البحث الثاني عشر :

تصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك

إعداد :

أ / عواطف فالح سالم البلوي ماجستير المناهج وطرق التدريس

د/ عائشة محمد خليفة البلوي أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

كلية التربية والآداب جامعة تبوك بالمملكة العربية السعودية

تصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك

أ . عواطف فالح سالم البلوي
ماجستير المناهج وطرق التدريس

د . عائشة محمد خليفة البلوي
أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

• **المستخلص** :

هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها لدى معلمات الرياضيات، وتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة،ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) بمدينة تبوك، ثم تقديمتصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك، ولتحقيق أهداف الدراسة استُخدم المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت بطاقة ملاحظة تم بناؤها في ضوء قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها لدى معلمات الرياضياتومن ثم تم تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، بعد التأكد من صدقها وثباتها على عينة عشوائية بسيطة تكونت من (٢٥)معلمة رياضيات للمرحلة الابتدائية بالمدارس الحكومية بمدينة تبوك، وخلصت الدراسةإلى أن المتوسط العام لجميع المجالات لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بلغ (٢,٩٩)من(٥)، وتحقق بدرجة متوسطة،وجاءت هذه المجالات مرتبة تنازليًا حسب درجة تحققها كالآتي: مهارات الحياة والمهنة بمتوسط بلغ(٣,٥٥)من(٥)،وتحققبدرجة عالية،مهارات التعلم والإبداع بمتوسط بلغ(٢,٩٨)من(٥)،وتحقق بدرجة متوسطة، مهارات المعلومات والإعلام والتقنية بمتوسط بلغ(٢,٦٦)من(٥)، وتحقق بدرجة متوسطة،حيث اتضح ضعفهن في بعض المهارات وبتالي فهن في حاجه للتدريب لهذه المهارات لاكتسابها .في ضوء تلك النتائج توصي الدراسة بعدة توصيات منها عقد دورات تدريبية لمعلمات الرياضيات تساعد على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في المراحل التعليمية المختلفة،كما توصي بتضمين دليل المعلمة لمادة الرياضيات تطبيقات لاستخدام مهارات القرن الحادي والعشرين. وفي ضوء النتائج تم تقديم تصورٍ لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرينلدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك.

الكلمات المفتاحية: مهارات القرن الحادي والعشرين،معلمالرياضيات،البرنامج التدريبي.

Proposed Training Program to Develop Some of the Twenty First Century Skills for Primary Stage Teachers of Mathematics, in Tabuk City

Abstract :

The current paper aims at identifying the twenty-first century skills required for teachers of mathematics, and identifying training requirements for mathematics in the primary stage in the light of the skills of the twenty first century (learning skills and creativity, life skills and professional skills, information and technical skills) in Tabuk city, then to conceive of a proposed training program to develop some of the 21st century skills for the teachers of mathematics in the primary stage in Tabuk city. To achieve the objectives of the study, the researcher has followed the descriptive approach, and applied analytical note card that was designed in the light of

the list of the twenty first century skills required of teachers of mathematics and then the next step followed in order to determine the training requirements for mathematics in the primary stage in the light of the twenty first century skills, after ensuring the reliability, consistency and constancy of the simple random sample consisted of (25)Maths Teacher working at primary schools in the city of tabuk.The study concluded that the overall average for all areas of responses of the sample study on the training requirementsof the primary mathematics parameters in the light of the skills of the twenty first century, reached (2.99)(5), and the degree of medium,these areas are arranged in descending order according to the degree of verification as follows: life skills and profession with an average of (3.55)(5), and a high degree,learning skills, creativity and an average of(2,98)(5), and the degree of medium, information and technical skills, with an average of (2.66)(5), and the degree of medium,where it proved their vulnerability in some skills, therefore they are in something for training to these skills of acquiring them In the light of those findings, the study recommends several recmmendations the holding of training courses for mathematics teachers that help to develop the skills of the 21st century at the educational level., and also recommends the inclusion of the Teacher's Guide to mathematics applications to use the skills of the 21st century.Based on the above mentioned results, a proposed training program for the development of some twenty-first century skills has been conceived at the primary school math teachers in Tabuk city.

Keywords: 21st century skills, math teacher, training program.

- **المقدمة**:

تمثل الألفية الثالثة أهمية خاصة للكثير من المجتمعات التي تُريد أن يكون لها مكانة على خارطة الحضارة الإنسانية، حيث تُدرك أن وصولها للمكانة المنشودة يكون بتربية الأجيال تربية شمولية متكاملة، وتزويدهم بالقاعدة المعلوماتية، والكفاءة المهارية، والخبرات العملية، والقيم السلوكية التي تجعلهم قادرين على التكيف مع المستجدات، ومواجهة التحديات، وهذا ما يفسر مراجعة كثير من دول العالم أنظمتها التربوية، والتعليمية مراجعة جذرية بشكل مستمر، للاطمئنان على مقدرتها في إعداد الأجيال لمجتمع القرن الحادي والعشرين.

