جامعـة المنصــورة
كليـــة التربية
–

واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في منطقة مكة المكرمة من وجهة نظر مشرفيهم

إعـداد
عزة صالح عبد الله الزهراني
باحثة دكتوراه بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية -جامعة أم القرى

مجـــلة كلـــية التربية – جامعـــة المنصـــورة
العدد ١١٥ – يوليو ٢٠٢١

واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في منطقة مكة المكرمة من وجهة نظر مشرفيهم

عزة صالح عبد الله الزهراني
باحثة دكتوراه بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية التربية -جامعة أم القرى

ملخص عربي

هدفت الدراسة الحالية تعرف واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في منطقة مكة المكرمة من وجهة نظر مشرفيهم ، وأجريت الدراسة على عينة بلغت (٢٨) مشرفا ومشرفة طبق عليهم استبانة تقيس واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وباتباع المنهج الوصفي توصلت الدراسة إلى أن مشرفي ومشرفات العلوم يرون أن معلمي العلوم يمارسون مهارات القرن الحادي والعشرين بأبعادها الثلاثة: مهارات التعامل مع المعلومات، مهارات التعليم والتجديد، مهارات العمل والحياة بدرجة متوسطة، ولم تظهر فروق بين مشرفي العلوم في تقديراتهم لواقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفقا للجنس والمؤهل والتخصص وسنوات الخبرة ، وفي ضوء ذلك تم تقديم عدد من التوصيات والبحوث المقترحة.

كلمات مفتاحية: *الممارسات التدريسية – مهارات القرن الحادي والعشرين*

Abstract

The current study aimed to know the reality of the teaching practices of science teachers in the light of the skills of the twenty-first century in the city of Makkah from the point of view of their supervisors The study was conducted on a sample of (28) supervisors. A questionnaire was applied to them that measured the reality of the teaching practices of science teachers in the light of the skills of the twenty-first century. By following the descriptive approach, the study concluded that science supervisors believe that science teachers practice the skills of the twenty-first century in its three dimensions: Information handling skills, teaching and innovation skills, work and life skills at an average degree .There were no differences between science supervisors in their estimates of the reality of the teaching practices of science teachers in the light of the skills of the twenty-first century according to gender, qualification, specialization and years of experience. In light of this, a number of recommendations and proposed research were presented.

Keywords: Teaching practices - 21st century skills

المقدمة

يشهد العالم تطورات علمية في مختلف مناحي الحياة، وقد تركت هذه التطورات بصماتها على مختلف المجالات، ومنها التعليم، لذلك نادي التربويون بضرورة الإفادة من المستجدات التكنولوجية والمعلوماتية في النهوض بالعمل التربوي وتطويره، ونظراً لما يمثله المعلم من أهمية باعتباره ركناً أساسياً من أركان النظام التربوي فإن أهم الدعائم التي تركز عليها فلسفة التربية تهيئة المعلم وإعداده بصورة مستمرة ليرتقي بمستوى طلابه التعليمي و يزودهم بالخبرات اللازمة لتلبية حاجات المجتمع الضرورية ومنها المهارات التي يحتاجونها في القرن الحادي والعشرين.

لقد أثبتت الدراسات بما لا يدع مجالا للشك وجود فجوة عميقة بين المهارات التي يكتسبها الطلاب في المدارس وبين ما يحتاجه أحدهم من مهارات حياتية في القرن الحادي والعشرين ، فقد استنتجت منظمة اليونسكو ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية وغيرها من المؤسسات التعليمية أن الواقع الجديد يتطلب أشخاص ذوي مهارات مختلفة عن تلك التي كانت تعتبر ملائمة للعصر الصناعي ، فالأشخاص متعددو المعرفة والمهارات والعلوم والمبدعون والمبتكرون ينظر إليهم الآن أنهم أساس التقدم في القرن الحادي والعشرين سواء على الصعيد الاقتصادي أو الاجتماعي أو الشخصي (C21 Canada, 2012) ، لذا ركزت المنظمات السابق ذكرها والتربويون على هذه المهارات وطالبوا بتحويل أنظمة التعليم العام لتتناسب مع حاجات المتعلمين الحالية بالتزامن مع إعداد المعلم وتدريبه ليتفاعل الطلاب بشكل أفضل في بيئتهم التعليمية.

وفي ذات السياق المرتبط بالموضوع أشار تقرير الرؤية الجديدة للتعليم وإطلاق الإمكانات التقنية New, Vision for Education Unlocking the Potential of Technology الصادر عن الاقتصاد العالمي إلى أهمية إعداد الأجيال القادمة لسوق العمل، وضرورة التحديد الكامل لمهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب على الطلاب امتلاكها ، كما أشار التقرير الذي بني على نتائج تحليل شمل مائة دولة إلى وجود تباين في بعض مؤشرات العديد من المهارات بين الدول المتطورة والنامية لصالح الدول المتطورة، وقد اعتبر التقرير أن هذه النتيجة علامة واضحة بأن الطلبة لا يحصلون على التعليم المطلوب من أجل النجاح في القرن الحادي والعشرين . (World Economic Forum ,2015)

وفي ضوء ذلك توجهت العديد من الدراسات نحو الاهتمام بمهارات القرن الحادي من خلال تنميتها لدى المعلمين قبل وأثناء الخدمة لتنعكس على ممارساتهم التدريسية بما يسهم في

إكساب المتعلمين تلك المهارات كما جاء في دراسة (الحربي والجبر، ٢٠١٦)، و (الحطيبي ، ٢٠١٨) ، و (عبدالحميد، ٢٠١٩)، (الشهراني والعطاب، ٢٠٢٠) .

وتعد التربية العلمية أحد المجالات التربوية المهمة في بناء مهارات القرن الحادي والعشرين ، وفي إعداد الأجيال القادمة في ظل التقدم التقني والإنجازات العلمية ، والتغيرات المتسارعة ، حيث تؤكد الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم على أن العلاقة بين التربية العلمية ومهارات القرن الحادي والعشرين علاقة قوية ومتأصلة ، فكل منهما يدعم الآخر في إعداد الفرد للحياة ، كما نادت الجمعية بتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بمراحل التعليم الأساسية ، وطرق التدريس ، وفي برامج إعداد معلم العلوم ، والتنمية المهنية للمعلم.

وامتدادًا لجهود التربية العلمية في إعداد الفرد للقرن الحادي والعشرين، برزت على الساحة التربوية العديد من مشاريع الإصلاح في مجال التربية العلمية التي أكدت على أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين في إعداد الأجيال القادمة، مثل توجه العلوم، والتقنية، والهندسة، والرياضيات (STEM)، وكذلك مشروع معايير العلوم للجيل القادم Next Generation Science Standards (NGSS) . (الحربي والجبر، ٢٠١٦، ص. ٢٦) .

وقد أكد بايبي (Bybee,2010) أن نواتج تعلم العلوم التي نتوقع أن التوصل لها كاف لمواجهة تحديات القرن ومستجداته الرقمية لم تعد كذلك؛ خاصة ونحن نراها تعد الطلاب لأعمال لم تعد بالقيمة ذاتها في المستقبل، لذلك اتجهت المؤسسات العالمية الهادفة لتمكين الطلاب من عيش حياة أفضل، إلى القيام ببعض الشراكات للحصول على اقتراحات متعددة وصياغة أفكار واقعية ، يمكن من خلالها تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين المرتبطة بالأنظمة التعليمية والقادرة على إعداد طالب يستطيع النجاح في ضوء الثورة العلمية والتكنولوجية المتسارعة .

وتعد الممارسات التدريسية من الموضوعات التي حظيت باهتمام كبير في السنوات الأخيرة وذلك في موضوع النمو المهني للمعلمين في مرحلة التعليم الجامعي أو في مرحلة إعداد المعلم أثناء الخدمة؛ نظرا للتطورات التي شهدتها مهنة التدريس نفسها، وبسبب الثورة العلمية التكنولوجية في عصر أصبح العلم والتقنية فيه رمزين من رموز القوة، ذلك أن التقدم في شتى المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية وغيرها لا يمكن أن يتحقق بدون امتلاك مقومات العلم والتقنية، وهذا يتطلب إعداد أو تدريبا مستمرين لمعلمي المستقبل.

وأشار أبو لبن (٢٠١١) أن العصر الذي نعيشه عصر الانفجار المعرفي والانتشار الثقافي فعلى المعلم –حتى يواكب هذا العصر المتطور والمتوثب– أن يكون مسلحا بالمهارات التدريسية، وكما هو معروف فإن التدريس عملية معقدة تتضمن الكثير من المهارات والممارسات الهادفة التي يقوم بها المعلم بدءً بتحديد الأهداف التعليمية المراد تحقيقها في نهاية عملية التدريس، مرورا باختيار المحتوى الدراسي المتعلق بالأهداف المحددة، ثم اختيار الاستراتيجيات التعليمية، وتحديد طرق التدريس المناسبة والوسائل التعليمية، وتحديد الأنشطة التعليمية التي يجب أن يقوم بها المتعلمون ، وانتهاءً بالتقويم، ومن ثم الممارسة الفعلية أثناء العملية التعليمية.

وأكد عفيفي والمالكي (٢٠١٩) أن تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب يتطلب تزويد معلم العلوم بالمعرفة والمهارات الضرورية لاستخدام مهارات القرن الحادي والعشرين.

وعليه أجرت الباحثة في الدراسة الحالية مجموعة من المقابلات مع (٥) مشرفين على مقرر العلوم للتعرف على الأداءات التدريسية الفعلية التي يمارسها معلمي العلوم، ومدى معرفتهم بمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال طرح بعض الأسئلة التي ترتبط بمفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين ومدى تمكنهم منها وفهمهم لها، وتبين من خلال المقابلات قصور مفهومهم حول مهارات القرن الحادي والعشرين وفهمهم لها.

