توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين

Employing 21st Century Skills in Teaching Mathematics from the Perspective of Mathematics Teachers in Palestine

إعداد

إكرام طلب عبد الهادي منصور

Ikram Talab Mansour

أ.د/ عفيف حافظ زيدان

Prof. Afif Zeidan

جامعة القدس

Doi: 10.21608/ejev.2025.420031

استلام البحث: ٨ / ١ / ٢٠٢٥

قبول النشـــــر: ٩ / ٢ / ٢٠٢٥

منصور، إكرام طلب عبد الهادي وزيدان، عفيف حافظ (٢٠٢٥). توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين . ***المجلة العربية للتربية النوعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٩(٣٦)، ١٩-٥٢.

https://ejev.journals.ekb.eg

توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين، واعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (١٧١) معلماً ومعلمة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد استبانة توظيف مهارات القرن الوحد والعشرين، وقد أظهرت النتائج أن درجة توظيف مهارات القرن الواحد والعشرين في تدريس الرياضيات متوسطة، وقد جاء ترتيب المجالات على التوالي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، ثم مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية، ثم مهارة استخدام التقنيات، وجميعها بدرجة متوسطة، كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات تعزى لمتغير الجنس وسنوات الخبرة ، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات توظيف مهارات القرن الواحد والعشرين تعزي لمتغير المؤهل العلمي لصالح بكالوريوس، وقد أوصى الباحثان بضرورة توظيف معلمي الرياضيات مهارات القرن الحادي والعشرين، و دمجها ضمن مقررات لوائح إعداد المعلم قبل وأثناء الخدمة ولفت أنظار مخططي المناهج الدراسية إلى تصميم محتوى مناهج الرياضيات، في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين.

الكلمات المفتاحية: مهارات القرن الواحد والعشرين – معلمو الرياضيات.

Abstract:

This study aimed to employ 21st century skills in teaching mathematics from the perspective of mathematics teachers in Palestine. The researchers adopted the descriptive analytical approach. A random sample of (171) male and female teachers was selected. To achieve the study objectives, a questionnaire was prepared to employ 21st century skills. The results showed that the degree of employing 21st century skills in teaching mathematics was average. The fields were arranged in order: critical thinking and problem solving skills, then cooperation and community participation skills, then technology use skills, all at

ISSN: 2537-0448 *eISSN: 2537-0456*

an average level. It also showed that there were no statistically significant differences between the averages of employing 21st century skills in teaching mathematics attributed to the gender variable and years of experience, and there were statistically significant differences between the averages of employing 21st century skills attributed to the academic qualification variable in favor of a bachelor's degree. The researchers recommended that mathematics teachers should employ 21st century skills and integrate them into the curricula of teacher preparation regulations before and during service, and draw the attention of curriculum planners to designing the content of mathematics curricula in light of 21st century skills.
skills.

Keywords: 21st Century Skills – Mathematics Teachers.

ISSN: 2537-0448 *eISSN: 2537-0456*

المقدّمة:

يشهد القرن الحادي والعشرين تطوراً هائلاً وسريعاً، وهذه التطورات التي يشهدها عصرنا الحالي هي تحديات لها تأثيرها على جوانب الحياة المختلفة سواء الاجتماعية أو الثقافية أو الاقتصادية أو العلمية، مما يجعل النظم التعليمية كبقية النظم أمام مسؤولية عظيمة للعمل على إعداد فردٍ قادرٍ على مواجهة هذه التحديات والتغلب عليها، الأمر الذي يدعو إلى ضرورة تمكين المتعلمين من بعض المهارات اللازمة ليتمكنوا من المشاركة الفعالة في الحياة.

وإن للرياضيات دورٌ هامٌ وحيويٌّ في عصرنا الحاضر، ألا وهو عصر المعلوماتية والتطورات الحديثة والهائلة في تقنيات المعلومات والاتصالات، والتي ترتكز على التقدم الرياضياتي، خاصةً أن الكثير من الباحثين يرون أن الرياضيات تعدّ لغة للتفاهم وتبادل الأفكار بين مختلف العلوم وأداة هامة للتعامل مع الأفراد، بل وأصبحت من المكونات الأساسية للثقافة التي لا يمكن الاستغناء عنها، ومع الأهمية الكبيرة لعلم الرياضيات وتربوياته لابد لمناهج الرياضيات وطرائق تدريسها أن تتجاوب مع متطلبات أو معطيات التطور والتقدم العلمي والتقني، فمناهج الرياضيات لها دور في إعداد النشء ليتجاوب مع تلك المعطيات، لذا فالاهتمام بالرياضيات وتعلمها يعدّ أحد عوامل تقدّم الدول وازدهارها.

ونحن نعيش في عصر لم تعد فيه المعرفة مجرد وسيلة بل أصبحت غاية، مما فرض على قطاع التعليم مواكبة المتطلبات الحديثة والجديدة والتغير في أدوار المعلم والطلبة على حدٍ سواء، وذلك لإعداد الجيل القادر على التعامل مع مستجدات العولمة والاستفادة من المعارف في مواجهة تحديات المستقبل، ويمثل ذلك تحدياً كبيراً للأنظمة التعليمية والمتطلبات الجديدة، لذا توجهت بعضها إلى محاولة التعرف على متطلبات القرن الحادي والعشرين وتحديد المهارات اللازم إكسابها للطلبة ليستطيعوا العيش والعمل في حياتهم. (الأتربي، ٢٠٢٠).

حيث تسعى الأنظمة التربوية لجعل المتعلم محور العملية التعليمية، وذلك من خلال إكسابه مهارات تعليم التفكير والمعارف الأكاديمية، فمتطلبات القرن الحادي والعشرين ترتبط بمجموعة المهارات التي يتطلبها العمل الذي يعدّ له الطالب، في إطارٍ من المرونة تسمح له بالتكيف مع المتغيرات (الحميدي،٢٠١٣)

ويشير مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى مجموعة واسعة من المعارف والمهارات وعادات العمل والسمات الشخصية التي يرى المعلمون وأساتذة الجامعات وأصحاب العمل وغيرهم، أنها تُعَدُّ غاية في الأهمية للنجاح في عصرنا الحالي، ولا سيما في البرامج الجماعية والمهن المعاصرة وأماكن العمل، بالإضافة إلى تطبيق مهارات القرن الواحد والعشرين في جميع التخصصات الدراسية، وفي

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

جميع البيئات التعليمية والوظيفية والمدنية طوال حياة الطلبة، وهنا تجدر الإشارة إلى أن "مفهوم ومهارات القرن الحادي والعشرين" ليس من السهل تحديده، مع أنه يستخدم على نطاق واسع في التعليم، مما يمكن أن يؤدي إلى التفسيرات المتباينة، إضافة إلى عددٍ من المفاهيم ذات الصلة بمهارات القرن الحادي والعشرين، مثل المهارات التطبيقية والمهارات في المقررات الدراسية، والمهارات متعددة التخصصات والمهارات القابلة للنقل.... الخ.

والتي تستخدم على نطاقٍ واسع في الإشارة إلى الأشكال العامة للمعرفة والمهارات التي ترتبط عادة بمهارات القرن الحادي والعشرين. (الطويرقي،٢٠١٧)

ومن هنا يجب أن يبدأ هذا النوع من التعليم القائم على تدريس مهارات القرن الواحد والعشرين من الصفوف المبكرة، وأن يستمر إلى مراحل التعليم المتقدّمة، إضافةً إلى ذلك، يتوجب على مصممي ومطوري التعليم استخدام النماذج والتقنيات القائمة على التغذية الراجعة التي تركز على عمليات التفكير أكثر من التركيز على منتوجات التفكير، كذلك يتوجب تدريس مهارات حل المشكلات والإدراك الذاتي وتقويمها من خلال تخصصات محددة، فضلاً عن تدريسها بصفة قائمة بذاتها.

ويمكن الإشارة لمهارات القرن الحادي والعشرين بأنها مجموعة من المهارات أو القدرات التي يحتاجها الطلبة للتطوير ومن أجل النجاح في عصر المعلومات وتشمل تلك المهارات والقدرات، مهارات التعلم والابتكار، حل المشكلات والتفكير النقدي والابداعي والتعاون، ومهارات محو الأمّية المعلوماتية والأمية التكنولوجية والمواطنة الرقمية، والمهارات الحياتية والوظيفية (القيادة والمرونة والمبادرة والمهارات الاجتماعية والإنتاجية) وتمثل مهارات القرن الواحد والعشرين النتائج الطلابية اللازمة للقرن الحادي والعشرين، أي أنّ الطلبة بحاجة إلى الحصول على مهارات التعلم والابتكار والإبداع والتفكير النقدي وحل المشكلات (الطويرقي،٢٠١٧).