وهذا يفرض على الأنظمة التربوية والتعليمة أن توفر للمتعلم فرصًا يتعلم من خلالها "كيف تعرف" وتتعلم بهدف أن تتعلم، وتتعلم أيضًا كيف تعيش وتتفاعل مع الآخرين، وبهذا فإنه يتعلم كيف يحقق ذاته، وفي ضوء ذلك يمكن لهذا النوع من المتعلمين أن يشكلوا القوة الرئيسية في زيادة العوائد الاقتصادية لمجتمعهم، فالمعرفة التي تحتاج لتطوير وتجديد وابتكار تحتاج أيضًا إلى توظيف خيال الإنسان وإبداعاته؛ لتكون المحور الأساسي لتطور المجتمعات وتقدمها،

فالمعرفة لم تعد مجرد معلومات وإنما أصبحت تهتم بالحقائق التي تتسم بالمصداقية، وتتبع قواعد استكشافية، بحيث تكسب ميزة اقتصادية لمستخدميها، وعليه فإنها تعد ثورة وثروة في الوقت ذاته، فضلًا عن أنها المورد الأكثر أهمية في ظل التغييرات العالمية الجديدة(القداح، ٢٠١١، ص٧٩).

وتشير مدرسة كاميهاميها Kamehameha Schools(2010,p.9,) إلى أن متطلبات القرن الحادي والعشرين تنطلق من توظيف العلم والتكنولوجيا لخدمة الأهداف الإنسانيةالنبيلة، وللتصدي لكافة المشكلات المختلفة، سواء كانت صحية، أو علمية، أو بيئية، أو مجتمعية، وتشجيع البحوث والدراسات التي تتناول عدة مجالات مختلفة، ومواجهة النمو الديموغرافي، والعمل ضد التمييز العنصري، ودعم عمليات التأهيل والتدريب في المجالات العلمية والتطبيقية.

إذ إن تعليم مهارات القرن الحادي والعشرين لا يدور حول تعليم استراتيجية أو أداة بعينها، وإنما حول مشاركة المعلمين تلاميذهم في نماذجهم العقلية، وتأملاتهم، وعادات تفكيرهم الخاصة، والمعلم الذي يمتلك مهارات القرن الحادي والعشرين قادر على مزج تلك المهارات بالمحتوى الأكاديمي، وتوفير تطبيقات وعمليات تساعد في إكساب تلاميذهم لمهارات القرن الحادي والعشرين، والتي تمنحهم مفاتيح النجاح في المستقبل.

وقد أولت المملكة العربية السعودية حرصها فائقًا بغية الوصول بالمجتمع السعودي إلى أن يكون ضمن المجتمعات المتقدمة، وذلك بمدى استشرافه وتطلعه، والنظر إلى الرؤى المستقبلية، ومواكبة التطورات العالمية المعاصرة في مختلف المجالات، والتي كان أهمها التعليم وفق ما ورد في الخطاب السامي الكريم رقم ٣/ب/٤٣٨٥٤ وتاريخ ١٤٢٥/٨/٢٦هـ، الذي تم توجيهه لوزير التربية والتعليم في المملكة العربية السعودية من أجل تطبيق وتنفيذ" تطوير الرياضيات والعلوم الطبيعية"، والذي هدف إلى ملائمة السلاسل العالمية التي ميزت الرياضيات والعلوم الطبيعية لكافة مراحل التعليم العام، والاستفادة من خبراتها في هذا المجال، حيث كان أهمها المرحلة الابتدائية. وقد نبعت فكرة تطوير مادة الرياضيات من الأهمية البالغة التي تحملها في طياتها، والذي يتطلب وجود معلم ذي كفاءة ومهارة عالية، قادرٍ على تدريسها(الجميعة، والشثري، ٢٠١٨).

وأكد مؤتمر التعليم" قيادة التعليم: رؤى معاصرة" (٢٠١٦) على أهمية مهارات القرن الواحد والعشرين في التعليم، والتي هدفت إلى تمكين المعلم وتطوير دوره من ناقل للمعرفة إلى قائد وموجه، والدمج المدروس للمهارات والمناهج التعليمية، والحلول التربوية القابلة للتطبيق في غرفة الصف.

كماأكد المؤتمر العربي الدولي السادس لضمان جودة التعليم العالي (٢٠١٦) على أهمية تطوير إدارة التعليم بما يتناسب مع متطلبات القرن الحادي والعشرين، ومواجهة تحدياته (العتيبي، ٢٠١٦).

