للمهارات حجم تأثير كبير وكذلك قيمة d قيمة كبيرة، من التغيرات التي حدثت في اختبار اتخاذ القرار هي نتيجة تعرضهم للبرنامج التدريبي المقترح تفسير النتائج المتعلقة بفرضية البحث: لقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي في اختبار اتخاذ القرار، وتتفق هذه مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة والتي استهدفت تنمية مهارات اتخاذ القرار كدراسة الشيباب (2021) والتي أشار إلى فاعلية مشاركة معلمي المراحل الثانوية في اتخاذ القرار، ودراسة أبو تيتين (2020) والتي أكدت أثر توظيف منحنى steam لتنمية مهارات اتخاذ القرار، ودراسة أوميمو (Omemo.2018) والتي أشارت على أهمية مشاركة المعلمين

في عملية اتخاذ القرار وأثره على الأداء الوظيفي في المدارس الثانوية، ويفسر الباحثون بأن فاعلية البرنامج المقترح القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية مهارات اتخاذ القرار يمكن أن تعزى للأسباب التالية: الفكرة الأساسية التي تم قام بناء البرنامج عليها، واحتواء البرنامج على العديد من الأنشطة التي كان للمعلم فيها الدور الفعال في توظيف التفكير والإبداع واتخاذ القرارات، مشاركة المعلمين في اتخاذ القرار يولد شعور بأن لهم الدور الكبير في نجاح العملية التعليمية والذي يؤثر على حياته بأكملها، زيادة الوعي لدى المعلمين والمعلمات بوجود التغيير المستمر والتطور المتسارع في جميع المجالات مما يؤدي إلى العمل باستمرار على مواكبة هذه التغيرات والتطورات المتلاحقة وذلك من خلال التغيير المستمر للمناهج والتحسين المواكب لهذه التطورات المتلاحقة والمتسارعة حتى يكون المعلم على اتصال مباشر وقادر على اتخاذ القرارات الصائبة ومتابعتها، مما جعله ميسر للعملية التعليمية، إن مسؤولية معلم العلوم الحياتية في اتخاذ القرار المهني يعتبر جانب مهم من جوانب حياته التي لا يمكن أن تنفصل بعضها عن بعض، وأفضل مساعدة يمكن أن يقدمها للآخرين هي مساعدتهم في حل مشكلاتهم بأنفسهم، ويرى الباحثون أن النتائج جاءت لتبرز أهمية تطوير قدرات المعلمين مما تجعلهم نماذج يحتذى بهم، موضوعات وأنشطة البرنامج المقترح القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين المرتبطة بالعلوم الحياتية متنوعة مما يؤدي سهولة ممارستها وممارسة مهارات اتخاذ القرار لارتباطها بالواقع والحياة اليومية للمعلمين، وهذا خلق الدافعية لدى المعلمين للمشاركة في البرنامج والتفاعل مع الأنشطة، وأدى لتحقيق فاعليته وثبوت تأثيره.

إجابة السؤال الثاني والذي ينص على: "كيف يؤثر البرنامج المقترح القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية مهارات اتخاذ القرار لدى معلمي الأحياء للمرحلة الثانوية؟

قام الباحثون ببناء أداة نوعية وذلك بهدف تحقيق الثقة والمصادقية في جمع البيانات الكمية، حيث اتبعوا تصميم البحث المختلط التفسيري حيث تم جمع البيانات الكمية لاختبار اتخاذ القرار في المرحلة الأولى، ثم لتفسير وشرح تلك البيانات تم جمع البيانات الكيفية بالمرحلة الثانية ولذلك تم استخدام المقابلة شبه المنتظمة، حيث تم بمقابلة عشرة معلمين من عينة التجربة، وكانت المقابلة عبارة عن مجموعة من الأسئلة لتفسير النتائج الكمية لمهارات اتخاذ القرار، حيث أظهرت وجود تأثير كبير للبرنامج القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية مهارات اتخاذ القرار، لقد أشارت استجابات المعلمين أسباب تميزهم في التطبيق البعدي لاختبار اتخاذ القرار على النحو التالي:

1. البرنامج التدريبي قد عدل بعض المفاهيم لديهم حيث تضمن مجموعة من الأنشطة والمواد الهادفة التي من خلال يتم القدرة على اتخاذ القرار بشكل صحيح سواء كانت مرتبطة بالجوانب الحياتية أو بالجوانب التعليمية.
2. البرنامج التدريبي كان معتمداً بشكل كبير على الأنشطة العملية سواء من حيث طرح وتنفيذ الدروس أو المشكلات التعليمية واتخاذ الابتكار والإبداع، و التفكير الناقد وحل المشكلات، الاتصال والتواصل، والتعاون والتشارك، الثقافة المعلوماتية ، القيادة والمسؤولية، والتوجيه الذاتي والتي تهدف لتنمية قدراتهم ومهاراتهم وتطوير مهارات اتخاذ القرار والتفكير المستقبلي لديهم.
3. قرارات ومتابعتها بشكل صحيح.
4. البرنامج التدريبي قدم لهم المهارات التي تساعدهم في تنمية التفكير لديهم واسقاطها على طلابهم وتطوير العملية التعليمية.
5. وجود علاقة كبيرة بين حل المشكلات واتخاذ القرار حيث ان حل المشكلات تنتهي بالوصول لحل للمشكلة المطروحة بينما اتخاذ القرار هو عبارة التوصل لحل المشكلة، ولكنه يتطلب تقييم هذا الحل ومتابعته باستمرار .
6. يجب على المعلم التحقق من المعلومات من مصادرها الأصلية حول الموقف المراد اتخاذ القرار فيه ولا بد من ضرورة امتلاك المعلم لمهارات التقويض والاتصال والتواصل، والقدرة على الافئاع لاتخاذ القرار بشكل صحيح.

استنتاجات الدراسة:

1. استخدام مهارات القرن الحادي والعشرين يتلاءم بشكل كبير مع أهداف تدريس مبحث الأحياء.

2. يمكن تدريب المعلمين على كيفية دمج مهارات التفكير وكيفية توظيفه في الحياة العملية والعلمية
3. يمكن تنمية أنواع كثيرة من التفكير للمعلمين من خلال مهارات القرن الحادي والعشرين.
4. يمكن ابداع برامج تدريبية أخرى لتنمية اتخاذ القرار مثل البرامج القائمة على استراتيجيات التعلم النشط.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت اليه الدراسة من نتائج الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. ضرورة ادراج مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن مقررات برامج تدريب معلمي الأحياء أثناء الخدمة وذلك بعد الاطلاع على نتائج بعض الدراسات السابقة التي أكدت على وجود قصور في مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة أبو كميل (2020)
2. ضرورة تضمين اتخاذ القرار ضمن المقررات الدراسية وذلك بعد الرجوع لنتائج بعد الدراسات السابقة التي أكدت وجود قصور في مهارات اتخاذ القرار مثل دراسة القطراوي(2022) والتي تهدف بتنمية كافة أنماط التفكير..
3. تدريب معلمي الأحياء على الطرق والاختبارات التي تقيس مهارات القرن الحادي والعشرين.
4. عقد ورش عمل ودورات تدريبية للعاملين ببرامج إعداد المعلمين مهارات واتخاذ القرار وكيفية اكسابه للطلبة، وذلك من أجل زيادة وعيهم بمهارات القرن الحادي والعشرين ، وأنماط التفكير.

المراجع العربية:

- أبو تنتين، نواف. (2021). أثر توظيف منحنى STEM في تدريس العلوم لنمية مهارات اتخاذ القرار لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة المتوسطة. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 29(1)، 288-317.
- أبو حميد، هاشم. (2017). أثر أبعاد جودة حياة العمل على فاعلة اتخاذ القرارات الإدارية في جامعة الأقصى بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية.
- أبو سليم، طارق والقادري، أحمد. (2021). درجة تضمين كتاب الفيزياء للصف العاشر في الأردن المطور لعام 2020/2021 لمهارات القرن الحادي والعشرين. *المجلة الدولية للبحوث النفسية والتربوية*، 1(1)، 41-57.
- أبو طير، بلال. (2022). برنامج تدريبي في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين وفاعليته في تنمية الأداء التدريسي ومهارات التفكير المستقبلي لدى معلمي العلوم. أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- أبو عرار، أمجد. (2013). مستوى الأسلوب المعرفي (المخاطرة- الحذر) في اتخاذ القرار لدى الطلبة في بئر السبع. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.
- الأشقر، فاطمة. (2017). أثر استخدام استراتيجيتين للتعلم النشط في تنمية المهارات الحياتية بالعلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة: فلسطين.
- البرطي، مطهر. (2010). برنامج تدريبي لمعلم مادة الأحياء في المرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر.
- البيسوني، محمد، محمد وحسن وزغلول. (2021). فاعلية برنامج قائم على التنمية المستدامة ومهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية الأداءات التدريسية لدى معلمي الرياضيات، *مجلة كلية التربية جامعة بور سعيد*، (36)، 381-428.
- بن زيد، منيرة. (2021). مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات كلية التربية بجامعة الاميرة نورة، *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، 5(22)، 435-456.

- الحازمي، الحسين. (2020). دور التخطيط في تطوير أداء معلم الكبار وفق مهارات القرن الحادي العشرين *المجلة العربية للعلوم التربوية*, 5(19), 51-70.
- حمد، تغريد. (2023). فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم بالمشاريع في مبحث العلوم الحياتية لتنمية حل المسألة الوراثية والوعي بالقضايا الأخلاقية ومهارات التفكير المستقبلي لدى طالبات الصف الحادي عشر، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الإسلامية غزة.
- الحوارني، نوال. (2013). مقارنة بين كيفية اتخاذ القرار بين المدرء والمديرات (دراسة حالة على برنامج التربية والعلم بوكالة الغوث الدولي - غزة). رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- الدميني، أحمد والهادي، أمل. (2022). فعالية الذات وعلاقتها بمهارة اتخاذ القرار المهني لدى طلبة الصف الأول الثانوي في أمانة العاصمة. *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية*, 13(6), 76.
- الراشدي، أحمد. (2017). النضج المهني وعلاقة بمهارة اتخاذ القرار المهني لدى طلبة الصف العاشر في محافظة شمال الشرقية بسلطنة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة نزوي، عمان.
- زيتون، عايش. (2007). *النظرية البنائية وإستراتيجيات تدريس العلوم*، دار النشر: عمان.
- سعيد، هبة. (2021). فاعلية برنامج مقترح في التاريخ قائم على التعلم التحويلي لتنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*, 1(35), 459-497.
- شلاميش، لؤي. (2021). درجة وعي مديري ومعلمي المدارس المهنية بمهارات القرن الحادي والعشرين في محافظات الضفة الغربية من وجهة نظرهم أنفسهم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- شليبي، نوال. (2014). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. *المجلة الدولية للتربوية المتخصصة*, 3(10), 1-33.
- الشياب، مارينا. (2021). درجة مشاركة معلمي المدارس في عملية اتخاذ القرار في مديريات تربية محافظة اربد. *المجلة العربية للعلوم الانسانية والاجتماعية*, 3(10), 1-32.
- صايمه، سمر. (2010). المهارات الحياتية المنظمة في مناهج اللغة العربية للصف الثالث الأساسي ومدى ممارستها لدى تلاميذ وكالة الغوث الدولية (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الأزهر، غزة.
- طبيشات، مريم. (2021). درجة ممارسة مهارات اتخاذ القرار التربوي لدى مدرء مدارس قسبة إربد بالأردن وعلاقتها ببعض المتغيرات من وجهة نظر المعلمين والمعلمات. *مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية*, 1(2), 203-237.
- العبد الله، عبد المنعم. (2022). تقويم الأداء التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *المجلة العالمية للعلوم التربوية*, 5(1), 185-208.
- عبد المنصف، رحاب. (2021). أثر استراتيجيات الخرائط المهنية الإلكترونية في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية المرونة المعرفية ومهارة اتخاذ القرار لدى تلميذات المرحلة الإعدادية *مجلات التربية النوعية*, 21(21), 121-170.
- عطاري، مجدي وزيتاوي، ايمان. (2021). العلاقة بين التمكين الإداري وفاعلية اتخاذ القرار لدى رؤساء الأقسام الأكاديمية في الجامعات الفلسطينية، *مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث*, 1(2), 303-333.
- العنزي، وفاء. (2020). الممارسات التدريسية لمعلمات الفيزياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، *المجلة العلمية*, 36(4), 435-464.