ومن هنا فإن الدراسة الحالية تهدف إلى معرفة درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين.

مشكلة الدراسة:

إن الرياضيات أحد المواد التي أُولى لها المتخصصون في الكثير من دول العالم أهمية كبيرة سعياً منهم في تطوير وتحديث أساليب وطرق تدريسها، وذلك في ظل العلاقة بين الرياضيات والتطورات التكنولوجية في عصرنا الحالي.

في حين أن العديد من دول العالم ومنها الدول العربية التي بذلت جهوداً لا بأس به في تحديث المناهج الدراسية لشتى المواد الدراسية، إلا أن تلك الجهود لم تكن

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

كافية لمواكبة مستجدات العصر وخاصة مادة الرياضيات وتحديثها بالمهارات التي تساعد المتعلمين على حل مشكلاتهم ومواجهة متطلبات الحياة في الوقت الحالي ومستقبلاً، وذلك في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين كأحد أهم تلك المهارات التي تلقى اهتمام منقطع النظير ليس في مادة الرياضيات فحسب بل في شتى المواد الدراسية، وهو ما تعاني منه مقررات الرياضيات في العديد من مجتمعاتنا العربية ومنها فلسطين، فقد توصلت دراسات عديدة إلى ضعف توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج ومن هنا يمكن إبراز مشكلة الدراسة من خلال إيجازها في السؤال الرئيس: **ما درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين؟**

أسئلة الدراسة

انبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

السؤال الأول: ما درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات؟

السؤال الثاني: هل تختلف درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين حسب متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في معرفة درجة توظيف مهارات القرن الواحد والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين وهذه المهارات هي: "مهارة استخدام التقنيات، مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية، مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات".

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

- تستمد الأهمية في الدراسة الحالية من حداثة وأهمية موضوعها الذي بحث في مهارات القرن الحادي والعشرين في مادة الرياضيات.
- تعدّ الدراسة بمثابة نقطة البداية التي توقفت عندها الدراسات السابقة.
- هذه الدراسة ستثري الأدبيات المرتبطة بمهارات القرن الواحد والعشرين في مادة الرياضيات.

الأهمية التطبيقية:

- يتوقع أن الدراسة الحالية تقدم نتائج يمكن أن تفيد صناع القرار فيما يخص درجة توظيف مهارات القرن الواحد والعشرين من قِبَل معلمي الرياضيات في فلسطين.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

- قد يستفيد العديد من الباحثين من المفاهيم الاجرائية والتعريفات الاصطلاحية ونتائج الدراسة فيما يخص مهارات القرن الواحد والعشرين من مادة الرياضيات.

مصطلحات الدراسة:

مهارات القرن الواحد والعشرين: يتعلم الطلبة من خلال المشروع بناء كفايات لازمة لعالم اليوم، مثل: حل المشكلات، التفكير النقدي، التعاون والتواصل، والابداع والابتكار، التي يتم دراستها وتقييمها بشكلٍ واضح. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٨).
وتعرفها الباحثة إجرائياً: هي المهارات الضرورية التي يجب أن يمتلكها جميع الطلبة من أجل مواجهة عصر المعلومات والنجاح فيه والمتمثلة في مهارات التعلم والكفايات ومهارات المعرفة والثقافة الرقمية ومهارات الحياة.

مهارة التفكير الناقد: تعرف بأنها: نشاط عقلي متأمل وهادف، يقوم على الحجة المنطقية وغايته الوصول إلى أحكام صادقة وفق معايير مقبولة. (مجاهد وعبدالوهاب، ٢٠٢١).

كما تعرف بانها: المهارة التي تستخدم لتحليل ووضع استراتيجيات تهدف إلى حل سؤال صعب أو موقف معقد أو مشكلة تعيق التقدم. (حافظ، ٢٠١٥).

وتعرّفها الباحثة اجرائياً بأنها مجموعة الأنشطة التعليمية في مادة الرياضيات التي تسعى لتنمية مهارات الطلبة في التفكير الناقد وحل المشكلات أثناء تدريس مادة الرياضيات.

مهارة استخدام التقنيات: تعرف بأنها القدرة على استخدام الأجهزة والأدوات والموارد والبرامج التي تستخدم في تحسين عملية التعلم، والتي لم يعد استخدامها ترفاً بل من الضروريات اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية (النبوي، ٢٠٠٧).
وتعرفها الباحثة اجرائياً بأنها: المهارات التي يمتلكها الطلبة من خلال الأنشطة التعليمية لمادة الرياضيات المرتبطة باستخدام التقنيات الحديثة مثل الكمبيوتر والانترنت والبرامج والتطبيقات وغيرها.

مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية:

تعرف بأنها العمل بنجاح مع الآخرين ومساندتهم والمساهمة في إنجاز المهام ضمن فريق عمل واحد لرفع مستوى جودة الحياة والمساهمة بفاعلية في تحقيق الأهداف مع الاحترام والانتاج (الحربي والحربي، ٢٠٢١).

وتعرفها الباحثة اجرائياً: بأنها مجموعة المهارات التي تتضمنها مادة الرياضيات والتي يقوم المعلم بتدريسها لتنمية المهارات المرتبطة بالتعاون والمشاركة المجتمعية والرياضيات المجتمعية لدى المتعلمين.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

معلمو الرياضيات: المقصود بها هنا المعلمون والمعلمات الذين يدرسون مادة الرياضيات من الصفوف الخامس إلى الثاني عشر مهما كان تخصصهم (هندسة، رياضيات منفرد، أساليب رياضيات...إلخ).

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: تقتصر تلك الحدود الموضوعية في معرفة درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في مديرية التربية والتعليم شمال الخليل.

الحدود المكانية: تقتصر الحدود المكانية: (من الصف الخامس إلى الصف الثاني عشر) في مديرية التربية والتعليم شمال الخليل.

الحدود الزمانية: طبقت الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥.

الحدود البشرية: تكونت الحدود البشرية من معلمي الرياضيات في مديرية التربية والتعليم/ شمال الخليل وعددهم ٢٤٧ معلماً ومعلمة يدرسون مادة الرياضيات للصفوف من الخامس الأساسي إلى الثاني عشر.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

لم يعد تعريف الأمية في ضوء متطلبات هذا القرن يقتصر على عدم معرفة القراءة، والكتابة، والحساب، وإنما شملت عدم القدرة على إتقان مهارات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والإعلام؛ لما يتطلبه العصر أن يكون التعلم مدى الحياة (سبحي، ٢٠١٦، ص١٢٦)، لقد توصل المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي إلى تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أربعة مجموعات رئيسة، وهي كما أوردها (زامل، ٢٠١٦ :١٢٦): مهارات العصر الرقمي، مهارات التفكير الإبداعي، مهارات الاتصال الفعال، مهارات الإنتاجية العالية).

قدمت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، توقعات مستقبلية للمهارات التي يجب أن يمتلكها الطالب؛ ليتكيف مع حياة القرن الواحد والعشرين حيث شملت: المسؤولية والتوافق، الإبداع الفكري، التفكير الناقد، مهارات التواصل، مهارة ثقافة المعلومات، المهارات الاجتماعية والتعاونية، تحديد المشكلة وصياغة الحل بطريقة علمية ودقيقة، التوجيه الذاتي، المسؤولية الاجتماعية (شلبي، ٢٠١٤، ٣؛ الغامدي، ٢٠١٨، ٤).

وللتعريف بمنظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين فهي: شراكة غير ربحية، تضم ما يقارب الأربعين منظم، وعدد من الوزارات، وفئات الأعضاء من منظمات التطوير المهني والبحث، تقوم بدراسة ما ينبغي أن يكون عليه مستقبل التعليم، والمتضمن إطار التعلم للقرن الحادي والعشرين، كدليل، وخريطة لطريق التعلم (سبحي، ٢٠١٦، ٢٠).

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

تعريف مهارات القرن الواحد والعشرين:

عرفها كل من (آل كاسي وآخرون، ٢٠١٨) بأنها: مجموعة من المهارات الحياتية، والتطبيقية، التي ينبغي للطلاب معرفتها، والتمكن منها بما يمكنهم الانخراط في سوق العمل، واتخاذ القرارات المناسبة، بما يتوافق مع العصر ومتطلبات هذا القرن.

كما عرفها روفائيل ويوسف: بأنها المهارات التي تمكن المتعلم من التعامل، والتفاعل مع تطورات الحياة في القرن الحادي والعشرين، مثل مهارات التفكير بأنماطها المتعددة (سبحي، ٢٠١٦، ١٤).