- **مشكلة الدراسة**:

تشير الكثير من الدراسات والبحوث إلى أهمية التكامل في مهارات القرن الحادي والعشرين بشكل مقصود ومنهجي في المقررات التعليمية لما لذلك من أثر في تحقيق الأهداف التربوية وتوفير بيئة داعمة للإبداع والإبتكار، وإحداث التكامل بينه وبين المجالات الدراسية الأخرى كالعلوم والرياضيات والهندسة . (شلبي، ٢٠١٤، ص٣ -٤)

وتندرج هذه المهارات ضمن أهم التحديات التي يواجها المعلم حسب ما ذكرهستيل (Steele, et all, 2010) والتي تتلخص في ما يلي:

- أن يكون المعلم قادراً على البحث والاطلاع على كل ما هو جديد وحديث في مجال تخصصه المهني، وهذا الأمر يجعل علاقته بتلميذه مستمرة، سواء كانت علاقة ذاتية أو في برامج خاصة بتنميتها.
- أن يراعي المعلم حاجة المجتمع بشكل عام وبيئته المدرسية خاصة في ظل ما أفرزه العلم والتقنية وتمنحه الأهمية المناسبة في تدريسه.
- أن يهتم بمعاونه طلابه في تحصيل العلوم الحديثة والتقنية الجديدة، وأن يتخذ في سبيل تحقيق ذلك الأسلوب الملائم.
- أن يكون قادراً على استغلال التقدم التقني وتوظيف أدواته في إثراء العملية التعليمية، سواء من خلال تقديم خبراته في المنهج أم استخدامها كتقنية مساعدة على تقديم خبرات بقية المواد الدراسية.
- أن ينوع الخبرات العلمية والبحثية والتقنية بما يشمل مجالًا واسعًا من أنشطة الحياة؛ وذلك لتهيئتها لمجاراة التغير الذي أضحى سمة للعصر الحاضر والمستقبل.

وقد أكدت كل من نتائج دراسة الغامدي والقحطاني (٢٠١٦) و دراسة الغامدي (٢٠١٥) أن الناظر إلى الواقع الفعلي لمعلمي الرياضيات يجد الضعف الحاصل لديهم وافتقارهم إلى الكثير من مهارات القرن الواحد والعشرين، والتي تتطلب مهارات حياتية تعليمية، وقدرة على خلق جو إبداعي، والقدرة على توظيف التفكير الناقد، إضافة إلى قدرته على استخدام مهارات الاتصال داخل الغرفة الصفية، وقدرة على استخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة التي تسهم في دفع عملية التعليم نحو الأفضل، وبالتالي مخرجات عالية الجودة ونظرا لأهميتها في تدريس مادة الرياضيات؛ حيث تعتبر مادة معقدة تتطلب من المعلم اكتساب مثل هذه المهارات، وتعتبر أهمية هذه المهارات في تدريس مادة الرياضيات من المبررات التي دعت الباحثة إلى إجراء مثل هذه الدراسة، وفي ضوء ما سبق من

دراسات تم التوصل إلى قلة وقصورًا في البحث عن أي برنامج تدريبي مقترح يهدف إلى تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

وتتمثل مشكلة الدراسة بالإجابة عن السؤال الرئيس: **ما التصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك؟**

وتتفرع منه الأسئلة التالية:

- ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها لدى معلمات الرياضيات بمدينة تبوك؟
- ما الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) بمدينة تبوك؟
- ما التصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك؟

- **أهداف الدراسة**:

تهدف الدراسة إلى:

- تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها لدى معلمات الرياضيات بمدينة تبوك.
- تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) بمدينة تبوك.
- وضع تصور لبرنامجتدريبيمقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك.

- **أهمية الدراسة**:

تتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:

- توفير قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لمعلمات الرياضيات للمسؤولين التربويين في مجال الرياضيات بوزارة التعليم لاتخاذ القرارات المتصلة بتحسين العملية التعليمية وتطويرها.
- تزويد مشرفات الرياضيات بأداة تقويمية لمهارات معلمات الرياضيات في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين، من أجل مراجعتها وتطويرها لقلة

الدراسات التي تبحث في واقع تنمية مهارات معلمة الرياضيات في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين في حدود علم الباحثة.

- تقديم تصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك.
- المساعدة في تطوير برامج إعداد وتدريب المعلمات في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين.
- إفادة الباحثين عند القيام ببحوث مشابهة متعلقة بتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية.

- **حدود الدراسة**:

- الحدود الموضوعية:تتحدد الحدود الموضوعية للدراسة الحالية من خلال تقديم تصورلبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك.
- الحدود البشرية:اقتصرت هذه الدراسة علىمعلمات مادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمدينة تبوك.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق أدوات هذه الدراسة بتوفيق الله تعالى خلال العام الدراسي ١٤٣٨/ ١٤٣٩ هـ،حيث استغرق تطبيق أداة الدراسة وجمعها حوالي شهرين، وكانت بداية تطبيق الأداة بتاريخ ١٤٣٩/١/٢٥هـ.