وبالنظر إلى الدراسات التي حاولت تحديد الوضع الراهن لواقع ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين وجد أن هناك ندرة في الدراسات التي تطرقت لهذا الموضوع، وانطلاقاً من ذلك وفي ضوء الدراسات التي أكدت على أهمية اكتساب المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين لإكسابها لطلبتهم من خلال العملية التعليمية نبعت فكرة الدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة:

مع الاهتمام المتزايد بإعداد المعلم وتنميته مهنياً بتحسين المعارف وتطوير المهارات التي يفتقر إليها المعلمون لمواجهة التحولات السريعة والمتلاحقة، إلا أن هذا الأمر –وعلى أهميته– غير كاف فلابد بجانب ذلك أن يتم التركيز على مهارات القرن الحادي والعشرين لتلبية متطلبات هذا العصر، من خلال إكسابهم لهذه المهارات لتصبح ضمن ممارساتهم التدريسية والتي ستنعكس على أداء طلابهم لاحقاً، بما يتلاءم مع تحولات القرن الحادي والعشرين. (الطوخي وعبد الغني، ٢٠١٧، ص. ١٥٨)

ولقد أظهر تقرير التحالف الدولي للمعاهد التعليمية الرائدة الحاجة إلى دور مهني جديد للمعلمين في مدارس القرن الحادي والعشرين؛ لبناء نظام تعليمي عالي الجودة، يسمح للعيش في الواقع الاقتصادي، والاجتماعي للقرن الحادي والعشرين، والتركيز على نوعية التدريس الذي يقوم بها المعلم، وإعادة تعريف التمهين، ومسارات الإعداد للتدريس. (الغامدي، ٢٠١٨).

كما تؤكد المشروعات العالمية على ضرورة مساعدة المعلمين لطلابهم على اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين، ومن هذا المنطلق فإن تدعيم هذه المهارات لدى المعلمين يمكن أن يساعد في تدعيمها لدى طلابهم (Cetian, Dogan & Subhan,2009) فالتعليم في الوقت الراهن يتطلب معلماً من طراز القرن الحادي والعشرين مثقفاً، مبدعاً، متأملاً، كما أنه لن يستطيع أن يزود الطلاب بمهارات التعليم في القرن الحادي والعشرين إن لم تكن هذه المهارات جزء من سلوكه التدريسي اليومي (راشد، ٢٠٢٠)،فالتنمية المهنية للمعلم تعتبر قضية حتمية للعديد من التحديات ومنها مهارات القرن الواحد والعشرين (خليل، ٢٠٢٠)، ومن ثم يجب إعداد وتأهيل معلم العلوم القادر على التعامل مع مجتمع المعلوماتية بشكل ناجح، بحيث يكون مواطناً رقمياً يستطيع مواجه تحديات العصر الرقمي. (مازن، ٢٠١٦)

وفي ذات السياق جاءت نتائج العديد من الدراسات لتؤكد على ضرورة تطوير وتحسين أداءات المعلمين التدريسية على ضوء تلك المهارات مثل دراسة (Hoagland & et al,2014) و (الحربي والجبر، ٢٠١٦) و(Farisi, 2016)، و (Welsh & Schaffer, 2017)، و(الحطيبي، ٢٠١٨)، كما أوصت دراسة غانم (٢٠١٦) و وعبدالعال وأحمد (٢٠١٩) بضرورة العمل على تدريب معلمي العلوم على دمج مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب من المناهج وأنشطة التدريس والتقويم.

وبالرغم من أهمية تلك الدراسات السابق ذكرها، إلا أنه لا توجد على حد إطلاع الباحثة إلى وقت كتابة هذا البحث دراسة محلية أو عربية تقف بصورة دقيقة على ممارسات معلمي العلوم داخل الفصل الدراسي ومدى امتلاكهم لمهارات القرن الحادي والعشرين وممارستهم لتلك المهارات بأسلوب فاعل يساهم في تخريج طلبة قادرين على مواجهة متغيرات القرن الحادي والعشرين بكفاءة عالية، ولذلك وتأسيسًا على ما سبق فإن مشكلة الدراسة تتمحور حول الآتي:

" واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدينة مكة المكرمة من وجهة نظر مشرفيهم "، ويتفرع عن ذلك الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توفرها لدى معلمي العلوم في مراحل التعليم العام؟
٢. ما واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين؟
٣. ما دلالة الفروق بين تقدير المشرفين والمشرفات لدرجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس وفقا لمتغيرات (الجنس والمؤهل والتخصص والخبرة)؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١. تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها لدى معلمي العلوم في مراحل التعليم العام.
٢. الكشف عن واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم بمراحل التعليم العام في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
٣. تعرف الفروق بين تقدير المشرفين والمشرفات لدرجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس وفقا لمتغيرات (الجنس والمؤهل والتخصص والخبرة)؟

أهمية الدراسة

ترجع أهمية الدراسة الحالي كونها تقدم قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين واستبانة تكشف عن واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، والتي قد تفيد كل من:

١. القائمين على تخطيط وتطوير مناهج العلوم للعمل على تطويرها على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
٢. القائمين على إعداد وتطوير برامج إعداد معلمي العلوم في ظل مقتضيات العصر الحالي.
٣. المشرفين والمشرفات التربويات لمقرر العلوم للوقوف على ما ينبغي أن تكون عليه الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين والعمل على تطويرها.
٤. معلمي العلوم لتزويدهم بأهم الممارسات التدريسية على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لإكسابها لطلبتهم.

حدود الدراسة

اقتصرت حدود الدراسة الحالي على:

- **الحـــدود الزمانيـــة:** طبقـت هـذه الدراســة فــي الفصــل الدراســي الأول للعــام الدراســي ١٤٤٢هـ/١٤٤٣هـ
- **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة الحالية على مشرفي العلوم بإدارات التعليم بمنطقة مكة المكرمة.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الحدود الموضوعية للدراسة الحالية على الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين كما حددتها الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership for Century Learning [P21],2011 21st) في ثلاثة مجالات رئيسة تتضمن مهارات التعلم والتجديد، ومهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل.

مصطلحات الدراسة

الممارسات التدريسية: يعرفها شحاته والنجار (٢٠١١، ص.٣٠٣) بأنها: "مجموعة من السلوكيات التدريسية التي يُظهرها المعلم في نشاطه التعليمي داخل وخارج حجرة الدراسة لتحقيق أهداف منهج معين، ويتصف هذا الأداء بكونه يستهدف تحقيق أهداف تدريسية معينة".

ويقصد بالممارسات التدريسية في هذه الدراسة هي الأداءات التي يقوم بها معلمي العلوم القائمة على مهارات القرن الحادي والعشرين في المجالات الثلاث (مهارات التعلم والتجديد، مهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا، مهارات الحياة والعمل) بهدف تحقيق الأهداف التعليمية وإكساب الطالبات مهارات القرن الحادي والعشرين.

مهارات القرن الحادي والعشرين: عرفتها الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (P21 ,2011) بأنها : المهارات التي يجب أن يمتلكها المتعلم للنجاح في الحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين، وتتضمن ثلاثة محاور رئيسة هي مهارات التجديد، ومهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل.

وتعرفها الباحثة إجرائياً في هذه الدراسة بأنها: المهارات التي يجب على معلمي العلوم في مراحل التعليم العام من امتلاكها لكي تتوافق مع متطلبات القرن الحادي والعشرين وتتمثل في ثلاث مجالات رئيسة هي: مهارات التعلم والتجديد، مهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا، مهارات الحياة والعمل.

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

يتناول الإطار النظري لهذه الدراسة محورين وهما: الممارسات التدريسية، ومهارات القرن الحادي والعشرين، وفيما يلي استعراض لذلك:

أولاً: الممارسات التدريسية

أورد (محمد، ٢٠١١) أن الاهتمام بالممارسات التدريسية أصبح ضرورة تؤكدها التوجهات التربوية الحديثة، وأصبح إعداد المعلم في العصر الحديث قائماً على الاهتمام بمهارات التدريس، إذ سادت حركة إعداد المعلمين القائمة على مهارات التدريس معظم برامج المعلمين في أمريكا والدول المتقدمة بهدف إعداد معلمين ماهرين قادرين على أداء عملهم التدريسي على نحو سليم.

مفهوم الممارسات التدريسية

يعرف اللقاني والجمل (٢٠٠٣، ص.٢) الأداء التدريسي بأنه: "ما يصدر عن الفرد من سلوك لفظي أو مهاري، وهو يستند إلى خلفية معرفية ووجدانية معينة، وهذا الأداء يكون عادة على مستوى معين، يظهر منه قدرته أو عدم قدرته على أداء العمل".

مبادئ الممارسات التدريسية الجيدة

حدد الجبالي (٢٠١٦، ص.٦٣-٦٤) مبادئ الممارسات التدريسية الجيدة في التالي:

- تشجيع التفاعل بين المعلم والمتعلمين سواء داخل غرفة الصف أو خارجها، حيث يمثل إشراك المتعلمين وتحفيزهم للتعلم عاملاً مهماً يسهم في إثارة تفكيرهم حول قيمهم وخططهم المستقبلية.
- تحفيز التعاون بين المتعلمين، كما وجد أن التعلم يعزز بصورة أكبر عندما يكون في شكل جماعي، فالتدريس الجيد كالعمل الجيد الذي يتطلب التشارك، والتعاون، وليس التنافس والانعزال.
- تشجيع التعلم النشط، حيث وجد أن المتعلمين لا يتعلمون من خلال الإنصات والكتابة، وربما من خلال التحدث والكتابة عما يتعلمونه، وربطها بخبراتهم السابقة، بل وتطبيقها في حياتهم اليومية.
- تقديم التغذية الراجعة السريعة، حيث إن معرفة المتعلمين بما يعرفونه ومالا يعرفونه يساعدهم في فهم طبيعة معارفهم وتقييمها، فالمتعلمون بحاجة إلا أن يتأملوا فيما تعلموه، وما يجب أن يتعلموا وإلى تقييم ما تعلموا.

- الممارسات التدريسية الجيدة هي التي توفر وقتاً كافياً للتعلم، وتبين أن التعلم بحاجة إلى وقت كافٍ، كما تبين أن المتعلمين بحاجة إلى تعلم مهارات إدارة الوقت، حيث أن مهارة إدارة الوقت عامل هام في التعلم.
- توقع أداءات عالية من المتعلمين لأن ذلك يساعدهم على محاولة تحقيقها.
- مراعاة التعدد والاختلاف في أنواع الذكاء، فالممارسات التدريسية الجيدة هي التي تتفهم أن الذكاء متعدد، وأن للطلبة أساليبهم المختلفة في التعلم.