أهمية مهارات القرن الواحد والعشرين:

تشير الدراسات إلى أن هناك فجوة عميقة بين المهارات التي يتعلمها الطلاب في المدرسة، وتلك المهارات التي يحتاجونها في الحياة والعمل (سبحي، ٢٠١٦: ١١)، ويعتمد التنافس بين الشركات والدول على قوى العمل المدربة جيداً التي تمتلك المهارات والاتجاهات والقيم الراسخة. وللوصول لهذه المخرجات، يبرز دور أهمية مخرجات العملية التعليمية استجابة لمتطلبات القرن الحادي والعشرين (الصالح، ٢٠١٣، ٨).

وتكمن أهمية مهارات القرن الواحد والعشرين كما أشار إليها (زامل، ٢٠١٦، ١٢٥) فيما يلي:

١) تمكن المتعلم من التعلم والانجاز لمستويات عليا.

٢) توفر إطاراً يضمن انخراط المتعلمين في عملية التعلم، تسهم في زيادة ثقة المتعلم بنفسه.

٣) إعداد المتعلمين للابتكار والقيادة بفاعلية في الحياة.

٤) تقليص الفجوة الرقمية للوصول لمواكبة التطورات، من خلال إثراء التعليم وتعميمه.

٥) إكساب الطلاب مهارات المهنة والحياة.

دور التعليم في القرن الواحد والعشرين:

يلعب التعليم في القرن الحادي والعشرين أربعة أدوار عالمية في مراحل تطور المجتمع، حيث ساهم في: العمل والمجتمع، وممارسة المواهب الشخصية وتنميتها، وتحقيق المسؤولية المدنية، ونقل التقاليد والقيم إلى الأمام، وتعد هذه الأهداف الأربعة للتعليم ثابتة عبر الزمن كهرم ماسلو للحاجات (الصالح، ٢٠١٣، ١٦).

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

قوى التعلم الأربع في القرن الواحد والعشرين:

أشار بيرني ترلينج وتشارلز في كتابهما المترجم (الصالح، ٢٠١٣، ٢٣)، إلى أن هنالك أربع قوى تقود نحو طرق جديدة للتعلم في هذا القرن وهي: أدوات التفكير، أنماط الحياة الرقمية، عمل المعرفة، بحوث التعلم.

مخرجات العملية التعليمية لدى طلبة القرن الحادي والعشرين:

قدمت منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، توقعات مستقبلية للمهارات التي يجب أن يمتلكها الطالب، ليتمكن من التكيف والعيش في المجتمعات (الصالح، ٢٠١٣ ،٤٥؛ شلبي، ٢٠١٤ ،٣؛ الغامدي، ٢٠١٨، ٣) ومن أبرز تلك المهارات:

١- المسؤولية والتوافق: القدرة على تطوير الذات للتلاؤم مع بيئة العمل، والبيئة الاجتماعية.

٢- الإبداع الفكري: ويتمثل في التعامل مع المعرفة المتاحة، من خلال تكوين علاقات، وروابط منطقية تقود لإنتاج الأفكار وإيجاد الحلول.

٣- التفكير النقدي: وهو منهجية تسعى لاتخاذ القرار، من خلال منهجية تمحص الآراء.

٤- مهارة التواصل: وهي التفاعل مع الذات والآخرين والمجتمع، بكافة أنماط التواصل اللفظي وغير اللفظي، واستخدام كافة الوسائل والتقنيات الحديثة.

٥- مهارة ثقافة المعلومات: تشير إلى مهارة الوصول للمعلومات من المصادر الموثوقة.

٦- المهارات الاجتماعية والتعاونية: تشير هذه المهارات إلى التواصل الناجح ضمن فرق العمل، القائمة على الذكاء الاجتماعي، وتقبل الاختلاف، وإدارة الصراع، والتكيف مع الأدوار والمسؤوليات.

٧- تحديد المشكلة بطريقة علمية قائمة على تحديد البدائل، وتجربتها واختيار الحل الأنسب.

٨- التوجيه الذاتي بتحديد مصادر التعلم، بما يناسب الفرد المتعلم وأهدافه الخاصة.

٩- المسؤولية الاجتماعية: تشير إلى قدرة الفرد على تحمل مسؤولية العمل الفردي تجاه مجموعات العمل، من خلال إظهار المكون الخلقي المتميز المنعكس على بيئة العمل.

من خلال استعراض المهارات السابقة، نجد من الضرورة بمكان، وفي ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، أنه لابد أن يكون هنالك ثورة في تمهين التعليم، بحيث ترتقي لمصاف المهن المتميزة، ويتطلب هذا ثقافة واسعة وقدرات متميزة للمعلم يمتلك من خلالها المعرفة والمهارة، ويحترف تصميم بيئة التعليم،

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

باستخدام أدواته، التي تقوده لتحقيق النتاجات، مستخدماً التكنولوجيا استخداماً أمثل، وأشار (الصالح، ٢٠١٣، ٤٥) إلى أن مخرجات التعلم في القرن الحادي والعشرين تتضمن ثلاثة أبعاد، وتعد الإطار المقترح من الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، التي تتضمن ثلاثة مجموعات من المهارات، حيث يتكون كل منها من عدد من المهارات الفرعية (شلبي، ٢٠١٤، ٨)، وهي التي استندت عليها الباحثان في بناء أداة الدراسة وتطويرها:

١- مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات.
٢- مهارة استخدام التقنيات.
٣- مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية.

مهارات معلم القرن الواحد والعشرين:

تحولت أدوار المعلم في هذا القرن فلم تعد تلك الأدوار التقليدية، ولم يعد معيار كفاية المعمل قدرته على ما يمتلكه من معلومات في تخصصه ومقدرته على ما يخزنه في أذهان المتعلمين، بل أصبح مُطالب بأدوار جديدة، تمكن المتعلمين من القدرة على الإنجاز، والتعديل في البنى المعرفية، واكتساب المهارات والقيم، من خلال تعديل السلوك، وتنمية الشخصية المتوازنة لقيادتها نحو ما يتطلبه المجتمع (حنفي، ٢٠١٥، ١٧).

ومن أبرز مهام معلم القرن الحادي والعشرين التي تناولها الأدب التربوي (المؤمني، ٢٠١٦، ١٩٠؛ ملكاوي ونجادات، ٢٠٠٧، ١٥٦).

المهارة الأولى: تنمية مهارات التفكير وهي هدفاً رئيساً من أهداف المؤسسات التربوية، وهنالك ثلاثة أنماط من مهارات التفكير العليا ينبغي على معلم القرن الحادي والعشرين امتلاكها وهي: التفكير الإبداعي، التفكير الناقد، مهارات ما وراء المعرفة.

المهارة الثانية: إدارة المهارات الحياتية وتشمل كل من الإدارة بالتعاقد، مهارات الإدارة الصفية.

المهارة الثالثة: إدارة قدرات الطلاب بهدف تنمية الذكاءات المتعددة، وتلبية احتياجات الطلبة.

المهارة الرابعة: دعم الاقتصاد المعرفي لما له من دور كبير في توليد المعرفة، واستثمارها، من خلال التعليم والتدريب، والعمل على تنمية قدرات الطلبة على التعلم، واكتساب المعرفة، وإنتاجها، وتبادلها، وتنمية قدرات البحث والاكتشاف والابتكار، وتمكين الفرد من توظيف التكنولوجيا.

المهارة الخامسة: إدارة تكنولوجيا التعليم بتطبيق التفكير العلمي، والأساليب التكنولوجية الحديثة في قطاع التعليم، فمعلم القرن هو من يدير تكنولوجيا التعليم، يشارك في إنتاجها ويحكم على جودتها، وهنا تبرز أهمية التعليم الإلكتروني من حيث:

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

أنه يسهم في التنمية المهنية، واكتساب المهارات، ويطلع على كل ما هو جديد في مجال التخصص لنجاح التدريس، واستغلال الوقت والجهد.

المهارة السادسة: إدارة فن عملية التعليم على المعلم أن يتقنه، بمراعاة كيفيات التعليم، والإفادة من نظريات التعلم التي تركز على ما يدور في عقل المتعلم، وإدارة الموقف التعليمي أداة جيدة وفاعلة، دون الاكتفاء برصد النتائج فقط، بل يجب أن يكون الطالب مشارك بكل لعملية التعلم.

المهارة السابعة: إدارة منظومة التقويم بتبني الاتجاهات الحديثة لتقويم تعلم الطلاب، بقياس الأداء في مواقف حياتية حقيقية (الثوابية والسعودي، ٢٠١٤، ٢٦٥)، أن التقويم التربوي بنهجه الجديد يتضمن استراتيجيات تقويم، قائمة على أسس علمية، منحت تقويم الأداء أهميته (الرواضية، ٢،٢٠١٩).