- **مصطلحات الدراسة**:

- **مهارات معلم القرن الحادي والعشرين**21stcenturyskillsTeacher:

تعرف المهارة بأنها: "عملية متعددة الأبعاد، ديناميكية المواصفات، وعلى استعداد للتطور، وتشمل الجوانب الجديدة والمتجددة بتجدد الحياة لتحقيق التنمية البشرية" (Radja et. al.,2011,p7).

ويعرفها تقرير منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي بأنها: "القدرة على أداء المهام وحل المشكلات" (عبد الشافي، ٢٠١٣، ص١٥٠).

وقد عرفت مهارات معلم القرن الحادي والعشرين 21stcentury skills Teacher كما جاءت عند الشلبي (٢٠١٤، ص ٦): على النحو التالي:"مجموعات من المهارات الضرورية لضمان استعداد المعلمين والمتعلمين للتعلم، والابتكار، والحياة، والعمل، والاستخدام الامثل للمعلومات والوسائط والتكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين".

وتعرف سكوت (Cynthia Luna Scott ,2015)مهارات القرن الواحد والعشرين بأنها الكفاءات والمهارات الأساسية للنجاح في العمل والحياة؛ حيث تشتمل على الاتصالات، والتعاون، والتفكير الناقد، والإبداع، والتي سيتم تدريسها في سياق الموضوعات الأساسية للقرن الحادي والعشرين؛ حيث تم التأكيد على أن تحديات القرن الحادي والعشرين سوف تتطلب مجموعة واسعة من المهارات الأساسية، والمهارات الاجتماعية والثقافية، والكفاءة في اللغات الأخرى غير الإنجليزية، وفهم القوى الاقتصادية والسياسية التي تؤثر على المجتمعات .

إجرائياً يمكن تعريفها في هذه الدراسة بأنها: مجموعة من المهارات الضرورية اللازم توافرها لدى معلمات الرياضيات من أجل مواكبة القرن الحادي والعشرين وتحسين العملية التعليمية.

- **البرنامج التدريبي**:

يعرف الشرعة(٢٠١٤، ٢٢) البرنامج التدريبي بأنه: "عملية مخططة ومستمرة؛لتقليص الفجوة بين الأداء الفعلي للمعلمين، وبين ما هو مطلوب منهم من واجبات ومسؤوليات؛ وذلك بهدف تزويدهم بالمعارف، والمهارات، والمعلومات، والسلوكيات غير المتوفرة لديهم، أو التي تنقصهم، والتي تؤدي إلى تحسين أدائهم، وأداء بيئة العمل ككل".

وعرفت الشامي(٢٠١٣، ١٢) البرنامج التدريبي بأنه هو: "عملية منظمة ومخططة في ضوء أسس علمية وتربوية، تستغرق عددًا معينًا من الجلسات، تتضمن مجموعة من الأنشطة والمهام المرتبطة بعملية التدريب المهني، يتم تقديمها إلى مجموعة من المعلمين من أجل تحسين العملية التعليمية ".

- **أدوات الدراسة**:

- قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لمعلمات الرياضيات بمدينة تبوك.
- بطاقة الملاحظة لمعرفة درجة توافر بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية ثم تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- تصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، مهارات المعلومات والإعلام والتقنية) لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك.

- **الإطار النظري** :

- **المبحث الاول**: **التعليم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين**:

يتسم عصر المعرفة بنظام تعليمي يفرض علىالأفراد امتلاك لمهارات العصر الحديث، والتي تمكنهم من التلائم مع مجتمع المعرفة، بحيث يسيطر التعاون

والتشارك على التنافسية، وتزداد الحاجة لامتلاك مهارات لحل المشكلات غير عادية، والتوصل لحلول إبداعية لها؛ لذا فلابد من إعادة النظر في المهارات التي يتطلبها الطلبة في المدارس؛ من أجل إعدادهم للعمل والحياة في عصر يسوده التحول والتطور، فقد زادت الفجوة بين المهارات التي تعلمها الطلبة وبين المهارات التي يتطلبونها في الحياةوالعمل،فلم تجمع المقررات الحالية تلك المهارات لإعداد الطلبة الإعداد الأمثل (شلبي،٢٠١٤، ص٢ -٣).