- عودة، محمد ووادي، آية. (2022). فاعلية برنامج قائم على التعلم بالمشروع المدعم بالحل الإبداعي للمشكلة في مبحث العلوم لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف السابع الأساسي في فلسطين. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، 30(3)، 35-66.
- غانم، تقيدة. (2016). برنامج تدريبي مقترح في كفايات معلم القرن الحادي والعشرين قائم على الاحتياجات التدريبية المعاصرة لمعلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية وأثره في تنمية بعض الكفايات المعرفية لديهم، المؤتمر الدولي: توجهات استراتيجية في التعليم - تحديات المستقبل. جامعة عين شمس، القاهرة، 2-175-306.
- الفهيد، عبد الله. (2021). تقييم الأنشطة التعليمية لمقرر لغتي الخالدة للصف الثالث المتوسط في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، *المجلة العلمية*، 37، 196(5)-250.
- اللقطة، محمد. (2019). أثر تكنو استراتيجية إدارة المعلومات على عملية اتخاذ القرار في حالات الازمات والكوارث (حالة عملية وزارة التنمية الاجتماعية). رسالة ماجستير غير منورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- مجاهد، فايزة. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتنمية المهارات الحياتية لذوي الاحتياجات الخاصة: نظرة مستقبلية، *مجلة البحوث العالمية في علوم التربية*، 3(1)175-193.
- مصطفى، أماني (2021). برنامج أنشطة مقترح قائم على ريادة الأعمال لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والاتجاه نحو العلم الريادي في مادة الجغرافيا لطلاب المرحلة الثانوية. *مجلة العلوم التربوية*، 4(1)53-148.
- مطر، هيا. (2018). درجة مشاركة المديرين المساعدين بمدارس وكالة الغوث الدولية بمحافظة غزة في اتخاذ القرار وعلاقتها بالرضا الوظيفي لديهم. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- الهلال، ريم. (2022). مهارة اتخاذ القرارات لدى مديرات المدارس الثانوية بمحافظة الخرج تصور مقترح لتطويرها في ضوء نظرية سايمون. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، 11(5)، 980-997.
- وافي، عبد الرحمن. (2010). المهارات الحياتية وعلاقتها بالذكاءات المتعددة لدى طلبة المرحلة الثانوية في قطاع غزة (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة: فلسطين.

قائمة المراجع المرومنة:

- Abdel Monsef, Rehab. (2021). The impact of the electronic graphing strategy in teaching home economics to develop cognitive flexibility and decision-making skills among middle school students. *Specific Education Journals*, (21) 121-170.
- Abu Arar, Amjad. (2013). The level of cognitive style (risk-caution) in decision-making among students in Beersheba. Unpublished master's thesis, Amman Arab University, Jordan.
- Abu Hamid, Hashem. (2017). The impact of the dimensions of the quality of work life on the effectiveness of administrative decision-making at Al-Aqsa University in Gaza. Unpublished master's thesis, Islamic University.
- Abu Salim, Tariq and Al-Qadiri, Ahmed. (2021). The degree to which the physics textbook for the tenth grade in Jordan, developed for the year 2020/2021, includes twenty-first century skills. *International Journal of Psychological and Educational Research*, 1(1), 41-57.
- Abu Teir, Bilal. (2022). A training program in light of the skills of the twenty-first century teacher and its effectiveness in developing teaching performance and future thinking skills among science teachers. Unpublished doctoral dissertation, Islamic University, Gaza.
- Abu Tenten, Nawaf. (2021). The effect of employing the STEM approach in teaching science to develop decision-making skills among gifted students in the middle school. *Islamic University Journal for Educational and Psychological Studies*, 29(1), 288-317.