نلاحظ من خلال ما سبق، فإن معلم القرن الحادي والعشرين إنما يجسد شخصية المبدع، والخبير، والمحترف، والمرشد، واسع المعرفة، ذو رؤية ورسالة يتوقد منها الطموح للارتقاء بقدرات القدرة البشرية والطاقات الكامنة في الفرد المتعلم.

الدراسات السابقة:

دراسة العليان (٢٠٢٢) حيث هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة الداعمة لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين في ضوء الأبعاد المشتركة لمعايير هيئة تقويم التعليم والتدريب، حيث استخدمت الدراسة المنهج المختلط التفسيري، واستخدمت أداتي الاستبانة والمقابلة لجمع البيانات المطلوبة، وتكونت عينة الدراسة من (٤٥٥) معلماً من معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات جاءت بدرجة متوسطة.

دراسة الظفيري والمشترك (٢٠٢٢) والتي هدفت إلى الكشف عن مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وقد كان مجتمع الدراسة هو كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت بينما تمثلت عينة التحليل في كتابي العلوم المقررين على طلبة الصف السابع متوسط مستخدمةً استمارة تحليل المحتوى استناداً إلى مهارات القرن الحادي والعشرين، وقد أسفرت النتائج عن ضعف توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتابي العلوم للصف السابع المتوسط.

وهدفت **دراسة أبو عقيل (٢٠٢٢)** إلى معرفة مستوى مهارات التفكير فوق المعرفي من خلال عمليات النمذجة الرياضية في بيئة تكنولوجية لدى طلبة

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

الرياضيات في جامعة الخليل، واستخدم الباحث المنهج التحليلي، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٨) طالباً وطالبة، وقد أظهرت الدراسة أن المجموعات المشاركة تشابهت في عمليات ومراحل النمذجة وكذلك أظهرت النتائج أيضاً أن مستوى مهارات التفكير فوق المعرفي التي يمكن تحليله من خلال عمليات النمذجة الرياضية في بيئة تكنولوجية لدى طلبة الرياضيات كانت متوسطة، وأن مستوى مهارات التفكير فوق المعرفي في مجال التخطيط كانت بدرجة مرتفعة.

وهدفت دراسة العبدالله (٢٠٢٢) إلى تقويم الأداء لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وقد تمّ إعداد أداتي البحث وهما: قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين، واستبانة مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمي الرياضيات، وقد بينت النتائج ضرورة العمل على تحسين الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

أما دراسة الزهراني (٢٠٢١) فقد هدفت إلى معرفة درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل محتوى كتاب الرياضيات من خلال أداة دراسة تحليل محتوى منهج الرياضيات للصف الثالث المتوسط للفصل الأول والثاني، وقد توصلت النتائج إلى أن درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثالث المتوسط كان بنسبة متدنية جداً.

فيما هدفت دراسة السّيد (٢٠٢١) لمعرفة أثر استخدام استراتيجية سوم (SWOM) في تدريس الرياضيات لدى طالبات جامعة الأمير سطام بن عبدالعزيز بكلية التربية قسم الرياضيات لتحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين، حيث تم استخدام المنهج شبه التجريبي بتصميم مجموعة واحدة، وقد تكونت عينة البحث من (١٧) طالبة بالمستوى الخامس بقسم الرياضيات، واستخدم البحث مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين من إعداد الباحثة، وقد توصلت النتائج إلى أن الاستراتيجية لها أثر إيجابي فعّال في تحقيق بعض مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة الشهري (٢٠٢١) هدفت هذه الدراسة إلى تقييم ممارسات معلمي الرياضيات التدريسية بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي واعتمدت الدراسة على إعداد استبانة كأداة للدراسة، وقد بينت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

في استجابات عينة الدراسة حول مستوى ممارسات معلمي الرياضيات ومعيقات تطوير تلك الممارسات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة النمرات وآخرون (٢٠٢٠) هدفت الدراسة إلى استقصاء الأثر الناتج عن استخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع من المرحلة الأساسية، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، أما عينة الدراسة فقد بلغ عددها (٧٤) طالبة وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية لاستخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الناقد ككل.

كما هدفت دراسة (Uche, Kaegon & Okata, 2016) إلى تحديد مستوى وعي معلمي المدارس الثانوية بولاية ريفرز في نيجيريا بأدوارهم المهنية في القرن الحادي والعشرين، وقد شملت العينة (٨٦٠) معلماً ومعلمة، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى وعي المعلمين بالأدوار المهنية في القرن الحادي والعشرين غير مشجع للغاية، إضافةً إلى عدم استخدامهم التكنولوجيا داخل الفصل الدراسي، كما أنه في حين كان مستوى وعيهم بأدوارهم المهنية متوسطاً في بعض المجالات فإنه كان منخفضاً في مستوى الخبرة التكنولوجية وإدارة المشاريع، كما كشفت نتائج الدراسة أنه لا يوجد فرق كبير بين آراء المعلمين والمعلمات حول أنواع الأدوار المهنية التي يلعبونها في القرن الواحد والعشرين، بينما كان مستوى الوعي لدى معلمي المدارس الخاصة أفضل من معلمي المدارس العامة.

دراسة أهونين وكينونين (Kinnunen & Ahonen, 2015) بعنوان كيف يقدّر الطلاب أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين:

هدفت إلى التعرف إلى المهارات التي يحتاجها الطلبة في المستقبل وهي مهارات القرن الحادي والعشرين والتي تعتبر أكثر قيمة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان استبانة، وتكونت عينة الدراسة من (٧١٨) طالباً من صفوف (٥-٩) الذين تتراوح أعمارهم بين (١١-١٥) سنة، وأظهرت النتائج أن أكثر المهارات التي يحتاجها الطلبة هي مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، يليها مهارات الحياة والعمل، والمهارات الاجتماعية والتعاون.

وفي دراسة Saavedra & Darleen (٢٠١٢)، تناولت هذه الدراسة افتراض تعلم الطلاب مهارات القرن الحادي والعشرين وقد بينت الدراسة أن المحاضرات التقليدية للطلاب لا يمكنها تحقيق المهارة المرادة، ويجب التوقف عن طرق التقويم التي تركز على قياس تذكر الحقائق، كما أعدّ الباحثون تسعة دروس علوم مضمنة بمهارات القرن الحادي والعشرين، وقد أثبتت الدراسة فاعلية هذه الدروس في تزويد الطلاب بالمهارات التي هدفت إلى تنميتها.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

دراسة هيونغ (Hiong, 2013) بعنوان "إطار مفاهيمي لإدماج مهارات القرن الحادي والعشرين في تعليم الأحياء":هدفت الدراسة إلى اقتراح إطار مفاهيمي لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في تعليم الاحياء في ماليزيا، حيث تم اقتراح منهاج متعدد التخصصات لعلم الأحياء والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (BTEM)، لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج الدراسية، حيث تتمثل استراتيجيات التعليم والتعلم الرئيسية على حل المشكلات، والتعلم القائم على الاستفسار بتنسيق المعرفة والمهارات في آن واحد، وهو ما يؤدي إلى تعزيز قدرات الطلبة على بناء معارفهم الخاصة من خلال أنشطة التدريب العملي، وتتمثل النتائج المتوقعة لتطبيق (BTEM) في غرس مهارات القراءة والكتابة الرقمية لمهارات القرن الحادي والعشرين، والتفكير الإبداعي، والتواصل الفعال، والإنتاجية العالية، والقيم الروحية النبيلة لدى الطلاب المايزيين.

دراسة هلتون (Hilton, 2010) بعنوان "استكشاف تقاطع تعليم العلوم ومهارات القرن الحادي والعشرين: ملخص ورشة العمل":إذ هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة تعليم العلوم كسياق لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، حيث عقد المجلس القومي للبحوث حول تعليم العلوم ورشة عمل لاستكشاف تقاطع تعليم العلوم ومهارات القرن الحادي والعشرين بالاعتماد على ورشة عمل سابقة ركزت على تحديد مهارات القوى العاملة في القرن الحادي والعشرين، حيث تم وضع أسئلة توجيهية، وعمل ورشة عمل لمعالجة سؤال أو أكثر من هذه الأسئلة، وتوصلت الدراسة إلى تعاريف أولية لمهارات القرن الحادي والعشرين، وهي: القدرة على التكيف، والتواصل المعقد، والمهارات الاجتماعية، ومهارات حل المشكلات، والإدارة الذاتية، ونظم التفكير.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة موقع الدراسة الحالية وأوجه الشبه والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية من حيث الأهداف والمجتمع والعينة ونوعية المتغيرات والمهارات التي تسعى إلى معرفة مستوى الدراسة الحالية، في حين تكمن أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة في الاستفادة من الأدبيات والمفاهيم المتعلقة بالدراسة الحالية وكذلك الاستعانة بها في تصميم وبناء أداة الدراسة (الاستبيان).