ومن أهم الموضوعات التنموية التي يرتكز عليها تقدم المجتمعات وقدرتها على مواجهة التحديات العديدة والمتسارعة موضوع إعداد المعلم في القرن الحادي والعشرين، ويرى المتخصصون أن تكامل هذه المهارات بشكل مقصود ومنهجي في مناهج التعليم سوف يمكن التربويين من إنجاز العديد من الأهداف التي لم يتمكنوا من تحقيقها لسنوات طويلة مضت، ويبررون ذلك بأن هذه المهارات تمكن الطالب من التعلم والانجاز في المواد الدراسية المحورية لمستويات عليا، كما أنها توفر إطارًا منظمًا يضمن انخراط المتعلمين في عملية التعلم، ويساعدهم على بناء الثقة، وهو أيضًا يمثل إطارًا للتنمية المهنية للمعلمين، وأن هذه المهارات تعد الطالب للابتكار والقيادة في القرن الحادي والعشرين، والمشاركة بفاعلية في الحياة المدنية. (حفنى، ٢٠١٥، ص٢٠).

وتعتبر مهارات القرن الحادي والعشرين إحدى الحركات الحديثة التي ظهرت عام ٢٠٠٢م؛ وذلك من أجل تحفيز الطلبة ودعمهم في الحياة الوظيفية والتعليمية؛ وذلك من حيث اتقانهم للمضمون والمهارات معًا، وبدأت المناداة بهذه المهارات في كافة المجالات والتخصصات انطلاقا من شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership For 21century Skills) التي تم إنشاؤها من أجل أن تعقد شراكة بين مؤسسات التربية في الولايات المتحدة الأمريكية وعدد من المؤسسات التجارية مثل: شركة ميكروسفت "Microsoft"، والرابطة القومية للتربية "The NationalEducation Association" وقد باتت هذه الشراكة في الوقت الحالي إحدى أهم قادة التنمية وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين في العالم ككل، وقد عملت هذه الشراكة على إعداد خمسة أدلة في النظم التي تحفز التعليم، وهي: المعايير، التقويم، التنمية المهنية، المناهج وطرق التدريس، وبيئات التعلم، وهذه الأدلة ما هي إلا وسيلة لتحقيق تقدم أكبر في تقديم المساعدة للطلبة من أجل تحسين كفاءاتهم المعرفية، والنفسية، والمهارية التي يتطلبونها من أجل النجاح في الحياة في القرن الحادي والعشرين، كما أنها تقدم المساعدة لقادة الدول والمدارس والمعلمين في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وفق عملية التعليم(الباز، ٢٠١٣، ص١٩٦). وتعرف سكوت (Cynthia Luna Scott ,2015)مهارات القرن الواحد والعشرين بأنها الكفاءات والمهارات الأساسية للنجاح في العمل والحياة؛ حيث تشتمل على الاتصالات، والتعاون،

والتفكير الناقد، والإبداع، والتي سيتم تدريسها في سياق الموضوعات الأساسية للقرن الحادي والعشرين؛ حيث تم التأكيد على أن تحديات القرن الحادي والعشرين سوف تتطلب مجموعة واسعة من المهارات الأساسية، والمهارات الاجتماعية والثقافية، والكفاءة في اللغات الأخرى غير الإنجليزية، وفهم القوى الاقتصادية والسياسية التي تؤثر على المجتمعات .

وعرف شلبي(٢٠١٤، ص٦) مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها: "مجموعات من المهارات الضرورية لضمان استعداد المتعلمين للتعلم، والابتكار، والحياة، والعمل، والاستخدام الأمثل للمعلومات، والوسائط ، والتكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين".

ويمكن التعبير عن مهارات القرن الواحد والعشرين بتلك القدرات والمهارات التي يحتاجها الطلاب للوصول إلى النجاح في عصر التكنولوجيا، كما يرى المتخصصون أنه يجب على جميع الطلاب أن يتقنوها مهما اختلفت تخصصاتهم الأكاديمية أو العلمية، وقد صنفت هذه المهارات إلى عدة تصنيفات منها تصنيف حفنى (٢٠١٥، ص٢٢) والذي يشير إلى:

- مهارات التعلم: وتحتوي على كافة المهارات التي تساعد الطلاب على التعلم والتفكير، حيث تشتمل على مجموعة من المهارات الأساسية هي :
  - ✓ التفكير الإبداعي: الذي يساعد الطلاب على معرفة أساليب التفكير ذاتها، والتفكير خارج الصندوق مما يؤدي إلى زيادة مهارات الإبداع والتفوق.
  - ✓ التفكير النقدي: والذي يعمل على معالجة القضايا والمشاكل التي تواجه الطلاب، بالإضافة إلى مساعدة الطلاب في اكتساب منهج متماسك لدراسة المواد المختلفة التي تحتاج إلى النقد الموضوعي.
  - ✓ مهارات التواصل: تتضمن مهارات التواصل كل ما يقوم الأفراد باستخدامه بهدف التواصل مع الآخرين سواءً مهارات التواصل من خلال الكتابة، أو من خلال التحدث، أو حتى الاستماع، وهي تعد المهارة التي يفتقدها معظم البشر .
- مهارات المعرفة: وتتضمن بشكل أساسي محو أمية الطلاب في شتى المعارف اللازمة للنجاح في الحياة أو العمل، وتشتمل تلك المهارات على :
  - ✓ الوعي المعلوماتي: ويقصد به محو الأمية المعلوماتية والتي تعني تدريب وتعليم الطالب كيفية اكتشاف المعلومات، حينما يكون بحاجةٍ إليها، وأن تكون لديه القابلية لتحديد مكانها وتقييمها واستعمالها بفعالية حينما يحتاج إليها .
  - ✓ الثقافة الإعلامية: والتي تعني قدرة الطلاب على الوصول إلى الوسائل والوسائط الإعلامية، وتحليلها وتقييمها، بالإضافة إلى القدرة على إنشاء الوسائط الإعلامية المختلفة، ليس هذا فحسب بل من خلال مهارات