خصائص الأداء التدريسي الجيد

حددت العطاب (٢٠٠٤) خصائص الأداء التدريسي الجيد، كما يلي:

- **العمومية:** تمتاز مهارات العمل داخل حجرة الدراسة بالعمومية، ويرجع ذلك إلى وظائف المعلم تكاد تكون واحدة في كل المراحل التعليمية، وفي كل المواد التدريسية، وطبيعة التدريس فيها متشابهة، لكل الاختلاف يظهر على شكل سلوك التدريس الذي يؤديه المعلم في مراحل التعليم المختلفة، وذلك بسبب اختلاف الأهداف في كل مرحلة تعليمية وكل مادة دراسية.
- **عدم الثبات:** مهارات التدريس غير ثابتة بل تتأثر بعوامل التطور في أهداف المواد الدراسية، وكذلك في المفاهيم السائدة في المجتمع عن عمليات التعليم والتعلم.
- **التداخل:** إن السلوك التدريسي الذي يعبر عن المهارات المختلفة هو سلوك معتمد ومركب، وبالتالي لا يمكن عزل أنماط السلوك المعبرة عن كل مهارة بسبب التداخل الحاصل فيما بينها، لذا تنقسم المهارات إلى مهارات أساسية وأخرى فرعية.
- **أنماط الاستجابة:** لا يمكن أن يسلك اثنان من المعلمين السلوك نفسه في عرض مهارة معينة حتى لو تشابها في نوع الإعداد، ومدة الخبرة؛ إذ إن لكل معلم شخصيته المميزة، وسلوكه الخاص وطريقة إدارته للمواقف التعليمية، كما أن السلوك المعبر عن مهارة التدريس لدى المعلم الواحد يختلف باختلاف المحتوى الدراسي، ونوع المرحلة التعليمية.
- **التعلم:** تكتسب مهارات التدريس خلال برامج الإعداد المهني، ولا سيما في برنامج التربية العلمية، وبرامج التدريب، ويرتبط اكتساب المعلم للمهارات التدريسية بتوافر السمات والقدرات العقلية لديه، فضلاً عن أثر مقررات برنامج الإعداد.

وبين عبد العزيز (٢٠١٠، ص. ٦٦٧) بعض الخطوات التي يمكن أن تعمل على تغيير وتحسين الأداء للمعلم قبل وأثناء الخدمة، وهي:

- **الالتزام باستعداد الطالب المعلم المسبق لقابلية التدريس:** إذ أن ممارسة التدريس ليست وظيفة تقليدية بقدر ما هي فن ومهارة والتزام، وذلك لأنها مرتبطة بمجموعة من المهارات التي لا يمكن لأي فرد أن يحققها ما لم يكن لديه القابلية والاستعداد المسبق، فالطالب المعلم يواجه خلال عمله داخل الفصل الدراسي جملة من القضايا المختلفة والمواقف المحرجة التي تتطلب منه قدرة على المواجهة من أجل تلك القضايا وتجاوزها بصورة إيجابية.
- **الربط بين الإعداد وحاجة الأمة والعصر:** لكي يكون الإعداد مثمرًا لابد أن ينبثق من الحاجة التي ستفرضها متطلبات التعليم المستقبلي.
- **الاستمرار في مراجعة الأهداف بالكليات التربوية:** إن مدرسة المستقبل كما تشير الدراسات الاستشرافية تتطلب نمطًا مغايرًا من التعليم له أهداف ووظائف تتلاءم مع طبيعة العصر القادم؛ لذا لابد من المراجعة التامة والمتواصلة وبيئة الأهداف التعليمية سواء كانت تلك الأهداف مرتبطة بنمط التعليم العام، أو بإعداد المعلم وتأهيله.

ثانيًا: مهارات القرن الحادي والعشرين.

يعد اتجاه مهارات القرن الواحد والعشرين من الاتجاهات التي بدأت تنال اهتماما من التربويين، وذلك بهدف دعم الطلاب في الجامعة والحياة الوظيفية من حيث إتقان كلا من المحتوى والمهارات، وقد بدأ المناداة بهذه المهارات في جميع التخصصات بواسطة مؤسسات الشراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين Partnership for (21st Century Skills (P12) التي أنشئت من خلال شراكة بين قسم التربية بالولايات المتحدة الأمريكية ومجموعة من المؤسسات التجارية منها شركة ميكروسوفت Microsoft والرابطة القومية للتربية The National Education Association، وقد أصبحت هذه الشراكة الآن من أهم قادة تنمية وتعليم مهارات القرن ٢١ في العالم، وفي عام ٢٠٠٨ أعدت شراكة مهارات القرن ٢١ بالتعاون مع الرابطة القومية لمعلمي العلوم NSTAخريطة توضح كيفية دمج مهارات القرن ٢١ في تدريس العلوم، وترتكز أهداف تنمية مهارات القرن ٢١ على جعل الطلاب قادرين على التفكير الناقد، وحل المشكلات، الابتكار والإبداع، والاتصال، والتعاون، والتثقيف التكنولوجي والمعلوماتي، والمرونة والقابلية للتكيف، والمبادرة والتوجيه

الذاتي، والإنتاجية، والاهتمام بالشئون العالمية، والتثقيف الإعلامي. Partnership for 21st Century Skills ,2009)

مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين

يعرفها Ananiadou & Claro (2009) بأنها: " المهارات التي يحتاجها المتعلمين من أجل أن يكونوا مواطنين وعمالاً فاعلين في مجتمع المعرفة في القرن الحادي والعشرين".

كما أشار الزايدي (٢٠١٥) إلى أنها: "المهارات التي يحتاجها المتعلم في اعتماده على نفسه ومواكبة التطورات الحديثة، ومواجهة التحديات لكي يحقق المبادئ الأساسية الأربعة وهي: التعلم ليعرف ويعمل ويعيش ويشارك الأخرين، وتتلخص المهارات في ثلاث مجالات رئيسة وهي: مهارات التعلم الإبداعي، ومهارات الثقافة الرقمية، ومهارات الحياة والمهنة".

المجالات الرئيسة لمهارات القرن الحادي والعشرين

حددت Partnership for 21 st Century Skills, (2011) ثلاثة محاور رئيسة لمهارات القرن الحادي والعشرين، وهي كما يلي.

المجال الأول: مهارات التعليم والتجديد Learning and Innovation Skills

ويعرف هذا المحور بالـ (4Cs) ويتضمن: التفكير الناقد وحل المشكلات، الاتصال، التعاون، والابتكارية والتجديد، وهي تلك المهارات التي تفصل بين الطلاب الذين يتم إعدادهم في حياة متزايدة التعقيد وبيئات عمل في عالم اليوم عن غيرهم، وفيما يلي عرضاً للمهارات الفرعية لهذا المحور:

أولا : مهارات الابتكار والتجديد Creativity and Innovation

ثانياً: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلة Critical Thinking and Problem Solving

ثالثاً: الاتصال والتعاون Communication and Collaboration

المجال الثاني: مهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا Information, Media and Technology Skills

يجب أن يكون المواطن والعامل الفعال في القرن الحادي والعشرين قادرا على إظهار مدى من المهارات الوظيفية ومهارات التفكير الناقد التي ترتبط بالمعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا، ويتضمن هذا المحور المهارات التالية:

أولاً: مهارات التنور المعلومات Information Literacy

ثانياً: مهارات التنور الإعلامي Media Literacy

ثالثاً: مهارات التنور في تكنولوجيا المعلومات والاتصال

ICT(Information, Communication, Technology) Literacy

المجال الثالث: مهارات الحياة والعمل Life and Career Skills

تتطلب بيئات العمل والحياة اليوم من الفرد امتلاك العديد من مهارات الحياة والعمل والمتمثلة في:

أولاً: مهارات المرونة والقدرة على التكيف Flexibility and Adaptability

ثانياً: مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي Initiative and Self – Direction

ثالثاً: المهارات الاجتماعية والعبر ثقافية Social and Cross-Cultural Skills

رابعاً: مهارات الانتاجية والمساءلة Productivity and Accountability

خامساً: مهارات القيادة والمسؤولية Leadership and Responsibility

وقسم palmer (2015) أربع مهارات أساسية يجب على المعلم امتلاكها لكى يتوافق مع متطلبات القرن الحادي والعشرين تمثلت في مهارات الكمبيوتر واستخدامها، المهارات التشاركية، مهارات التواصل، مهارات التفكير.

الأسس التي تبنى عليها مهارات القرن الحادي والعشرين

بين كل من سيد (٢٠١٦، ص.٣٠)، و(2010) Bellanca & Brandt مجموعة من الأسس التي تبنى عليها مهارات القرن الحادي والعشرين، وهي كما يلي:

- التأكيد على دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في سياق المواد الدراسية الأساسية وموضوعات القرن الحادي والعشرين البينية.
- توفير فرص لتطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين عبر موضوعات المحتوى.
- التأكيد على المدخل القائم على الكفايات.
- توفير طرق تعلم ابتكارية لتكامل استخدام كل من التكنولوجيا، والاستقصاء، والمداخل القائمة على حل المشكلات، ومهارات التفكير العليا.
- تركز على كل من المحتوى، والمهارات وخبرات القرن الحادي والعشرين والتي تتضمن ظواهر طبيعية وموضوعات اجتماعية مرتبطة بالعلوم ويوجهها الطلاب في حياتهم اليومية.
- تسمح للطلاب بالانخراط في العالم الحقيقي وأدواته والخبرات التي سيقابلونها في الدراسة الجامعية والعمل والحياة، فالطلاب يتعلمون أفضل عندما ينخرطون في حل مشكلات ذات مغزى.
- تقديم التدريس المتمركز حول المتعلم الذي ينمي مهارات القرن الحادي والعشرين وربط المناهج الدراسية بخبرات الطلاب المتعلمين ومساعدتهم على توسيع قدراتهم بشكل منهجي.
- ضرورة قيام الطلاب المعلمين بتطوير مجتمعات التعلم الشخصية واستخدام أساليب التدريس التي تعزز إتقان مهارات القرن الحادي والعشرين في الفصول الدراسية.

أهمية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين

ذكر السعيد والماضي (٢٠١٣، ص.١٠١)إن التحول من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد المعرفي المعلوماتي القائم على تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإعلام يتطلب مجموعات مختلفة من المتطلبات التي يجب على الأفراد اكتسابها من خلال نظم التعليم، والتي لابد وأن تواكب هذه التطورات والتحديات، لذلك يجب على المسؤولين عن التربية صياغة نظم التعليم ضمن هذا الوضع لتتمكن من اكساب الطلاب مهارات القرن الحادي والعشرين، والتي لا تمكنهم من اكتساب المعرفة فقط، بل تمنحهم القدرة على إنتاج المعرفة وتطبيقاتها في نواحي الحياة المختلفة.