وقد استعان الباحثان في تصميم الاستبيان بالاستفادة من أدوات الدراسات السابقة ومنها دراسة الشهري (٢٠٢١) ودراسة العبدالله (٢٠٢٠) ودراسة حسن (٢٠١٥).

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

إجراءات الدراسة

تتناول إجراءات الدراسة وصفاً شاملاً لكل من مجتمع الدراسة، وعينتها، والمنهج المستخدم بها، والأدوات المستخدمة، وتناول أيضاً الإجراءات التي استخدمت أثناء القيام بهذه الدراسة، والمعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات.

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في جمع المعلومات، لأنه منهج ملائم يعتمد على دراسة الظاهرة، كما هي في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كميّاً بإعطاء وصف رقمي يوضح مقدارها، أو حجمها، ودرجات ارتباطها مع الظواهر الأخرى المختلفة، أو يعبر عنها تعبيراً كيفياً بأن يصفها ويوضح خصائصها.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين والمعلمات في فلسطين في العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة عشوائية بسيطة بسبب الأوضاع الاستثنائية والظروف الراهنة في ظل الإغلاقات، وتكونت من (١٧١) معلماً ومعلمة، منهم (٨٠) معلماً و (٩١) معلمة.

ويبين جدول رقم (١) خصائص العينة الديموغرافية:

جدول رقم (١) خصائص العينة الديموغرافية

المتغيرات		العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	٨٠	47%
	أنثى	٩١	53%
	المجموع	١٧١	100%
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	32	19%
	من ٦-١٠ سنوات	50	29%
	١١ -١٥سنة	39	23%
	١٦-٢٠ سنة	26	15%
	٢٠ سنة فأكثر	24	14%
	المجموع	171	100%
المؤهل العلمي	ما دون بكالوريوس	28	16%

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

	بكالوريوس	113	66%
	ماجستير فأكثر	30	18%
	المجموع	171	100%

أداة الدراسة:

استخدم الباحثان استبانة ، مقسمة إلى قمسين هما:

القسم الأول: اشتمل على صفحة البيانات الأولية ومتغيرات الدراسة المستقلة الجنس، وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي.

القسم الثاني: اشتمل القسم الثاني على بنود الاستبانة المكونة من (32) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات: المجال الأول مهارة استخدام التقنيات، والمجال الثاني مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية والمجال الثالث مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.

صدق أداة الدراسة: بعد الانتهاء من مراجعة الأدب التربوي ذات العلاقة والدراسات السابقة، أعدَّ الباحثان الاستبانة في صورتها الأولية، ثم تم عرضها على عدد من المحكمين (٣) محكمين، من ذوي الاختصاص والخبرة، في جامعة القدس، ثم اختيرت الفقرات التي أجمع المختصون عليها، حيث أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية (٣٢) فقرة.

ثبات الأداة: تم حساب الثبات للاستبانة بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، وقد كانت قيمة معامل الثبات على الدرجة الكلية (٠.٩٣) وهي درجة عالية وبذلك تتمتع الاستبانة بدرجة مناسبة من الثبات لإجراء الدراسة الحالية، وذلك كما هو موضح في الجدول (٢).

جدول رقم (٢) نتائج معامل ثبات كرونباخ ألفا(Cronbach's Alpha)، لثبات أداة الدراسة

المجال	الفقرات	عدد الفقرات	قيمة ألفا
مهارة استخدام التقنيات	١-١٠	١٠	٠.٨٣٣
مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية	١١-٢١	١١	٠.٨٦٧
مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات	٢٢-٣٢	١١	٠.٨٧٩
الدرجة الكلية	١-٣٢	٣٢	٠.٩٣

إجراءات تطبيق الدراسة:

تمثلت إجراءات تطبيق هذه الدراسة بما يلي:

١. تحديد عنوان الدراسة والمتمثل في: درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات في فلسطين.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

٢. الحصول على كتاب رسمي من مكتب مديرية التربية والتعليم في تربية شمال الخليل، وذلك من أجل تسهيل مهمة الباحثين في تطبيق أداة الدراسة على مجتمع الدراسة من المعلمين والمعلمات في المدارس.
٣. نشر الاستبانات إلكترونياً عبر رابط.
٤. التأكد من صدق أداة الدراسة وثباتها؛ قام الباحثان بتوزيع الاستبانات حيث قام المعلمون بتعبئة الاستبانات، وبلغت عدد الاستبانات المسترجعة، والقابلة للتحليل (١٧١) استبانة.
٥. تم تحويل البيانات لتحليل النتائج باستخدام برنامج التحليل الإحصائي **(SPSS).**

متغيرات الدراسة:

المتغيرات المستقلة:

١. الجنس: وله مستويان:(ذكر، أنثى).
٢. سنوات الخبرة ولها خمس مستويات: (من١- ٥ سنوات، من ٦-١٠ سنوات، من١١ -١٥سنة، من ١٦-٢٠ سنة، ٢٠سنة فأكثر).
٣. المؤهل العلمي: وله ثلاثة مستويات: (ما دون بكالوريوس- بكالوريوس- ماجستير فأكثر).

المتغيرات التابعة: تقدير المعلمين لدرجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين.

المعالجـة الإحصائيـة:

بعد استعادة الاستبانات، وجمع بيانات الدراسة، تمت معالجتها إحصائياً من قبل المحلل الإحصائي، وتمت المعالجة الإحصائية للبيانات باستخراج الأعداد، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار (t-test)، واختبار تحليل التباين الأحادي(One Way Analysis of Variance)، ومعامل الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، وذلك باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية في الحاسوب: (Statistical Package for (SPSS Social Sciences**تصحيح الاستبانة:** تتضمن هذه الاستبانة في تقدير الشخص لنفسه بطريقة ذاتية، وقد بنيت الفقرات، وأعطيت الأوزان للفقرات كما هو آت:(مرتفعة: ثلاث درجات، متوسطة: درجتين ،قليلة: درجة واحدة)، وتم استخدام مفتاح التصحيح الآتي:

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

مفتاح التصحيح

قيمة المتوسط الحسابي	التقدير
أقل من ١.٦٦	درجة قليلة
من (١.٦٧-٢.٣٣)	درجة متوسطة
أكثر من ٢.٣٤	درجة مرتفعة

نتائج الدراسة

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول:

السؤال الأول: ما درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين؟

لمعرفة تلك الدرجة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الدراسة، مرتبة تنازليا كما في جدول (٣).

جدول رقم (٣) المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لدرجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين لمجالات الدراسة مرتبة تنازلياً

المجال	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
الثالث: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات	171	2.246	0.423	متوسطة
الثاني: مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية	171	2.241	0.419	متوسطة
الأول: مهارة استخدام التقنيات	171	2.154	0.357	متوسطة
الدرجة الكلية	171	2.214	0.357	متوسطة

يوضح الجدول رقم (٣) أن درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين على الدرجة الكلية، قد جاءت بمتوسط حسابي (2.214) بدرجة متوسطة، كما جاء ترتيب المجالات على التوالي: المجال الثالث " مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات " بمتوسط حسابي (2.246)، ثم المجال الثاني " مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية " بمتوسط حسابي (2.241)، ثم المجال الأول " مهارة استخدام التقنيات " بمتوسط حسابي (2.154) وجميعها بدرجة متوسطة.