Al-Abdullah, Abdel Moneim. (2022). Evaluating the teaching performance of secondary school mathematics teachers in light of twenty-first century skills. *International Journal of Educational Sciences*, 5(1):185-208

Al-Anazi, Wafa (2020). Teaching practices of female physics teachers in light of twenty-first century skills, 36(4), 435-464

Al-Ashqar, Fatima (2017). The effect of using two active learning strategies in developing life skills in science among sixth grade female students in Gaza. (Unpublished master's thesis), College of Education, Islamic University, Gaza: Palestine.

Al-Barti, Mutahhar (2010). A training program for a biology teacher at the secondary level in the Republic of Yemen. Unpublished doctoral dissertation, University of Algiers.

Al-Basiouni, Muhammad, Muhammad, Hassan, and Zaghloul. (2021). The effectiveness of a program based on sustainable development and twenty-first century skills in developing the teaching performance of mathematics teachers, *Journal of the College of Education, Port Said University*, (36), 381- 428.

Al-Damini, Ahmed and Al-Hadi, Amal. (2022). Self-efficacy and its relationship to professional decision-making skill among first-year secondary school students in Amanat Al-Asimah. *Journal of Arts for Psychological and Educational Studies*, (13)6-76.

Al-Fuhaid, Abdullah. (2021). Evaluating the educational activities of the "My Eternal Language" course for the third intermediate grade in light of the skills of the twenty-first century, *Al-Mahalla Al-Ilmiyyah*, 37, (5) 196-250

Al-Hazmi, Al-Hussein. (2020). The role of planning in developing the performance of adult teachers according to the skills of the twentieth century. *Arab Journal of Educational Sciences*. 5 (19), 51-70

Al-Hilal, Reem. (2022). The decision-making skill of secondary school principals in Al-Kharj Governorate: A proposed vision for developing it in light of Simon's theory. *International Journal of Educational and Psychological Studies*.11(5), 980-997.

Al-Hourani, Nawal. (2013). A comparison between how decision-making is made between male and female managers (a case study on the education program at UNRWA - Gaza. Unpublished master's thesis, Islamic University, Gaza.

Al-Luqta, Muhammad. (2019). The impact of information management strategy on the decision-making process in cases of crises and disasters (the case of the Ministry of Social Development process). Unilluminated Master's Thesis, Islamic University, Gaza.

Al-Rashidi, Ahmed. (2017). Professional maturity and its relationship to professional decision-making skill among tenth grade students in the North Al Sharqiyah Governorate in the Sultanate of Oman. Unpublished master's thesis, University of Nizwa, Oman.

Al-Sheyab, Marina (2021). The degree of participation of school teachers in the decision-making process in the education directorates of Irbid Governorate. *Arab Journal of Humanities and Social Sciences*, 3(10).1-32.

Attari, Magdy and Zitawi, Iman. (2021). The relationship between administrative empowerment and the effectiveness of decision-making among heads of academic departments in Palestinian universities, *Ibn Khaldun Journal for Studies and Research*, 1(2), 303-333.

Bin Zaid, Munira. (2021). Twenty-first century skills among female students of the College of Education at Princess Noura University, *Arab Journal of Educational and Psychological Sciences*, 5 (22), 435-456.

Ghanem, Tafida. (2016). A proposed training program in twenty-first century teacher competencies based on the contemporary training needs of science teachers at the primary stage and its impact on developing some of their cognitive competencies, *International Conference: Strategic Directions in Education - Challenges of the Future*. Ain Shams University, Cairo, 2 175- 306.

Hamad, Taghreed. (2023). The effectiveness of a training program based on project learning in the life sciences field for developing a solution to the genetic issue, awareness of ethical issues,

and future thinking skills among eleventh grade female students, unpublished doctoral thesis, Islamic University of Gaza.

Mujahid, Fayza. (2020). Applications of artificial intelligence and developing life skills for people with special needs: a future outlook, *Journal of International Research in Educational Sciences*, 3 (1) 175-193.

Mustafa, Amani (2021). A program of activities based on entrepreneurship to develop future thinking skills and the trend towards entrepreneurship in geography for secondary school students. *Journal of Educational Sciences*, 4(1):53-148.