الأسس اللازمة لإعداد المعلم في القرن الحادي والعشرين

أشار معوض (٢٠١٥، ص. ٢٢) إلى بعض الأسس اللازمة لإعداد المعلم في القرن الحادي والعشرين، وهي:

- مبدأ التربية المستمرة لمواكبة التطورات الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية لتزويد المعلم بالمهارات اللازمة لمساعدته على أداء أدواره بشكل جيد.
- التكامل والتفاعل بين الجوانب التربوية وجوانب التخصص وتطبيق نتائج العلوم التربوية والنفسية في طرق التدريس للطلاب.
- التمكن من استخدام تكنولوجيا التعليم الحديثة لزيادة فاعلية التدريس.
- ربط الجوانب النظرية بالجوانب التطبيقية للطلاب في الحياة والعمل والمستقبل.

أهداف دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم

لخص شلبي (٢٠١٤) أهداف دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم فيما يلي:

- تعليم الطالب كيف يكون مفكرًا ومبدعًا وقادرًا على حل المشكلات الفردية والجماعية.
- اكساب المتعلم للمهارات الضرورية للتعلم والحياة وممارستها بفاعلية في المجتمع وفي العمل.
- توفير فرص لتطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين عبر موضوعات المحتوى.
- الفهم العميق للمحتوى الدراسي بدلاً من المعرفة السطحية.
- توفير فرص للمتعلم تسمح بالانخراط مع بيئات العالم الحقيقي، وأدواته، والخبرات التي سيتلقونها في الدراسة الجامعية، والحياة والعمل.

توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين لتحقيق ممارسات تدريسية جيدة

أوضح Partnership for 21 st Century Skills (2015) سبل توظيف مهارات القرن الحادي والعشرين لتحقيق أداءات تدريسية جيدة كما يلي:

- تركز على الطرق التي تسمح للمعلم بدمج مهارات القرن الحادي والعشرين وأدوات واستراتيجيات تنميتها في الفصل الدراسي مع تعريفه بالأنشطة التي يجب أن يركز عليها.
- تحقيق التوازن بين التدريس المباشر والتدريس المعتمد على المشروع.

- تأكيد فهم المعلم العميق للمادة الدراسية لتحفيز حل المشكلات والتفكير الناقد وغيرها من المهارات المستهدفة.
- تمكين مجتمع التعلم المهني الملائم للقرن الحادي والعشرين ليصبح نموذج يحتذى به المعلم في تحقيق هذه المهارات في الفصل الدراسي.
- تقوية قدرات المعلم في تحديد أساليب التعلم وأنواع الذكاءات ونقاط القوة والضعف الخاصة بالطلاب.
- تنمية قدرات المتعلمين في استخدام العديد من الاستراتيجيات المتنوعة التي تلائم نوعيات مختلفة من الطلاب، وتحقق بيئة تعلم ملائمة تناسب التنوع والاختلاف في طرق التعليم والتعلم الخاصة بكل تلميذ.
- تدعيم التقويم المستمر لمهارات الطلاب.
- تشجيع مشاركة المعلومات داخل المجتمعات التعليمية وجهًا لوجه، وفي المجتمعات الافتراضية والمختلطة.
- استخدم نموذج التنمية المستدامة والمعيارية في تحسين الأداءات التدريسية.

تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والممارسات التدريسية لمعلمي العلوم

نظرًا لأهمية مهارات القرن الحادي والعشرين ظهرت رغبة قوية في تدريسها بكافة المراحل التعليمية Silva (2009),Rotherham & Willingham (2009) لأن نجاح الأفراد في الحياة والعمل يعتمد على اتقانهم لها مما يتطلب صياغة أطر عامة لمهارات القرن الحادي والعشرين وأسس دمجها في كافة المناهج المدرسية لإعداد الطلاب إعدادا مناسبًا في مجتمع عصر المعرفة، ويشير Kay (2010) إلى أن تكامل مهارات القرن الحادي والعشرين بشكل منهجي ومقصود في مناهج التعليم يحقق أهدافًا متعددة لم يكن من الممكن تحقيقها من قبل، كما أن إتقان الطلاب لتلك المهارات يساعدهم على تحقيق مستويات عليا من الإنجاز في المواد الدراسية، ويوفر إطارًا منظمًا لانخراطهم في عملية التعلم ويساعدهم على بناء الثقة، ويعدهم للابتكار والقيادة والمشاركة الفعالة في الحياة المدنية.

وذكر Havia,Karomah,Delfita,Umar &Mairs (2016) أن اكتساب التلاميذ لمهارات القرن الحادي والعشرون في العلوم يمكن أن يتحقق من خلال قيام التلاميذ بالمهارات العلمية المختلفة والتي تتمثل في مهارات عملية العلم التي تشكل جزءاً من مهارات القرن الحادي

والعشرون، حيث أن مقررات العلوم بوجه عام ومقرر الأحياء بوجه خاص تعد مجالاً خصباً لتنمية تلك المهارات من خلال الممارسات العلمية الهادفة.

وتأسيساً على ما سبق فإن التكامل بين مهارات القرن الحادي والعشرين يؤدي إلى إنجاز العديد من الأهداف الهامة التي يطمح التربويين في تحقيقها لدى الطلاب، إذ أنها تمكنهم من المساهمة في عالم العمل، والحياة المدنية، والمشاركة الفاعلة في المجتمع، وحل مشكلاته بأسلوب علمي، كما تساعد الطلاب على فهم المواد الدراسية وربطها معًا من أجل تنمية التفكير وبناء أفكار جديدة، واستخدام أدوات المعرفة والتقنية لمواصلة التعلم مدى الحياة، ويمثل تدريس العلوم مجالاً من ضمن المجالات الأساسية لتنمية تلك المهارات ، فالطبيعة العلمية النظرية والتطبيقية لمقرر العلوم تتطلب من المعلم مساعدة المتعلمين على بناء الحجج العلمية، وطرح الأسئلة المناسبة، والنمذجة والتمثيل، وتصميم التعلم القائم على الاستقصاء، وتنمية مثل تلك المهارات لدى المتعلمين تعتمد بشكل كبير على مهارات التواصل والتفكير الناقد والإبداعي ومهارات التعامل مع التكنولوجيا، ولا يتحقق ذلك دون تأهيل المعلم بالممارسات التدريسية الهادفة على ضوء تلك المهارات .

الدراسات السابقة

دراسة Ongardwish , Kanjanawasee & Tuipae (2015) والتي هدفت الى تطوير وتقييم مهارات معلم القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر طلبة المدارس الثانوية ، وصمم الباحثون مقياسا لمهارات القرن الحادي والعشرين تكون من (٤٤) عبارة في ثلاث مجالات هي مهارات التعلم والابتكار، مهارات تقنيات المعلومات والاعلام، ومهارات الحياة والمهنة، و وتكونت العينة من (٨٣٦) طالبة، وأظهرت نتائج الدراسة أن مهارات الحياة والمهنة تعتبر الأكثر أهمية من مهارات القرن الحادي والعشرين التي يعمل المعلم من خلالها على اكساب الطلبة المرونة ، والقدرة على التكيف ، والمبادرة ، والتوجيه الذاتي ، والمهارات الاجتماعية والقيادة والمسؤولية وغيرها من مهارات الحياة.

دراسة الحربي والجبر (٢٠١٦) والتي هدفت إلى التعرف على مستوى وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين في محافظة الرس، واستخدم فيها الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٤) معلماً، وللإجابة عل أسئلة الدراسة تم إعداد استبانة تتكون من (٣٤) عبارة، وتوصلت النتائج إلى أن وعي المعلمين بمهارات القرن الحادي والعشرين في مهارات التفكير منخفض عن الأداء المتوسط.

دراسة الحطيبي (٢٠١٨) والتي هدفت إلى تقويم الأداءات التدريسية لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من (٥٣) معلمة من معلمات الأحياء، واستخدمت الباحثة أداة الاستبانة التي شملت (٦٥) مفردة مرتبطة بمهارات القرن الحادي والعشرون قسمت إلى أربعة محاور تضمنت مهارات الكمبيوتر واستخدامها، والمهارات التشاركية، ومهارات التواصل، ومهارات التفكير، وأظهرت النتائج ضرورة العمل على تحسين أداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرون.

دراسة عبدالعال وأحمد (٢٠١٩) وهدفت إلى التعرف على فاعلية البرنامج المقترح في الكيمياء الحيوية القائم على التدريس المتمايز في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والمسئولية الاجتماعية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية واستخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي، وقد تم اختيار مجموعة من الطلاب والطالبات المعلمين بكلية التربية بلغ عددهم (٥٤)، شعبتي الكيمياء والأحياء، وقام الباحثان بإعداد برنامج قائم على التدريس المتمايز، وتضمنت أدوات البحث مقياس مهارات القرن الحادي والعشرين، ومقياس المسئولية الاجتماعية، وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج القائم على التدريس المتمايز في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والمسؤولية الاجتماعية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.

دراسة عفيفي والمالكي (٢٠١٩) والتي هدفت إلى تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب المعلمين في الأقسام العلمية بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى استخدم فيها الباحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٥٤) طالباً، حيث تم بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وأظهرت النتائج قصور مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الأقسام العلمية المعلمين، وأيضاً قصور مستوى الفهم الذاتي لها، كما أظهرت النتائج فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والمفهوم الذاتي لها بين الطلاب المعلمين.

دراسة الجهني (٢٠١٩) والتي هدفت إلى تقويم أداء معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون في مدينة تبوك، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي من خلال إعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرون اللازم توفرها لدى معلمة العلوم، كما استخدمت الباحثة بطاقة ملاحظة تكونت من خمسة أبعاد من مهارات القرن الحادي والعشرين هي مهارة التعامل مع التكنولوجيا، والمهارات التشاركية، ومهارات التواصل والمهارات المهنية التخصصية،

ومهارات التفكير، وتم تطبيقها على (٢٥) معلمة علوم في مدنية تبوك، وأظهرت النتائج أن الأداء التدريسي لمعلمات العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين كان بدرجة متوسطة، وأوصى البحث بضرورة إعداد المعلمين وتدريبهم بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة عبدالحميد (٢٠١٩) والتي هدفت إلى بناء برنامج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين للطالب معلم العلوم في تخصص الكيمياء والفيزياء والأحياء بليبيا وقياس أثره في تنمية الأداء التدريسي للطالب معلم العلوم، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) طالباً، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي، وتكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل نحو مهارات القرن (٢١) لصالح التطبيق البعدي، كما أن البرنامج المقترح في ضوء القرن الحادي والعشرين له تأثير كبير في تنمية الأداء التدريسي للطلاب المعلمين.