ولمعرفة درجة مهارة استخدام التقنيات في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما في جدول (٤)

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

جدول (٤) المجال الأول: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة مهارة استخدام التقنيات في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين

رقم الفقرة	نص الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة
٢	أستخدم شبكة الإنترنت للبحث عن المعلومات والصور التي تعزز الموقف التعليمي	2.280	.596	متوسطة
٨	أستقبل طلبات واستفسارات المتعلمين على تطبيقات التواصل الاجتماعي	2.216	.698	متوسطة
١٠	أشجع المتعلمين على استخدام التطبيقات الحديثة التي تساعدهم على التقييم الذاتي	2.198	.638	متوسطة
٧	أستخدم وسائط تعلم لتعزيز فهم المفاهيم الرياضياتية والهندسية	2.193	.662	متوسطة
٤	أستخدم التقنيات الحديثة في تقويم أداء المتعلمين	2.175	.645	متوسطة
٦	أصمم الأسئلة والواجبات على وسائط رقمية وأطلب من المتعلمين حلها	2.117	.667	متوسطة
١	أصمم الأنشطة والمواقف التعليمية وأعرضها باستخدام الوسائط التقنية الحديثة"	2.105	.594	متوسطة
٣	أتبع سياسة بناء المعارف التي تقوم على التقنيات الحديثة	2.099	.629	متوسطة
٥	أكلف المتعلمين بالمهام التعليمية التي لجمع المعلومات باستخدام التقنيات الحديثة	2.081	.645	متوسطة
٩	أقم بعمل ملفات إنجاز رقمية لمتابعة مستوى المتعلمين ونموهم في مادة الرياضيات	2.076	.632	متوسطة
الدرجة الكلية		2.154	.405	متوسطة

يتبين من الجدول رقم (٤) أن درجة مهارة استخدام التقنيات في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين المجال الأول على الدرجة الكلية، كانت بمتوسط حسابي (2.154)، وانحراف معياري (٠.405) بدرجة متوسطة، وأن جميع الفقرات جاءت بمتوسطات حسابية بدرجة متوسطة أيضاً.

ولمعرفة درجة مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما في جدول (٥)

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

جدول (٥) المجال الثاني: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة
١١	أربط الأنشطة الرياضية بالمواقف الحياتية النابعة من واقع مجتمع وبيئة المتعلم	2.321	.647	متوسطة
٢	أشجع المتعلمين على اتخاذ القرارات النهائية بشكل جماعي	2.274	.632	متوسطة
٧	أطلب من المتعلمين وأكلفهم للعمل بروح الفريق الواحد	2.263	.646	متوسطة
٤	أطلب من المتعلمين المتفوقين عرض تجاربهم ليستفيد بقية زملائهم منها	2.257	.644	متوسطة
٣	أكلف المتعلمين بتأدية المهام المشتركة	2.239	.628	متوسطة
٨	أعمل على إيجاد حلول بطرق مختلفة للمسائل الصعبة	2.239	.673	متوسطة
١	أعمل على تقسيم المتعلمين إلى مجموعات تعاونية"	2.233	.635	متوسطة
١٠	أشجع المتعلمين على التعلم الذاتي للرياضيات سواء داخل المدرسة أو خارجها	2.216	.627	متوسطة
٩	أشجع المتعلمين للعمل ضمن مجموعات تعاونية	2.210	.625	متوسطة
٥	أشجع المتعلمين على تعلم الرياضيات القائمة على أسلوب الرياضيات المجتمعية	2.210	.615	متوسطة
٦	أستخدم أسلوب التعلم القائم على المشاريع الجماعية	2.193	.662	متوسطة
	الدرجة الكلية	2.24	.419	متوسطة

يتبين من الجدول رقم (٥) أن درجة مهارة التعاون والمشاركة المجتمعية في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين، على الدرجة الكلية كانت بمتوسط حسابي (٢.٢٤) وانحراف معياري (٠.٤١٩) أي بدرجة متوسطة، وأن جميع الفقرات جاءت بدرجة متوسطة

ولمعرفة درجة مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما في جدول (٦)

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

جدول (٦) المجال الثاني: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاستجابة
٦	أساعد المتعلمين على تمييز الصح من الخطأ لنتيجة ما	2.345	.644	مرتفعة
١	أصمم الأنشطة والمواقف التعليمية التي تساعد المتعلمين على التفكير الناقد في الرياضيات"	2.286	.655	متوسطة
١١	أطلب من المتعلمين وأحثهم على وضع خطة تساعدهم في حل مسألة أو مشكلة ما	2.269	.649	متوسطة
٩	أشجع المتعلمين على تحديد مشكلة أو مشاكل حقيقية من الواقع	2.245	.621	متوسطة
٧	أطلب من المتعلمين وأشجعهم على استخلاص الحلول القائمة على الأدلة	2.245	.602	متوسطة
٥	أعتمد أسلوب تطبيق الحلول والأفكار على أرض الواقع	2.233	.653	متوسطة
٤	أساعد المتعلمين وأطلب منهم إيجاد الحلول التي تناسب مشكلة ما	2.228	.604	متوسطة
٢	أتبع أسلوب حل المشكلات بصورة منتظمة وأساسية	2.228	.604	متوسطة
١٠	أطلب من المتعلمين صياغة الفروض التي تساعدهم على حل مشكلة ما	2.222	.630	متوسطة
٨	أساعد المتعلمين وأشجعهم على اتخاذ القرار حول مشكلة ما بشكل سريع وفوري	2.210	.625	متوسطة
٣	أعمل على إيجاد الحلول لمشكلات حقيقة تحيط بالمتعلمين	2.198	.638	متوسطة
	الدرجة الكلية	2.246	.423	متوسطة

يتبين من الجدول رقم (٦) أن درجة مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين، على الدرجة الكلية كانت بمتوسط حسابي (2.246) وانحراف معياري (0.423) أي بدرجة متوسطة، وأن جميع الفقرات جاءت بدرجة متوسطة، ما عدا الفقرة رقم (٦) كانت بمتوسط حسابي (2.345) وتنص" أساعد المتعلمين على تمييز الصح من الخطأ لنتيجة ما وهي بدرجة مرتفعة.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني:

هل تختلف درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين حسب متغيرات (الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)؟

للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني تم استخرج الأعداد، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين.

النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير الجنس.

وللتحقق من صحة الفرضية الأولى تم استخدم اختبار (ت) T. test للفروق بين متوسطات درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير الجنس،ويوضح جدول رقم(٧).

جدول رقم (٧): نتائج اختبار (ت) T.test للفروق بين متوسطات درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين ، تبعا لمتغير الجنس

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الأول:	ذكور	80	2.185	.412	٠.٩٢٥	١٦٩	٠.٣٥٦
	اناث	91	2.127	.399			
الثاني:	ذكور	80	2.229	.440	٠.٣٦	١٦٩	٠.٧١٩
	اناث	91	2.252	.402			
الثالث:	ذكور	80	2.210	.421	1.05	١٦٩	٠.293
	اناث	91	2.278	.424			
الدرجة الكلية	ذكور	80	2.208	.369	٠.٢٤	١٦٩	٠.838
	اناث	91	2.219	.349			

*دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) ** دالة إحصائياً بدرجة عالية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١)

تبين من الجدول (٧) أن مستوى الدلالة الاحصائية على الدرجة الكلية (0.838) وهي أكبر ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، مما أدى إلى قبول الفرضية الصفرية، أي عدم

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير الجنس.

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية:

الفرضية الصفرية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

للتحقق من صحة الفرضية الثانية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير سنوات الخبرة، كما في الجدول (٨).

جدول (٨): المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير سنوات الخبرة

المجال	سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأول:	من١- ٥ سنوات	32	2.1219	.43606
	من ٦-١٠ سنوات	50	2.1580	.40562
	من١١ -١٦سنة	39	2.2077	.33276
	١٦-٢٠ سنة	26	2.1462	.37227
	٢٠ فأكثر	24	2.1125	.51610
	المجموع	171	2.1544	.40544
الثاني:	من١- ٥ سنوات	32	2.1534	.47459
	من ٦-١٠ سنوات	50	2.2400	.39296
	من١١ -١٦سنة	39	2.3543	.35504
	١٦-٢٠ سنة	26	2.1818	.42718
	٢٠ فأكثر	24	2.2462	.47388
	المجموع	171	2.2419	.41941
الثالث	من١- ٥ سنوات	32	2.1307	.43990
	من ٦-١٠ سنوات	50	2.2927	.41039
	من١١ -١٦سنة	39	2.2890	.29114
	١٦-٢٠ سنة	26	2.2378	.49264
	٢٠ فأكثر	24	2.2462	.52565

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

	المجموع	171	2.2467	.42360
الدرجة الكلية	من١- ٥ سنوات	32	2.1353	.37231
	من ٦-١٠ سنوات	50	2.2302	.36862
	من١١ -١٦سنة	39	2.2837	.27771
	١٦-٢٠ سنة	26	2.1886	.32876
	٢٠ فأكثر	24	2.2016	.45574
	المجموع	171	2.2143	.35799

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير سنوات الخبرة، تبعاً لمتغير سنوات الخبرة.
ولفحص الفرضية تم استخراج نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way Analysis of Variance)، كما هو في الجدول (٩).