الثقافة الإعلامية، فيمكن للطلاب فهم كافة الرسائل التي يتم بثها من خلال وسائل الإعلام المختلفة مثل: الكتب، التلفاز، الراديو، المجلات، الأغاني، وغيرها من الوسائل المختلفة .

- ✓ المعرفة التكنولوجية: والهدف الرئيس منها هو محو الأمية التكنولوجية عن طريق تعليم الطلاب كيفية استخدام الأدوات التكنولوجية بشكل مناسب ومؤثر في الوصول إلى المعرفة، وتقييمها، وأيضًا مشاركتها.

- ◄◄ مهارات الحياة: وهذه المهارات تساعد الطلاب في مختلف نواحي حياتهم، وخصوصًا فيما يتعلق الأمر بسوق العمل، حيث أصبحت تلك المهارات ضرورة قصوى يتم وضعها ضمن شروط ومواصفات المتقدم للحصول على وظيفة. تشمل تلك المهارات تعليم المرونة، وروح المبادرة، والمهارات الاجتماعية، والإنتاجية، وكذلك مهارات القيادة، بالإضافة إلى مهارات التنظيم، والتخطيط، والإدارة.

بينما أشار الصالح (٢٠١٣، ص١٠) إلى هذه المهارات وهي:

- ◄◄ مهارة التعلم والإبداع: التفكير الناقد، والتعاون، والاتصال، والإبداع، والابتكار
- ◄◄ مهارات الثقافة الرقمية:ثقافة تقنية المعلومات، والثقافة المعلوماتية، والإعلامية.
- ◄◄ مهارات العمل والحياة:القدرة على التكييف والتوجيه الذاتي، والمرونة والمسؤولية .

إضافة إلى ما جاء في تصريح لمنظمة(الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين)(Partnership for 21st Century Skills P21): والتي تأسست في عام (٢٠٠٦) أهمية وضرورة دمج مهارات القرن الحادي والعشرين مع الانظمة التعليمية والمقررات الخاصة، حيث أشارت المنظمة إلى المهارات الأساسية والتي تتفرع إلى مهارات فرعية وهي(شلبي، ٢٠١٤، ص٨):

- ◄◄ مهارات التعلم والابتكار: وتتمثل في مهارات الإبداع والابتكار والتفكير الناقد والتعاون وحل المشكلات.
- ◄◄ مهارات المعلومات والوسائط والتكنولوجيا: والتي تتكون من الثقافة المعلوماتية والإعلامية، وثقافة التواصل التكنولوجي.
- ◄◄ مهارات الحياة والعمل: التي تتكون من المرونة، والتلائم، والتوجيه الذاتي، والتعبير عن الثقافات، والإنتاجية، والمساءلة.

وقد أكدت الجمعية العلمية لمعلمي العلوم: (THE NATIONAL SCIENCE TEACHERS NSTA –ASSOCIATION): دعمها لمهارات القرن الحادي والعشرين، كما أكدت الحاجة إلى تضمينها في سياق التربية العلمية في التعليم قبل الجامعي، ودعت أيضًا إلى دعم هذه المهارات بما يتفق مع أفضل الممارسات عبر نظام التعليم، بما في ذلك إعداد المعلم، والمناهج الدراسية، وطرق

التدريس، والتنمية المهنية للمعلم، ومن وجهة نظرهم فإن جودة التربية العلمية ومهارات القرن الحادي والعشرين يدعم كل منهما الآخر (زيتون، ٢٠١٠، ص٢٤٦).