دراسة Valtonen & et al (2020) وهدفت الدراسة إلى الكشف عن تصورات وتطور مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطالب معلم العلوم في ثلاث مجالات تتعلق بمهارات القرن الحادي والعشرين وتضمنت مهارة التعلم، والتعاون، ومهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتم جمع البيانات الكمية باستخدام أداة الملاحظة على ثلاث مراحل خلال السنوات (٢٠١٤-٢٠١٦) في ثلاث جامعات فنلندية، وتراوح عدد المستجيبين من (٢٠٩ -٢٦٧) طالب، وأظهرت النتائج أن المجالات الثلاثة تطورت بطرق مختلفة.

تعليق على الدراسات السابقة

- تباينت أهداف الدراسات السابقة فقد تناولت تقييم مهارات معلم القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر طلبة المدارس الثانوية، وقياس مستوى وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين، وتقويم الأداءات التدريسية لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون، والتحقق من فاعلية البرنامج المقترح في الكيمياء الحيوية القائم على التدريس المتمايز في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، وتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب المعلمين، وتقويم أداء معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون،

وبناء برنامج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين للطالب معلم العلوم، والكشف عن تصورات وتطور مهارات القرن الحادي والعشرين.

- تمثلت العينات التي أجريت عليها الدراسات السابقة في الطلبة والمعلمين.
- اعتمدت الدراسات السابقة على المنهج الوصفي والبعض منها على المنهج التجريبي.
- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تناولها لواقع الأداء التدريسي لمعلمات العلوم من وجهة نظر المشرفات.
- تتفق مع بعض الدراسات في منهجها وهو المنهج الوصفي مثل دراسة الحربي والجبر (٢٠١٦)، والحطيبي (٢٠١٨)، والجهني (٢٠١٩).
- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في عينتها، والتي تتمثل في مشرفات العلوم.

إجراءات الدراسة

- **منهج الدراسة**

لما كان الهدف الرئيس من هذه الدراسة هو تعرف واقع الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدينة مكة المكرمة من وجهة نظر المشرفات، فقد اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي باعتباره أحد الطرق العلمية لجمع المعلومات حيث عرفه العساف (٢٠١٦، ١٩١) بأنه ذلك النوع من البحوث الذي يتم بواسطته استجواب عينة من المجتمع وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها.

- **مجتمع الدراسة**

مجتمع الدراسة كما أشار عبيدات وعدس وكايد (٢٠٠٣ ، ص. ١٣١) هو جميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون موضوع مشكلة الدراسة .

وتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع مشرفي ومشرفات العلوم للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٤٢ – ١٤٤٣هـ والبالغ عددهم (١٨٢) مشرفًا ومشرفة.

- **عينة الدراسة**

تكونت عينة الدراسة من (٢٨) مشرفا ومشرفة من مشرفات العلوم بنسبة ١٥,٤ % من مجتمع الدراسة من المشرفين والمشرفات، خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٤٢هـ – ١٤٤٣هـ.

والجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة وفقا لبعض المتغيرات الشخصية.

جدول (١) توزيع العينة وفقاً للمتغيرات الشخصية

المتغير	المجموعات	عدد العينة	النسبة
الجنس	ذكور	٢١	% ٧٥
	إناث	٧	% ٢٥
المؤهل	ماجستير ودكتوراه	١٦	% ٥٧,١
	بكالوريوس	١٢	% ٤٢,٩
التخصص	أحياء	١٧	% ٦٠,٧
	فيزياء	٥	% ١٧,٩
	كيمياء	٦	% ٢١,٤
سنوات الخبرة	أقل من ٢٥ سنة	١٤	% ٥٠
	٢٥ سنة فأكثر	١٤	% ٥٠

أداة الدراسة

نظراً لأن الدراسة تهدف إلى تعرف واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في منطقة مكة المكرمة من وجهة نظر المشرفين والمشرفات فقد تمثلت أداة الدراسة في استبانة من إعداد الباحثة للتعرف على هذا الواقع.

وفيما يلي وصفا لأداة الدراسة وطرق تقنينها:

١- تحديد الهدف من الأداة

هدفت الأداة إلى التعرف على واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في منطقة مكة المكرمة من وجهة نظر المشرفات.

٢- مراجعة الأدبيات السابقة

قامت الباحثة بالاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين ومنها دراسة الجهني (٢٠١٩)، والحطيبي(٢٠١٨)، والزهراني (٢٠١٩) للاستفادة منها في بناء الأداة.

٣- تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين

في ضوء ما تم الاطلاع عليه من أدبيات فقد تم تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التالية: مهارات التعلم الإلكتروني، المهارات التشاركية، مهارات التواصل، مهارات التفكير، المهارات المهنية.

٤- صياغة مفردات الاستبانة

تم وضع مجموعة من العبارات التي تقيس واقع الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مدينة مكة المكرمة بلغت في الصورة الأولية (٤٥) عبارة موزعة على خمسة محاور هي:

- مهارات التعلم الإلكتروني، ويتكون من (٩) عبارات
- المهارات التشاركية، ويتكون من (٨) عبارات
- مهارات التواصل، ويتكون من (٩) عبارات
- مهارات التفكير، ويتكون من (١٠) عبارات
- المهارات المهنية، ويتكون من (٩) عبارات

٥- صياغة تعليمات الاستبانة

بعد صياغة فقرات الاستبانة قامت الباحثة بوضع التعليمات التي تهدف إلى شرح فكرة الإجابة على الاستبانة.

٦- وضع مفتاح تصحيح الاستبانة

تم اعتماد تدريج ليكرت الثلاثي للإجابة عن الاستبانة بحيث يكون أمام كل عبارة تنطبق بدرجة (كبيرة- متوسطة - قليلة) ويرصد لها عند التصحيح الدرجات من (٣- ١).

٧- التحقق من صدق الاستبانة

استخدمت الباحثة طريقتين للتحقق من صدق الاستبانة، وكانت كالتالي:

صدق المحكمين:

تم عرض الأداة في صورتها الأولية على عدد من المختصين في المجال، لأخذ آرائهم في: مدى وضوح العبارة، مدى انتماء العبارة للمحور الذي أدرجت ضمنه، مدى أهمية العبارة للمحور الذي تنتمي له، حذف أو إضافة أو تعديل ما ترونه مناسبًا.

وقد تفضل المحكمون بتقديم العديد من التعديلات تمثلت في:

- حذف البعدين: المهارات التشاركية، مهارات التواصل.
- تعديل مسمى بعد (مهارات التعلم الإلكتروني) ليكون مهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا
- تعديل مسمى البعد (مهارات التفكير) ليكون مهارات التعليم والتجديد
- تعديل مسمى البعد (المهارات المهنية) ليكون مهارات العمل والحياة.
- نقل بعض العبارات من بعد لآخر.
- تعديل الصياغة اللغوية لبعض العبارات.

وفي ضوء آراء المحكمين، تم تعديل الاستبانة لتصبح الاستبانة في صورتها النهائية وتتكون من ثلاثة أجزاء:

الجزء الأول: ويشمل البيانات الأولية (المؤهل، التخصص، سنوات الخبرة)

الجزء الثاني: أبعاد مهارات القرن الحادي والعشرين، ويتضمن (٢٩) عبارة موزعة على الأبعاد التالية:

- مهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا وتشمل (٩) عبارات
- مهارات التعليم والتجديد وتشمل (١٢) عبارة
- مهارات العمل والحياة (المهارات المهنية) وتشمل (٨) عبارات

وبناء على ذلك أصبحت الاستبانة تتكون من ٢٩ عبارة تقيس مهارات القرن الحادي والعشرين.

تقنين الأداة

صدق الاتساق الداخلي

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة وذلك بحساب معامل ارتباط سبيرمان بين درجة العبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وكذلك الارتباط بين الدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للاستبانة على عينة بلغت ١٠ مشرفين ومشرفات وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٢)

قيم معاملات الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

مهارات التعامل مع المعلومات		مهارات التعليم والتجديد		مهارات العمل والحياة	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠,٥٩**	١	٠,٦٢**	١	٠,٦٦**
٢	٠,٥٩**	٢	٠,٥٩**	٢	٠,٦٥**
٣	٠,٦٧**	٣	٠,٦٩**	٣	٠,٥٧**
٤	٠,٧٥**	٤	٠,٦٦**	٤	٠,٥٨**
٥	٠,٦٥**	٥	٠,٧٥**	٥	٠,٦٨**
٦	٠,٧١**	٦	٠,٦٨**	٦	٠,٥٩**
٧	٠,٦٩**	٧	٠,٧٢**	٧	٠,٦٥**
٨	٠,٦٨**	٨	٠,٥٨**	٨	٠,٦٦**
٩	٠,٧٠**	٩	٠,٧٥**	–	–
–	–	١٠	٠,٦٥**	–	–
–	–	١١	٠,٧٥**	–	–
–	–	١٢	٠,٦٧**	–	–

** القيمة دالة عند ٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية للبعد دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يشير إلى أن العبارات تقيس ما يقيسه البعد وهو مؤشر على الصدق.

جدول (٣) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للاستبانة

البعد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
مهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا	٠,٧٩	٠,٠١
مهارات التعليم والتجديد	٠,٧٧	٠,٠١
مهارات العمل والحياة	٠,٧٣	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين درجة البعد والدرجة الكلية للاستبانة دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يشير إلى أن الأبعاد تقيس ما تقيسه الاستبانة وهو مؤشر على الصدق (Robinson, Shaver& Wrightsman, 2009,135).

الثبات

تم التحقق من ثبات كل بعد من أبعاد الاستبانة بطريقة ألفاكرونباخ وجاءت النتائج كما بالجدول التالي

جدول (٤) قيم معاملات الثبات للاستبانة

م	البعد	معامل الثبات
١	مهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا	٠,٧٤
٢	مهارات التعليم والتجديد	٠,٧٦
٣	مهارات العمل والحياة	٠,٧١
	الاستبانة كاملة	٠,٧٨

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات للاستبانة تراوحت بين ٠,٧١- ٠,٧٨ للأبعاد والدرجة الكلية وهي قيم ثبات عالية (مراد وسليمان، ٢٠٠٥، ٣٦٠)

من العرض السابق يتضح أن الاستبانة تتمتع بدرجة مقبولة من الصدق والثبات تبرر استخدامها في الدراسة الحالية.