جدول (٩): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Analysis of Variance) للفروق بين متوسطات توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين وفقا لمتغير سنوات الخبرة

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الأول:	بين المجموعات	.189	4	.047	.283	.889
	داخل المجموعات	27.755	166	.167		
	المجموع	27.944	170			
الثاني:	بين المجموعات	.838	4	.209	1.196	.314
	داخل المجموعات	29.066	166	.175		
	المجموع	29.904	170			
الثالث	بين المجموعات	.609	4	.152	.845	.499
	داخل المجموعات	29.895	166	.180		
	المجموع	30.504	170			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.421	4	.105	.818	.515
	داخل المجموعات	21.365	166	.129		
	المجموع	21.786	170			

*دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) ** دالة إحصائياً بدرجة عالية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١)

يتبين من الجدول (٩) أن مستوى الدلالة الاحصائية المحسوبة على الدرجة الكلية (0.515) وهي أكبر ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، مما أدى إلى قبول الفرضية الصفرية، أي

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير سنوات الخبرة.

النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثالثة:

الفرضية الصفرية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطات درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير المؤهل العلمي. وللتحقق من صحة الفرضية الثانية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى لمتغير المؤهل العلمي، كما في الجدول (١٠).

جدول (١٠): المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى المؤهل العلمي

المجال	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأول:	ما دون بكالوريوس	28	2.025	.398
	بكالوريوس	113	2.141	.396
	ماجستير فأكثر	30	2.323	.403
	المجموع	171	2.154	.405
الثاني:	ما دون بكالوريوس	28	2.081	.478
	بكالوريوس	113	2.248	.405
	ماجستير فأكثر	30	2.366	.376
	المجموع	171	2.241	.419
الثالث	ما دون بكالوريوس	28	2.006	.450
	بكالوريوس	113	2.288	.409
	ماجستير فأكثر	30	2.312	.385
	المجموع	171	2.246	.423
الدرجة الكلية	ما دون بكالوريوس	28	2.037	.396
	بكالوريوس	113	2.226	.336
	ماجستير فأكثر	30	2.334	.350
	المجموع	171	2.214	.357

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

يتضح من الجدول (١٠) وجود فروق ظاهرية بين متوسطات توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تعزى المؤهل العلمي.

ولفحص الفرضية تم استخراج نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way Analysis of Variance)، كما هو في الجدول (١١).

جدول (١١): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Analysis of Variance) للفروق بين توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الأول:	بين المجموعات	1.344	2	.672	4.243	.016
	داخل المجموعات	26.601	168	.158		
	المجموع	27.944	170			
الثاني:	بين المجموعات	1.195	2	.598	3.498	.032
	داخل المجموعات	28.708	168	.171		
	المجموع	29.904	170			
الثالث	بين المجموعات	1.944	2	.972	5.719	.004
	داخل المجموعات	28.559	168	.170		
	المجموع	30.504	170			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	1.321	2	.661	5.423	.005
	داخل المجموعات	20.465	168	.122		
	المجموع	21.786	170			

*دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) ** دالة إحصائياً بدرجة عالية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١)

يتبين من الجدول (١١) أن مستوى الدلالة الاحصائية على الدرجة الكلية (٠.٠٠٥) وهي أقل ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) مما أدى إلى رفض الفرضية الصفرية أي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات **توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات في فلسطين** تعزى لمتغير المؤهل العلمي. ولمعرفة اتجاه الفروق تم استخدام اختبار شيفيه_ Scheffe

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

جدول (١٢) اختبار شيفيه لمقارنة الفرق بين المتوسطات Scheffe

المتغيرات		متوسط الفروقات	الدلالة الاحصائية
دون بكالوريوس	بكالوريوس	-0.18878*	٠.040
	ماجستير فأكثر	-0.29649*	٠.٠٠٦
بكالوريوس	دون بكالوريوس	٠.18878*	٠.٠٤٠
	ماجستير فأكثر	-0.10771	٠.326
ماجستير فأكثر	ما دون بكالوريوس	٠.29649*	٠.٠٠٦
	بكالوريوس	٠.10771	٠.326

من خلال النظر إلى الجدول رقم (١٢) الموضح في الأعلى والذي يبين اتجاه الفروق يتبين أن هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين حاملي شهادة البكالوريوس مقابل حاملي شهادة ما دون البكالوريوس ولصالح حاملي شهادة البكالوريوس وكذلك هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين حاملي شهادة الماجستير فأكثر وحاملي شهادات ما دون البكالوريوس ولصالح الأولى.

مناقشة النتائج:

من خلال تحليل نتائج الدراسة اتضح ما يلي:

* أن درجة توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس مادة الرياضيات جاءت بدرجة متوسطة ويرى الباحثان أن الأسباب وراء تلك النتيجة كثيرة منها:

ضعف التدريب المهني المستمر فقد لا يتلقى المعلمون تدريباً كافياً على كيفية دمج مهارات القرن الحادي والعشرين مثل التفكير النقدي وحل المشكلات والتعلم التعاوني واستخدام التكنولوجيا بشكل فعّال.

كذلك تعتمد بعض المناهج الدراسية على أساليب تعليم تقليدية تركز على الحفظ والفهم النظري مما يقلل فرص توظيف مهارات حديثة تتطلب تطبيقات عملية، كما أن العديد من الأنظمة التعليمية تركز على تحقيق نتائج عالية في الاختبارات الموحدة مما يجعل المعلمين يركزون على المواد الأساسية فقط بدلاً من تعزيز مهارات مثل الإبداع والعمل الجماعي.

ومن الأسباب التي يراها الباحثان أيضاً:

١- عدم وجود الوعي الكافي بأهمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

٢- وكذلك ضيق الوقت لتغطية المنهاج مما يعيق المعلمين عن إضافة أنشطة مخصصة لتطوير هذه المهارات.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

٣- وكذلك عدم وضوح الرؤية التربوية وغياب التحفيز والدعم ومقاومة التغيير وضعف استراتيجيات التقويم كلها أسباب تؤدي إلى أن تكون درجة تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين من قِبَل المعلمين ليست بالمستوى المطلوب.

*** أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الجنس في درجة تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين من قِبَل معلمي الرياضيات** ويرى الباحثان أن هذا يعود إلى مجموعة من العوامل منها أن طبيعة المهارات المحايدة بين الجنسين فمهارات القرن الحادي والعشرين مثل التفكير الناقد، الإبداع، التعاون، التوصل لا تعتمد على الصفات الجنسية أو البيولوجية وبالتالي يمكن للجنسين تطويرها وتطبيقها بشكل متساوٍ، ومن العوامل أيضاً أن التدريب المهني متساوٍ فالمعلمون والمعلمات في العادة يحصلون على نفس التدريب المهني فيما يتعلق بتطبيق هذه المهارات مما يؤدي إلى تقارب مستويات الأداء بين الجنسين، أيضاً إن البنية التعليمية وبيئة العمل غالباً تكون موحدة للجميع وتفرض متطلبات متماثلة على المعلمين والمعلمات مما يعزّز تطبيقهم لهذه المهارة بشكل متساوٍ.

باختصار، التساوي في تطبيق هذه المهارات يعكس طبيعة بيئة التعليم المتساوية والمشتركة بين الجنسين والتركيز على المهارات الفكرية والتفاعلية بدلاً من الفروقات الشخصية أو الجسدية.

*** كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق بين المعلمين في درجة تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغير سنوات الخبرة** ويرى الباحثان أن السبب وراء تلك النتيجة أن مهارات القرن الحادي والعشرين ليست مرتبطة بالضرورة بعدد سنوات الخبرة بل تعتمد على التدريب المستمر والالتزام بتطبيق هذه المهارات في الممارسات التعليمية فغالباً ما يحصل المعلمون بغض النظر عن سنوات خبرتهم على فرص تدريب متشابهة ضمن برامج تطوير مهني تركز على مهارات القرن الحادي والعشرين، وهذه البرامج تهدف إلى تزويد جميع المعلمين بالأدوات والمهارات اللازمة لتطبيقها في الصفوف الدراسية كذلك فإن المناهج الدراسية التي تدمج مهارات القرن الحادي والعشرين تلزم جميع المعلمين باتباع استراتيجيات محددة بغض النظر عن سنوات خبرتهم مما يؤدي إلى تقارب الأداء، كذلك فإن دمج التكنولوجيا في التعليم كجزء من مهارات القرن الحادي والعشرين، قد يكون عاملاً

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

مشتركاً بين المعلمين الجدد وذوي الخبرة، خاصة مع توافر أدوات متاحة للجميع تسهل عمليه التعلم والتعليم.

وباختصار فإن تساوي مستوى تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين بين المعلمين في مختلف سنوات الخبرة يشير إلى أن هذه المهارات تكتسب من خلال التدريب والتعليم المستمر بدلاً من أن تكون نتيجة حتمية للخبرة الزمنية وحدها.

*** وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير المؤهل العلمي في درجة توظيف معلمي الرياضيات لمهارات القرن الحادي والعشرين** وقد أظهرت النتائج تفوق حاملي شهادة البكالوريوس على حاملي شهادة ما دون البكالوريوس في تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين ويرى الباحثان أن هذه النتيجة تعود لعدة أسباب منها: أن برامج البكالوريوس توفر تعليماً أكاديمياً متكاملاً يغطي مفاهيم واسعة ومتقدمة في التخصصات المختلفة مما يمكّن الطلاب اكتساب مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات والتواصل بشكل فعال، كذلك خلال الدراسة الجامعية يتعرض الطلاب لتجارب أكاديمية مثل: كتابة الأبحاث، إعداد المشاريع، والعمل الجماعي مما يساعدهم على تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين.

كما أن حاملي شهادة البكالوريوس يكون لديهم فرص أكثر لتطوير مهارات التعليم الذاتي والتفكير المستقل مقارنة بخريجي ما دون البكالوريوس مما يجعلهم أكثر قدرة على تطبيق المهارات المعاصرة وكذلك فإن برامج البكالوريوس غالباً ما تصمم لتلبية احتياجات سوق العمل مع التركيز على تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين مثل القيادة وإدارة الوقت والعمل الجماعي.

*** تفوق حاملي شهادة الماجستير فأعلى على حاملي شهادة ما دون البكالوريوس في درجة تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين** ويرى الباحثان أن هذه النتيجة تعود إلى عدة عوامل منها: أن حاملي الشهادات العليا يكتسبون معرفة أعمق وأكثر تخصصاً في مجالاتهم مقارنة بحاملي الشهادات الأقل مما يتيح لهم استخدام استراتيجيات تعليمية أكثر تقدماً وتحليلاً للمواقف التعليمية بطرق مبتكرة وهو جزء أساسي من مهارات القرن الحادي والعشرين.

كذلك فإن برامج الدراسات العليا مثل الماجستير والدكتوراة تركز بشكل كبير على التفكير النقدي وحل المشكلات بطرق منهجية وهذه المهارات يتم تطويرها من خلال الأنشطة البحثية والمشاريع التطبيقية.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

كذلك فإن حاملي شهادات ما دون البكالوريوس غالباً ما يفتقرون إلى التدريب الأكاديمي المتقدم والفرص التي توفرها الدراسات العليا، مما يحد من قدرتهم على تطبيق استراتيجيات تعليمية متطورة أو مواكبة التغيرات الحديثة في مجال التعليم.

التوصيات:

١- ضرورة توظيف معلمي الرياضيات لمهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس بشكل أكبر.

٢- دمج مهارات القرن الواحد والعشرين ضمن مقررات لوائح إعداد المعلم قبل وأثناء الخدمة.

٣- تحديد احتياجات معلمي الرياضيات التدريبية في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين، ليتم في ضوئها رسم خطط التنمية

المهنية للمعلمين لتطوير أدائهم، وتطوير برامج التنمية المهنية للمعلم بما يتوافق مع متطلبات ومستجدات العصر الحالي.

٤- إعداد برامج تدريبية للطالب المعلم من أجل إكسابه هذه المهارات والإبداع فيها.

٥- استثمار بعض حصص النشاط المدرسي والفراغ لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين لدى المعلمين والطلاب.

٦- اجراء مزيداً من الأبحاث حول مهارات القرن الواحد والعشرين على نطاق أوسع ودراسة متغيرات مختلفة.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

المراجع:

آل كاسي، عبد الله وتمام، إسماعيل وعزام، رمضان. (٢٠١٨). مستوى تمكن طلاب جامعة الملك خالد الدارسين للعلوم من مهارات التجريب العلمي في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، ٦٠ ، ٩٥.

الأتربي، شريف. (٢٠٢٠). التعليم الإلكتروني ومهارات القرن الحادي والعشرين: أدوات واستراتيجيات التعليم الحديث القاهرة: العربي للنشر والتوزيع، مسترجع من https://books.google.com

الثوابية، أحمد والسعودي، خالد. (٢٠١٤). معوقات تطبيق استراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته من وجهة نظر معلمي التربية الإسلامية في محافظة الطفيلة، جامعة الطفيلة التقنية، *مجلة دراسات العلوم التربوية*، ٤٣ ، ٢٦٥.

الحميدي، سماح نشأت. (٢٠١٣). الموهوب بين المنهاج الدراسي ومهنة المستقبل، مسترجع من https://books.google.com

حافظ، عماد حسين. (٢٠١٥). التفكير المستقبلي، دار العلوم للنشر والتوزيع، عمان.

الحربي، محمد بن صنت بن صالح والحربي، ناصر بن سليمان بن ربيعان. (٢٠٢١). مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الرياضيات للصف الثاني المتوسط في المملكة العربية السعودية في ضوء الأبعاد المشتركة لهيئة تقويم التعليم والتدريب، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٤ (١)، ٤٤٧ - ٤٩٥.

الرواضية، خالد. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تعليمي قائم على التقويم الواقعي في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي لمادة التربية الإسلامية في مديرية تربية البادية الجنوبية، جامعة الحسين بن طلال،(*رسالة ماجستير غير منشورة*).

زامل، مجدي. (٢٠١٦). الأدوار التي يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين وسبل تفعيلها في محافظة نابلس، *مجلة جامعة الخليل للبحوث*، ١١ (٢)، ١٢٥ - ١٢٧.

سبحي، نسرين. (٢٠١٦). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم، *مجلة العلوم التربوية*، ١(١).

السيد، سحر عبده محمد. (٢٠٢١). أثر استراتيجية سوم "SWOM" في تدريس الرياضيات لتحقيق بعض مهارات القرن الحادي والعشرين، *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٤ (٤)، ٢٥١ - ٢٧٧.

شلبي، نوال محمد. (٢٠١٤). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر، *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، ٣ (١٠).

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

الشهري، مانع بن علي. (٢٠٢١). تقييم مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، *المجلة التربوية*، ٨٦، ١١٣٩ - ١١٨١.

صالح، مصطفى (. ٢٠١٦). قراءة في معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم: معايير الطلاب ٢٠١٦.

الطويرقي، نسيم. (٢٠١٧). تدريس مهارات الحياة، دار الكتب، لندن.

الظفيري، ناجي بدر والمشترك، سعاد. (٢٠٢٢)، تحليل محتوى بعض كتب العلوم للمرحلة المتوسطة بدولة الكويت في ضوء مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين، مجلة العلوم التربوية، ٣٠ (٣)، ١ - ٤٠.

العبدالله، عبد المنعم. (٢٠٢٢). تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ٥ (١)، ١٨٥ - ٢٠٧.

الغامدي، عزة. (٢٠١٨). نموذج تيباك كأحد النماذج المعاصرة لتحديد وتقويم خصائص التدريس الفعال في القرن الحادي والعشرين، *المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية والتربوية*، ١٧، ٤.

ملكاوي، نازم، ونجادات، عبد السلام. (٢٠٠٧). تحديات التربية العربية في القرن الحادي والعشرين وأثرها في تحديد دور معلم المستقبل، *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والإنسانية*، ٤ (٢) ١٥٦.

المؤمني، جهاد. (٢٠١٨). تحديات القرن الحادي والعشرين التي تواجه معلم العلوم في المدارس الحكومية في محافظة عجلون، *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات*، ٤٣ (١) ١٨٧ – ١٩٠.

مجاهد، فايزة وعبد الوهاب، محمد. (٢٠٢١). التفكير التقويمي مفهومه - مهاراته - استراتيجيات تدريسه، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية.

النبوي، أمين. (٢٠٠٧). الاعتماد الأكاديمي وإدارة الجودة الشاملة في التعليم الجامعي، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

النمرات، سمية والزعبي، علي والعمري، وصال. (٢٠٢٠). أثر استخدام النمذجة الرياضية في تنمية مهارات التفكير الناقد في الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع الأساسي، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٨ (٥)، ٩٢٩ - ٩٦٤.

Ahonen.A., &Kinnunen, P. (2015). How Do Students Value the Importance of Twenty-first Century Skills?, Scandinavian Journal of Educational Research.59 (4).395-412.

ISSN: 2537-0448 eISSN: 2537-0456

Hilton, Margaret (2010). Exploring the Intersection of Science Education and 21st Century Skills: A Workshop Summar **www.snaremedia.ca/.../2010_NAP_SciEdu-Skills.pdf**.

Hiong, Lee Chuo and Osman,Kamisah (2013). A Conceptual Framework for the Integration of 21 st Century Skills in Biology Education. Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology 6(16): 2976-2983.

ISSN: 2537-0448 *eISSN: 2537-0456*