Odeh, Muhammad and Wadi, Aya. (2022). The effectiveness of a program based on project learning supported by creative problem solving in science to develop twenty-first century skills among seventh grade female students in Palestine. *Islamic University Journal for Educational and Psychological Studies*, 30(3), 35-66

Rain, come on. (2018). The degree of participation of assistant principals in UNRWA schools in the Gaza governorates in decision-making and its relationship to their job satisfaction. Unpublished master's thesis, Islamic University, Gaza.

Saeed, Heba. (2021). The effectiveness of a proposed program in history based on transformative learning to develop future thinking skills among secondary school students. *College of Education Journal*, 1(35), 459-497.

Saima, Samar. (2010). Organized life skills in the Arabic language curriculum for the third grade and the extent of their practice among UNRWA students (unpublished master's thesis), Al-Azhar University, Gaza.

Schlams, Louay. (2021). The degree of awareness of vocational school principals and teachers about twenty-first century skills in the West Bank governorates from their own point of view. Unpublished master's thesis, An-Najah National University, Nablus

Shalabi, Nawal. (2014). A proposed framework for integrating twenty-first century skills into science curricula in basic education in Egypt. *International Specialized Educational Journal*, 3(10), 1-33.

Tabishat, Maryam. (2021). The degree of practicing educational decision-making skills among principals of Qasabat Irbid schools in Jordan and its relationship to some variables from the point of view of male and female teachers. *Middle East Journal of Humanities and Cultural Sciences*, 1(2), 203-237.

Wafi, Abdul Rahman. (2010). Life skills and their relationship to multiple intelligences among secondary school students in the Gaza Strip (Unpublished master's thesis). College of Education, Islamic University, Gaza: Palestine.

Zaitoun, Ayesh. (2007). *Constructivist Theory and Strategies for Teaching Science*, Publishing House: Amman

المراجع الاجنبية:

American Association of Colleges and Universities, (AAC&U) (2008): Essential Learning.

Arai, M. (2015). *Improved Managerial decision making frame-Case: A Financial Services Organization* (Unpublished Master Thesis) Haaga-Helia university of applied sciences.

Bellanca, J. & Brandt, R. (2010). *21 Century Skills: Rethinking How Students Learn*, Solution Tree Press, Nigeria Carter,

L. & Smith, C. (2003). Re-Visioning Science Education from a Science Studies and Futures.

Hart, W (2018) "Is It Rational or Intuitive? Factors and Processes Affecting School Superintendents' Decisions When Facing Professional Dilemmas." *Educational Leadership and Administration: Teaching and Program Development*, v29 n1 p14-25 .

Metiri Group & NCREL (2003). *En Gauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital age*. Chicago.

- Michael, E.P., Christian, K, & Mercedes D, (2007). Global Competitiveness.
- Omemu,F.(2018).Teacher participation in decision- making and its effect on their job performance in private secondary schools in oredo local government area of Edostate African Journal of Education Assessor,6(2):92-103.
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2008). 21st Century Learning Research, Innovation and Policy. OECD/CERI International Conference. *Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy*.
- Partnership for 21st Century Skills (2009). *Curriculum and Instruction: A21st Century Skills Implementation Guide*. Produced by Partnership for 21st Century Skills .
- Saavedera, A. & Opfer, D. (April 2012). *Teaching and Learning 21st century Skills: Lessons from the Learning Sciences*. Paper presented at the oint AARE/ APERA Conference, Partnership for Global Learning
- Stauffer, B. (2022). *What Are 21st Century Skills? .5 April,2022 from aes education*.
- Taiwo1,A* and Ogunlade .L.(2020).Teachers' decisional participation and job satisfaction in secondary schools in Ekiti State, Nigeria International Journal of Educational Administration and Policy Studies 12(1), pp. 1-11.
- Turhan, G.& Demirci, I. (2021). *What Are the 21st-Century Skills for Preservice Science and Mathematics Teachers: Discussion in the Context of Defined 21st-Century Skills, Self-skills and Education Curricula*. *Journal of Educational Issues*,7(1), 92-112.
- Zorlu, Y& Zorlu, F. (2021). Investigation of The Relationship Between Preservice Self-Efficacy Beliefs with Structural Equation Model. *Journal of Turkish Science Education*,18(1),1-16.