- **طريقة تصحيح الاستبانة وتقدير الدرجات**

نظرا لأن الاستبانة اعتمدت على مقياس ليكرت الثلاثي حيث رصدت لها الدرجات من (٣-١) فقد تم تحديد فئات الاستجابة وفقا للخطوات التالية:

١. حساب مدى الدرجات وهو يساوي ٣-١ = ٢ .

٢. تم قسمة المدى على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية : كالتالي: ٢÷٣=٠,٦٧ .

٣. رتبت الفئات تنازلياً من ٣- ١ وذلك للحكم على درجة ممارسة الإشراف الإبداعي في ضوء المتوسط الحسابي لكل فقرة وفقا للجدول التالي.

جدول(٥)

الحدود الدنيا والعليا لمقياس ليكرت الثلاثي

طول الخلية (المتوسط الحسابي)		درجة الممارسة
من	إلى	
٢,٣٤	٣	كبيرة
١,٦٧	أقل من ٢,٣٤	متوسطة
١	أقل من ١,٦٧	قليلة

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة**

تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) في إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات، من خلال الأساليب الإحصائية : المتوسطات الحسابية والمتوسطات الوزنية والانحرافات المعيارية، اختبار (مان ويتني Mann- Whitney) لمجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق وفقا للجنس والمؤهل وسنوات الخبرة، واختبار تحليل التباين الأحادي (كروسكال واليس Kruskal-Wallis) لأكثر من مجموعتين مستقلتين للتعرف على الفروق وفقا للتخصص.

نتائج الدراسة

السؤال الأول: نص السؤال الأول على

ما واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب متوسط درجات تقدير المشرفين والمشرفات لواقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ثم حساب المتوسط الوزني لكل بعد وتحديد مستوى الممارسة وفقا للمعيار السابق تحديده وجاءت النتائج كما يلي:

البعد الأول: مهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا

جدول (٦) قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية ومستوى واقع الممارسات التدريسية لبعد مهارات التعامل مع المعلومات

م	المهارات	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	الترتيب
٦	توظيف الكمبيوتر في عرض الدروس.	٢,٦١	٠,٥٧	كبيرة	١
١	امتلاك مهارات استخدام الحاسب الآلي.	٢,٥٧	٠,٥٠	كبيرة	٢
٧	التفاعل مع الطلبة عبر منصات التعلم الإلكترونية.	٢,٥٤	٠,٥٨	كبيرة	٣
٨	تتفاعل مع الطالبات عبر منصات التعلم الإلكترونية.	٢,٤٣	٠,٥٧	كبيرة	٤
٣	القدرة إجراء اختبارات إلكترونية بطريقة صحيحة.	٢,٣٢	٠,٧٢	متوسطة	٥
٢	القدرة على توظيف التقنيات الحديثة في مجال التدريس.	٢,١٨	٠,٥٥	متوسطة	٦
١٠	القدرة على تنظيم وتحليل المعلومات.	٢,٠٧	٠,٦٦	متوسطة	٧
٤	توظيف الهاتف النقال في التدريس	٢,٠٤	٠,٨٨	متوسطة	٨
٥	الإلمام بأساسيات حماية البيانات.	١,٦٤	٠,٦٢	قليلة	٩
٩	توظيف البريد الإلكتروني في المراسلات التعليمية.	١,٦١	٠,٦٩	قليلة	١٠
البعد كاملا		٢,٢٠	٠,٣٦	متوسطة	

يتضح من الجدول (٦) أن مستوى ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين المرتبطة بمهارات التعامل مع المعلومات تراوحت بين بدرجة قليلة وبدرجة كبيرة وبلغ المتوسط العام لهذا البعد (٢,٢٠) مما يشير لدرجة ممارسة متوسطة لمجمل المهارة وجاءت المهارة (توظيف الكمبيوتر في عرض الدروس) في الترتيب الأول من حيث الممارسة بينما جاءت المهارة (توظيف البريد الإلكتروني في المراسلات التعليمية) في الترتيب الأخير من حيث الممارسة.

وترد الباحثة هذه النتيجة إلى ضعف مهارات الإعداد لدى معلمي العلوم والمتعلقة بمهارات القرن الحادي والعشرين على الرغم من أن الظروف الحالية فرضت على المعلمين توظيف التكنولوجيا بدرجة كبيرة في عملية التدريس إلا أن ذلك لم يكن كافيا فمازال المعلمين ينقصهم بعض المهارات والتي هم بحاجة للتدريب عليها وبخاصة ما يتعلق منها بالإلمام بأساسيات حماية البيانات، وتوظيف البريد الإلكتروني في المراسلات التعليمية وتوظيف الهاتف النقال في التدريس، وتنظيم وتحليل المعلومات.

البعد الثاني: مهارات التعليم والتجديد

جدول (٧) قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية ومستوى واقع الممارسات التدريسية لبعد مهارات التعليم والتجديد

م	المهارات	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	الترتيب
١١	إجادة إدارة الصف.	٢,٥٤	٠,٥١	كبيرة	١
٦	توجيه الطلبة للعمل التطوعي.	٢,٤٤	٠,٦٤	كبيرة	٢
٣	العمل على تنمية مهارات الملاحظة لدى الطلبة.	٢,٣٢	٠,٧٢	متوسطة	٣
١٠	امتلاك صفات القيادة.	٢,٢١	٠,٦٩	متوسطة	٤
٥	استخدام التعلم التعاوني.	٢,١٨	٠,٧٧	متوسطة	٥
١	امتلاك مهارات التفكير الناقد.	٢,٠٧	٠,٦٠	متوسطة	٦
٩	مراعاة الثقافات المختلفة للطلبة.	٢,٠٠	٠,٨٦	متوسطة	٧
٢	التركيز على التعلم بطريقة حل المشكلات.	١,٩٦	٠,٦٩	متوسطة	٨
٨	استخدام طرق تدريس تتمركز حول المتعلم.	١,٩٥	٠,٧٤	متوسطة	٩
٤	توجه الطلبة إلى تقييم أفكارهم.	١,٨٩	٠,٧٨	متوسطة	١٠
٧	تشجيع الطلبة على البحث العلمي.	١,٥٤	٠,٧٩	قليلة	١١
البعد كاملا		٢,١٠	٠,٢٨	متوسطة	

يتضح من الجدول (٧) أن مستوى ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين المرتبطة بمهارات التعليم والتجديد تراوحت بين بدرجة قليلة وبدرجة كبيرة وبلغ المتوسط العام لهذا البعد (٢,١٠) مما يشير لدرجة ممارسة متوسطة لمجمل المهارة وجاءت المهارة (إجادة إدارة الصف) في الترتيب الأول من حيث الممارسة بينما جاءت المهارة (تشجيع الطلبة على البحث العلمي) في الترتيب الأخير من حيث الممارسة.

ويمكن رد هذه النتيجة التي تشير لمستوى متوسط من امتلاك معلمي العلوم لمهارات التعليم والتجديد إلى طبيعة التعلم في الوقت الحالي والذي يتم عن بعد لذلك فالمعلمين لا يستطيعون ممارسة كافة المهارات المتعلقة بالتدريس والتي تظهر في التدريس المباشر وجها لوجه مع الطلبة،

معا التأكيد على حاجة المعلمين للتدريب على بعض المهارات التي يمكن أن تمارس مع التعليم الإلكتروني كتدريب الطلبة على البحث العلمي، والتي جاءت بدرجة قليلة رغم إمكانية ممارستها.

البعد الثالث: مهارات العمل والحياة

جدول (٨) قيم المتوسطات والانحرافات المعيارية ومستوى واقع الممارسات التدريسية لبعد مهارات العمل والحياة

م	المهارات	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	الترتيب
١	الحرص على حضور الدورات التدريبية.	٢,٦٤	٠,٤٩	كبيرة	١
٤	الرغبة في تطوير الذات.	٢,٣٦	٠,٦٨	كبيرة	٢
٧	الإلمام بتعليمات الآمان في معمل العلوم.	٢,٣٦	٠,٦٢	كبيرة	٣
٥	السعى إلى إثراء المادة وعرضها بصورة منطقية.	٢,٢٩	٠,٨١	متوسطة	٤
٢	متابعة الجديد في التخصص.	٢,١٨	٠,٧٧	متوسطة	٥
٣	البحث عن تطبيقات عملية لمادة التخصص.	٢,١١	٠,٧٩	متوسطة	٦
٦	التمكن من مهارات التخطيط وتصميم مواقف التعلم.	٢,٠٧	٠,٦٦	متوسطة	٧
٨	استخدام طرق متنوعة للتقييم.	٢,٠٠	٠,٦١	متوسطة	٨
البعد كاملا		٢,٢٥	٠,٢١	متوسطة	

يتضح من الجدول (٨) أن مستوى ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين المرتبطة بمهارات العمل والحياة تراوحت بين بدرجة متوسطة وبدرجة كبيرة وبلغ المتوسط العام لهذا البعد (٢,٢٥) مما يشير لدرجة ممارسة متوسطة لمجمل المهارة وجاءت المهارة (الحرص على حضور الدورات التدريبية) في الترتيب الأول من حيث الممارسة بينما جاءت المهارة (استخدام طرق متنوعة للتقييم) في الترتيب الأخير من حيث الممارسة.

وتشير هذه النتيجة إلى أن معلمي العلوم يمتلكون مهارات العمل والحياة بدرجة متوسطة ويمكن رد ذلك أيضا إلى الظروف الحالية التي فرضت على المعلمين ممارسة التعلم بعيدا عن الفصل الدراسي العادي وبعيدا عن المعمل والوسائل التعليمية فجاءت درجة ممارسة هذه المهارات بدرجة متوسطة مع إمكانية تدريب المعلمات على ممارسة بعض المهارات من خلال المعامل

الافتراضية مثلا، وإعطاء الحرية للمعلمات لإثراء المادة العلمية وحثهم على متابعة الجديد في التخصص.

ولتعرف أكثر مهارات القرن الحادي والعشرين توافرا لدى معلمي العلوم فقد تم حساب المتوسط الوزني لكل مهارة والمتوسط للمهارات ككل لتعرف درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين ككل وجاءت النتائج كما بالجدول التالي

جدول (٩) قيم المتوسطات والانحرافات لأبعاد مهارات القرن الحادي والعشرين

م	المهارات	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	الترتيب
١	مهارات التعامل مع المعلومات ووسائل الإعلام والتكنولوجيا	٢,٢٠	٠,٣٦	متوسطة	٢
٢	مهارات التعليم والتجديد	٢,١٠	٠,٢٨	متوسطة	٣
٣	مهارات العمل والحياة	٢,٢٥	٠,٢١	متوسطة	١
المهارات ككل		٢,١٨	٠,٠٨	متوسطة	

يتضح من الجدول (٩) أن مستوى ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين جاءت بدرجة متوسطة لكل الأبعاد وبلغ المتوسط العام (٢,١٨) مما يشير لدرجة ممارسة متوسطة لمجمل المهارات وجاء البعد (مهارات العمل والحياة) في الترتيب الأول من حيث الممارسة بينما جاءت المهارة (مهارات التعليم والتجديد) في الترتيب الأخير من حيث الممارسة.

وتتفق ما توصلت إليه الدراسة الحالية مع دراسة الجهني (٢٠١٩) والتي هدفت إلى تقويم أداء معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرون في مدينة تبوك، وأظهرت النتائج أن الأداء التدريسي لمعلمات العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين كان بدرجة متوسطة.

بينما تختلف نتيجة هذا السؤال مع عدد من الدراسات التي توصلت إلى أن مستوى معرفة ووعي وممارسة المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين كان منخفضا مثل دراسة الحربي والجبر (٢٠١٦) التي هدفت إلى التعرف على مستوى وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين في محافظة الرس، وتوصلت النتائج إلى أن وعي المعلمين بمهارات القرن الحادي والعشرين في مهارات التفكير منخفض عن الأداء المتوسط، دراسة الحطيبي (٢٠١٨) التي هدفت إلى تقويم الأداءات التدريسية لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء

مهارات القرن الحادي والعشرون، وأظهرت النتائج ضرورة العمل على تحسين أداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرون، ودراسة عفيفي والمالكي (٢٠١٩) التي هدفت إلى تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب المعلمين في الأقسام العلمية بالكلية الجامعية في القنفذة بجامعة أم القرى وأظهرت النتائج قصور مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الأقسام العلمية المعلمين، وأيضاً قصور مستوى الفهم الذاتي لها

السؤال الثاني: نص السؤال الثاني على

ما دلالة الفروق بين تقدير المشرفين والمشرفات لدرجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس وفقا لمتغيرات (الجنس والمؤهل والتخصص والخبرة)؟

أولا: الفروق وفقا للجنس

لتعرف دلالة الفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس وفقا للجنس تم استخدام اختبار مان ويتني للفروق بين مجموعتين صغيرتين وجاءت النتائج كما بالجدول التالي

جدول (١٠) قيمة (u) ودلالتها للفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين

البعد	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (u)	مستوى الدلالة
مهارات التعامل مع المعلومات	مشرفون	١٤,٤٨	٣٠٤,٠٠	٧٣,٠٠	غير دالة
	مشرفات	١٤,٥٧	١٠٢,٠٠		
مهارات التعليم والتجديد	مشرفون	١٣,٦٩	٢٨٧,٥٠	٥٦,٥	غير دالة
	مشرفات	١٦,٩٣	١١٨,٥٠		
مهارات العمل والحياة	مشرفون	١٤,٨٣	٣١١,٥٠	٦٦,٥	غير دالة
	مشرفات	١٣,٥٠	٩٤,٥٠		
المهارات ككل	مشرفون	١٤,١٤	٢٩٧,٠٠	٦٦,٠٠	غير دالة
	مشرفات	١٥,٥٧	١٠٩,٠٠		

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة (u) للفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين جاءت غير دالة في جميع الأبعاد والدرجة الكلية مما يشير لوجود اتفاق بينهم على مستوى الممارسة على اختلاف الجنس.

ثانيا: الفروق وفقا للمؤهل

لتعرف دلالة الفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس وفقا للمؤهل تم استخدام اختبار مان ويتني للفروق بين مجموعتين صغيرتين وجاءت النتائج كما بالجدول التالي

جدول (١١) قيمة (u) ودلالتها للفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين وفقا للمؤهل

البعد	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (u)	مستوى الدلالة
مهارات التعامل مع المعلومات	ماجستير ودكتوراه	١٣,٦٢	٢١٨,٠٠	٨٢,٠٠	غير دالة
	بكالوريوس	١٥,٦٧	١٨٨,٠٠		
مهارات التعليم والتجديد	ماجستير ودكتوراه	١٥,١٦	٢٤٢,٥٠	٨٥,٥	غير دالة
	بكالوريوس	١٣,٦٢	١٦٣,٥٠		
مهارات العمل والحياة	ماجستير ودكتوراه	١٤,١٢	٢٢٦,٠٠	٩٠,٠٠	غير دالة
	بكالوريوس	١٥,٠٠	١٨٠,٠٠		
المهارات ككل	ماجستير ودكتوراه	١٤,٥٠	٢٣٢,٠٠	٩٦,٠٠	غير دالة
	بكالوريوس	١٤,٥٠	١٧٤,٠٠		

يتضح من جدول (١١) أن قيمة (u) للفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين وفقا للمؤهل جاءت غير دالة في جميع الأبعاد والدرجة الكلية مما يشير لوجود اتفاق بينهم على مستوى الممارسة على اختلاف المؤهل.

ثالثا: الفروق وفقا للخبرة

لتعرف دلالة الفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس وفقا للخبرة تم استخدام اختبار مان ويتني للفروق بين مجموعتين صغيرتين وجاءت النتائج كما بالجدول التالي

جدول (١٢)

قيمة (u) ودلالتها للفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين وفقا لسنوات الخبرة

البعد	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (u)	مستوى الدلالة
مهارات التعامل مع المعلومات	أقل من ٢٥ سنة	١٤,٠٧	١٩٧,٠٠	٩٢,٠٠	غير دالة
	٢٥ سنة فأكثر	١٤,٩٣	٢٠٩,٠٠		
مهارات التعليم والتجديد	أقل من ٢٥ سنة	١٥,٧١	٢٢٠,٠٠	٨١,٠٠	غير دالة
	٢٥ سنة فأكثر	١٣,٢٩	١٨٦,٠٠		
مهارات العمل والحياة	أقل من ٢٥ سنة	١٣,٣٢	١٨٦,٥٠	٨١,٥	غير دالة
	٢٥ سنة فأكثر	١٥,٦٨	٢١٩,٥٠		
المهارات ككل	أقل من ٢٥ سنة	١٤,٦١	٢٠٤,٥٠	٩٦,٥	غير دالة
	٢٥ سنة فأكثر	١٤,٣٩	٢٠١,٥٠		

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة (u) للفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين وفقا للخبرة جاءت غير دالة في جميع الأبعاد والدرجة الكلية مما يشير لوجود اتفاق بينهم على مستوى الممارسة على اختلاف سنوات الخبرة.

رابعا: الفروق وفقا للتخصص

لتعرف دلالة الفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس وفقا للتخصص تم استخدام اختبار مان ويتني للفروق بين مجموعتين صغيرتين وجاءت النتائج كما بالجدول التالي

جدول (١٢)

قيمة (u) ودلالتها للفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين وفقا للتخصص

البعد	المجموعة	متوسط الرتب	قيمة مربع كاي	مستوى الدلالة
مهارات التعامل مع المعلومات	أحياء	١٧,٦٥	٢,٢٧	غير دالة
	فيزياء	١٤,٣٠		
	كيمياء	٩,٧٥		
مهارات التعليم والتجديد	أحياء	١٦,٢٦	٢,٢٥	غير دالة
	فيزياء	١٣,١٠		
	كيمياء	١٠,٦٧		
مهارات العمل والحياة	أحياء	١٧,٢٦	٢,٢٩	غير دالة
	فيزياء	١٤,١٠		
	كيمياء	٨,٠٠		
المهارات ككل	أحياء	١٦,٩١	١,٩٩	غير دالة
	فيزياء	١٤,٧٠		
	كيمياء	٨,٥٠		

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة (u) للفروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين وفقا للتخصص جاءت غير دالة في جميع الأبعاد والدرجة الكلية مما يشير لوجود اتفاق بينهم على مستوى الممارسة على اختلاف التخصص.

وتشير نتيجة السؤال الثاني إلى أن هناك اتفاق بين المشرفين أيا كان الجنس أو المؤهل أو التخصص أو سنوات الخبرة على المستوى المتوسط للمعلمات المتعلقة بمهارات القرن الحادي والعشرين، ويمكن تفسير ذلك في ضوء تشابه عملية الإعداد لكل المعلمين وحصولهم على عدد متساوي من الدورات التدريبية وتشابه ظروف التدريس في الوقت الحالي والذي يتم عن بعد وهو ما لا يسمح بحدوث التمايز بين المعلمين في عملية التدريس.

التوصيات والبحوث المقترحة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإن الباحثة توصي بتدريب المعلمات على:

- القدرة على تنظيم وتحليل المعلومات.
- توظيف الهاتف النقال في التدريس.
- أساسيات حماية البيانات، وتوظيف البريد الإلكتروني في المراسلات التعليمية
- تشجيع الطلبة على البحث العلمي.
- استخدام طرق متنوعة للتقييم.

كما تقترح القيام بالبحوث التالية

- فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم على مهارات القرن الحادي والعشرين وأثره على تحصيل طلابهم واتجاهاتهم نحو المادة.
- توظيف استراتيجيات تدريسية لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب المرحلة الثانوية.

قائمة المراجع

أبولبن، وجيه المرسى. (٢٠١١). تصنيف مهارات التدريس العامة. استرجعت من https://kenanaonline.com/users/maiwagieh/posts/268067

ترلينج، بيرني، فادل، تشارلز. (٢٠١٣). مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا(بدر عبدالله الصالح، مترجم). الرياض: جامعة الملك سعود.

الجهني، آمال سعد. (٢٠١٩). تقويم أداء معلمات العلوم في المرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (١١٦)، ٢٣-٥٠.

حجة، حكم رمضان. (٢٠١٨). مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين. *دراسات الجامعة الأردنية*، ٤٥ (٣)، ١٦٣-١٧٨. استرجعت من https://journals.ju.edu.jo/DirasatEdu/article/view/101743

الحربي، عبدالله بن عبد الكريم، الجبر، جبر بن محمد. (٢٠١٦). وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في محافظة الرس بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٥ (٥)، ٢٤-٣٨. استرجعت من http://www.iijoe.org/v5/IIJOE_03_05_05_2016.pdf

الحطيبي، دينا عبدالحميد (٢٠١٨). تقويم أداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، ١ (٤)، ٢٦١-٢٩١. استرجعت من https://cutt.us/NFTVI

خليل، عمر سيد. (٢٠١٧، يوليو) .*احتياجات معلمي العلوم للتنمية المهنية في ضوء معطيات العصر الرقمي*. المؤتمر العلمي التاسع عشر للجمعية المصرية للتربية العلمية، التربية العلمية
والتنمية المستدامة، دار الضيافة، جامعة عين شمس، مصر.

راشد، على محيي الدين. (٢٠٢٠) .*دور تدريس العلوم في تنمية مهارات التعلم في القرن الحادي والعشرين. المؤتمر العلمي التاسع عشر للجمعية المصرية للتربية العلمية*، التربية العلمية والتنمية المستدامة، دار الضيافة جامعة عين شمس، مصر.

الزايدي، وايل حسين. (٢٠١٦). *تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الأمام محمد بن سعود، الرياض.

الزهراني، عبدالعزيز عثمان. (٢٠١٩). تصور مقترح لتطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة جامعة أم القرى*، ١١(١)، ١-٤٧.

زيتون، كمال. (٢٠٠٣). *التدريس نماذجه ومهاراته*. القاهرة: عالم الكتب.

سجى، نسرين حسن (٢٠١٦). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية*، ١(١)، ١٧- ٤٤. استرجعت من

http://search.shamaa.org/PDF/Articles/SUJespsau/JespsauVol1No1Y2016/jespsau_2016-v1-n1_009-044.pdf

السعيد، سعيد محمد، الماضي، عبد الرحمن إبراهيم. (٢٠١٣). مشكلات تدريس مناهج العلوم المطورة والتحصيل الدراسي. *مجلة دراسات العلوم التربوية*، ٢٦ (١)، ٩٥-١٢١.

سليمان، محمد السيد. (٢٠١٩، ابريل). *دمج التقنية في التعليم ودوره في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس*. ورقة مقدمة إلى المؤتمر القومي العشرين بمركز التطوير الجامعي بجامعة عين شمس، القاهرة، مصر. استرجعت من https://deu.journals.ekb.eg/article_79966_e22833f575002c6692cf26dff9005ade.pdf

شحاتة، حسن، النجار، زينب. (٢٠١١). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

شلبي، نوال. (٢٠١٤). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. *المجلة الدولية للتربية المتخصصة*، ٣ (١٠)، ٢-٣٠.

الشهراني، نحاء فايز هويدي، العطاب، نادية محمد (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية التعلم المقلوب في تدريس الفيزياء لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الثاني الثانوي. *مجلة البحث العلمي في التربية*، (٢١)، ٢٥٠- ٢٨٣. استرجعت من http://search.shamaa.org/PDF/Articles/EGBahtht/BahthtNo21P1Y2020/bahtht_2020-n21-p1_250-283.pdf

الطوخي، هيثم محمد، عبد الغني، نسرين محمد. (٢٠١٧). تنمية الثقافة التربوية للمعلم لمواجهة تحولات القرن الحادي والعشرين. *مجلة العلوم التربوية*، ٣٥ (٣).١٥١-١٩٦. استرجعت من http://search.shamaa.org/PDF/Articles/EGJes/JesVol25No3P3Y2017/jes_2017-v25-n3-p3_151-196.pdf

عبدالحميد، وفاء سعد. (٢٠١٩). فاعلية برنامج مقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية الأداء التدريسي للطالب معلم العلوم، *مجلة البحث العلمي في التربية*، (٢٠)، ١٦٩- ٢٢١. استرجعت من http://search.shamaa.org/PDF/Articles/EGBahtht/BahthtNo20P3Y2019/bahtht_2019-n20-p3_169-221.pdf

عبدالحميد، وفاء سعد. (٢٠١٩). *فاعلية برنامج مقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو مهنة التدريس للطالب معلم العلوم* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عين شمس، القاهرة.

عبدالعال، رشا محمد بدوي، وأحمد، عصام محمد سيد. (٢٠١٩) برنامج في الكيمياء الحيوية قائم على التدريس المتمايز لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والمسؤولية الاجتماعية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، (٢٠)، ١٨٥- ٢٣٥. استرجعت من

http://search.shamaa.org/PDF/Articles/EGBahtht/BahthtNo20P2Y2019/bahtht_2019-n20-p2_185-235.pdf

عبدالعزيز، عبدالرحمن صالح. (٢٠١٠). *فاعلية استراتيجيات التعلم النشط لتنمية الأداء التدريسي ومهارات التعبير الكتابي لدى معلمي اللغة العربية في المرحلة الإعدادية* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القاهرة، مصر.

عبيدات، ذوقان، عدس، عبدالرحمن، عبدالحق، كايد. (٢٠٠٣). *البحث التربوي مفهومه، أدواته، أساليبه*. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

العساف، صالح بن حمد. (٢٠١٦). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

العطاب، نادية. (٢٠٠٤). أثر برنامج تعليمي للتربية العلمية في أداء الطالب المدرس للمهارات التدريسية واتجاهه نحو مهنة التدريس. *الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*، ٦٠٥- ٦٤٤.

عفيفي، محرم يحيى، المالكي، حسين ضيف الله. (٢٠١٩). برنامج في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الأقسام العلمية بالكلية الجامعية بالقنفذة جامعة أم القرى. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*، ٤٣ (٣)، ١٣- ٤٩. مسترجع من:

http://search.shamaa.org/PDF/Articles/TSIjre/IjreVol43No3Y2019/ijre_2019-v43-n3_013-049.pdf

الغامدي، منى سعيد. (٢٠١٨). الاحتياجات التدريبية والتحديات التي تواجه معلمات الرياضيات في ضوء مهارات معلمة القرن الحادي والعشرين، *مجلة كلية التربية بجامعة طنطا*، ٧٠(٢)،٤٦٨-٥٢٨.

غانم، تفيدة سيد. (٢٠١٦). 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. *مجلة كلية التربية*، (٤٠)، ١٧٥-٣٠٦.

اللقاني، أحمد حسين، الجمل، علي. (٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس*. القاهرة: عالم الكتب.

مازن، حسام الدين محمد. (٢٠١٦، يوليو). *إصحاح مناهج العلوم وبرامج التربية العلمية وهندستها اليكترونياً في ضوء تحديات عصر مابعد الحداثة والمواطنة الرقمية*. المؤتمر العلمي الثامن عشر– مناهج العلوم المصرية والعالمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مركز الشيخ صالح كامل، جامعة الأزهر، القاهرة،.

محمد، المعتز بالله. (٢٠١١). تقويم الأداء التدريسي بمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء بعض المعايير الدولية المعاصرة. *مجلة التربية العلمية*، ١٤ (٣)، ٢١٣-٢٥٤. استرجعت من

http://search.mandumah.com/Record/106751

مراد، صلاح، سليمان، أمين. (٢٠٠٥). *الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية*. الكويت: دار الكتاب الحديث.

معوض، أميرة حمدي. (٢٠١٦). *بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات التعلم للقرن الحادي والعشرين للطلاب المعلمين تخصص علم النفس وقياس أثره على أدائهم التدريسي وتقديرهم لذواتهم* (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة حلوان، مصر.

Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21 st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries, OECD Education Working Papers, (41) 8.

Bellanca, J., & Brandt, R. (2010). 21 st Century Skills: Rethinking How Students Learn (Leading Edge), Solution Tree.

Bybee, R. (2010). The Teaching of Science: 21 st Century Perspectives. NSTA Press.

C21 Canada (2012). Shifting minds: A 21st century vision of public education for Canada. Retrieved Feb 4, 2018, from http://www.c21canada.org.

Faris., M. (2016). Developing the 21st-Century Social Studies Skills through Technology Integration. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 17 (1),16-30.

Haviz .M., Karomah , H., Delfita, R., Umar ,M .,& Maris,M .(2018). Revisiting Generic Science Skills as 21st Century Skills on Biology Learning . Jurnal Pendidikan IPA Indonesia ,7(3),355-363. from https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/12438

Hoaglund. A,. Birkenfeld. K,. & Box., J .(2014). Professional Learning Communities: Creating a Foundation for Collaboration Skills in Pre-Service Teachers, Education, 134 (4), 521-528 .

Kay, K. (2010). 21st century skills: why they matter, what they are, and how we get there? https://www.nsta.org/#tab-learn

Palmer, T .(2015). 15 Characteristics of a 21st-Century Teacher.from http://www.edutopia.org/discussion/15-characteristics-21st-century-teacher?

Partnership for 21 st Century Skills.(2015). Professional Development: A 21 st Century Skills Implementation Guide.

Partnership for 21st Century Skills. (2009). 21st century learning environments. https://www.battelleforkids.org/networks/p21

Robinson, J.P., Shaver, P.R., & Wrightsman, L.S.(2009). Measures of personality and social psychological attitudes. San Diego, CA: Academic Press, Inc.

Rotherham, A., & Willingham, D. (2009). 21 st century skills: The challenges ahead, Education Leadership, 67 (1), 16− 21.

Silva, E. (2009). Measuring skills for 21 st century learning. Phi Delta Kappan, 90 (9), 630− 634.

Trilling, B., & Fadel, C. (2012). 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Valtonen,T., Hoang,N., Sointu,E., Naykki,P., Virtanen,A., Tarhonen,J., Hakkinen, P., Jarvela, S., Makitalo, K., Kukkonen, J. (2020). How pre-service teachers perceive their 21st-century skills and dispositions: A longitudinal perspective. *Elsevier Ltd*. From https://cutt.us/MaYFJ

Welsh، K., & Schaffer. C. (2017). Developing the effective teaching skills of teacher candidates during early field experiences. *Educational Forum*, 81 (3), 301-321.

World Economic Forum.(2015). New Vision for Education Unlocking the Potential of Technology. Genève: WEF. Retrieved on October 28, 2015 from http://www3.weforum.org.

Ongardwich, N., Kanjanawasee, S., & Tuipae, C.(2015). Development of 21 st century skill scales as perceived by students. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 191, 737-731