وبناء على تلك الأدبيات والمنظمات ونتائج الدراسات العلمية كدراسة الغامدي والقحطاني(٢٠١٦) ، ودراسة الغامدي(٢٠١٥) ،وحاجةمعلم الرياضيات لمهارات القرن الحادي والعشرين ،فقد قامت الباحثة بتصنيف تلك المهارات إلى عدة مجالات كالتالي: -

- مجال مهارات التعلم والإبداع، والتي تحتوي على: الإبداع والابتكار، والتفكير الناقد، وحل المشكلات،والتعاون والتواصل .
- مجال مهارات الحياة والمهنة والتي تحتوي على مهارات: التكيف والمرونة، المبادرة والتوجيه الذاتي، والمهارات الاجتماعية، والإنتاجية والمساءلة، والقيادة والمسؤولية.
- مجال مهارات المعلومات والإعلام، والتقنية، وتحتوي على مهارات: الثقافة المعلوماتية، والثقافة الإعلامية، واستخدام التقنيات بفاعلية.

- **النظريات التي ساهمت في ظهور مهارات القرن الحادي والعشرين وعلاقتها بالرياضيات**:

مفهوم النظرية لغةً يكمن في الدلالة المتداولة وذات الانتشار والإذعان، وأن لفظها منبثق من النظر الذي يحمل دلالة ذات معنى التأمل العقلي، وقد جاء تعريف النظرية في لسان العرب لابن منظور بأنها: "ترتيب أمور معلومة على وجه يؤدي إلى استعلام ما ليس بمعلوم، وقيل: النظر طلب علم عن علم"(مزاهرة، ٢٠١٢، ص١٦٢).

كما تعرف النظرية اصطلاحًا بأنها: "عدد من المفاهيم والتعريفات التي تقدم للفرد نظرة عامة ومنسقة لظاهرة ما ؛ من خلال تعيينها للعلاقات المتنوعة ما بين المتغيرات الخاصة بالظاهرة؛ وذلك من أجل تحليل الظاهرة، أو التنبؤ بها في المستقبل، فالنظرية ما هي إلا إقرار حقيقي لوجود علاقة ما بين متغيرات محققة، فإنَّ طبيعة النظرية تتمثل في كيفية إعداد تفسيرها الحقيقي فيما يتعلق بالأحداث والوقائع والظواهر، فمهمتها هي تعميم تلك التفسيرات المقدمة للأحداث والظواهر؛ فبدون النظرية تبقى العلاقات مبهمة، فهي التي تجعل الحقيقة منطقية، وتكون مصاغة بشكل منظم ومنسق" (مزاهرة، ٢٠١٢، ص١٦٢).

و تتمثل أهمية النظرية في أنها يتم تطبيقها من خلال الأساليب والأدوات الخاصة بها، بالإضافة إلى أنه يمكن تطويرها وتحديثها عن طريق اخضاعها للاختبارات والتجريب من أجل التعرف على نتائجها، ومن هنا يستطيع الفرد قياسها وتقييمها، ومن ثم تحسينها وتحديثها بشكل دائم لكي تصف واقع الحياة

بصورة أدق، والاستفادة من مبادئها ونتائجها التي تعتبر داعمًا لكثير من المسلمات والحقائق المنطقية (الخوري وآخرون، ٢٠١٥، ص٨٨).

وتنعكس أهمية النظريات في التعليم تكون من خلال تمثلها في العديد من المهام التي ترغب في تحقيقها في مجال التعليم، والمعرفة الإنسانية، والتي تكمن في العمل على تجميع كافة الحقائق والمفاهيم والمبادئ وتنسيقها في شكل منظم؛ مما يجعلها ذات معنى وقيمة، بالإضافة إلى أنها تقدم تفسيراً واضحًا لعدد من الأحداث الإنسانيةوالطبيعية، وتساهم في القدرة على التنبؤ بالكثير من الظواهر وتوقع حدوثها أو عدمه، فالنظرية توجيه للفكر العلمي فهي الموجه لعمليات البحث العلمي، في التطور العلمي والتعليم.

ومن بين هذه النظريات في تطوير العملية التعليمية والمعرفة عند الطلبة:

- نظرية بياجيه(Piagetian Theory) للنمو العقلي والتطور المعرفي التي أكد فيها على أن التطور المعرفي للطفل يحصل نتيجة لتفاعله مع البيئة المحيطة به، فيكتسب الطفل عن طريق هذا التفاعل الكثير من الأنماط الجديدة في طرائق التفكير؛ بحيث يتم إضافتها إلى بنائه العقلي المعرفي، وبذلك تؤكد على مدى اكتساب الفرد للمعرفة من خلال الأبنية العقلية الداخلية من أجل تحقيق التوازن، وكذلك تركز على ما يعرفه المتعلم وكيف ينمي خبراته وأبنيته المعرفية(Simatwa,2010:p367).
- نظرية دينز(Dienes) في تعليم الرياضيات والتي اتفق فيها دينز معبرونر(Bruner)وبياجيه(Beaget) حول عملية تدريس الرياضيات، فقد اتفق معهما أن الأساس في التعلم هو الخبرات الحسية التي يقوم الطالب بممارستها بذاته، فلذلك فإن عملية اشتراك الطالب في عملية التعلم والتعليم أمر لا بد منه، إلا أنه اختلف عنهما في الأبحاث التي تتصل بتعليم وتعلم الرياضيات (لعمارة، ٢٠١١، ص٩).
- نظرية ثورنديك عام ١٩٢٧ (Thorndike Theory): تشيرهذه النظرية إلى أن الذكاء يتكون من عدد من العناصر والعوامل المنفصلة حيث إن كل أداء عقلي هو عبارة عن عنصر منفصل ومستقل عن بقيه العناصر والعوامل المنفصلة؛ حيث يرى ثورنديك أن استبدال الذكاء العام فكرة نوعية للذكاء العام، وعمل على تقسيمها إلى ثلاثة أصناف وهي(الأسطل، ٢٠١٠، ص١٧):
  - ✓ التصنيف الأول: الذكاء المجرد والذي يتجلى في القدرة على معالجة الألفاظ والرموز.
  - ✓ التصنيف الثاني: وهو الذكاء الميكانيكي والذي يتجلى في القدرة على معالجة الأشياء وإعدادها.
  - ✓ التصنيف الثالث: وهو الذكاء الاجتماعي والذي يتجلى في القدرة على التعامل بفاعلية مع الآخرين من الناس.

وقد جاءت نظرية ثورنديك لتتطابق مع إحدى مهارات القرن الحادي والعشرين الخاصة بمعلم الرياضيات والمتمثلة في مهارة الإبداع والابتكار، فمعلم الرياضيات يستخدم عدة طرق مختلفة لتوليد الأفكار، وحثهم على تقويم الأفكار وذلك من أجل تحسينها، وتقديم حلولإبداعية للصعوبات التي تواجههم في بيئة التعلم، ويطبق مع الطلبة التعلم بالمشروعات وذلك لتنمية الذكاء، ويعمل مع الطلبة على تنفيذ أفكار مبتكرة ضمن موضوعات المحتوى.

وفي تعليم الرياضيات يجد الكثير من الطلبة بعض الصعوبة في تعلم وفهم المفاهيم الرياضية، حيث إن هذه المفاهيم تعتبر حجر الزاوية في عملية فهم وتعلّم الرياضيات، وبذلك نرى أنه من أولويات و أهداف تعليم الرياضيات فهم المفاهيم الرياضية؛ ويُعتبر من أهم الأهداف لجميع المستويات التعليمية والتدريسية، فنرى أن المفاهيم الرياضية هي من أهم أسس العلم، ونتاجاتها التي يتم من خلالها التوصل للمعرفة الرياضية بشكل واضح؛ فالإنسان دائم الحاجة إلى أدوات يستخدمها من أجل توصيل أفكاره للآخرين والاستعانة بلغة رياضية يحقق له هذا الهدف، فهذه اللغة هي لغة الاتصال التي يستطيع الفرد أن يستخدمها من خلال العبارات والرموز الخاصة، ويوصف علم الرياضيات بأنه الأداة اللغوية التي تستخدم كجانب معرفي يعمل على تنمية قدرات الفرد وأفكاره، بالإضافة إلى أن أهمية الرياضيات تبرز من خلال اعتباره أحد العلومالإنسانية التي يتم عن طريقها اتخاذ القرارات الصائبة، باعتبارها تنبثق من داخل البيئة الإنسانية، أي من خلال تجارب الأفراد وخبراتهم (الشافعي، ٢٠١٠، ص١٤ -١٥).

ولما لمناهج الرياضيات من صلة وثيقة بالتقدم العلمي والتكنولوجي والانفجار المعرفي الهائل الذي تشهده البشرية اليوم، والثورة السريعة والمتلاحقة في مجال الاتصال ونقل المعلومات من خلال شبكات الإنترنت، وما لحقة من تغيرات كثيرة في العالم، وجب تطوير مناهجها ومقرراتها على مستوى التعليم العام، ووفقا لذلك ظهرت العديد من الاتجاهات والنظريات الحديثة للجودة في مقررات الرياضيات؛ كإدخال التكنولوجيا الحديثة في المناهج بغرض تطوير الرياضيات، وتبسيط الواقع النظري للمفاهيم الرياضية إلى واقع عملي يسهل على التلميذ والمعلم تعلمه؛ بهدف تحسين الناتج التعليمي، وتطوير المجتمع وربطه بالمشكلات الحديثة التي تواجهه وتؤثر على تنميته، وإدخال علاقة العلم والتكنولوجيا والمجتمع في مناهج الرياضيات؛ لأن التكنولوجيا والمجتمع يشكلان مدخلين أكثر ملاءمة لتدريس الرياضيات في سياق التعليم (السلمي، ٢٠١٣، ص٤).

ومن النظريات التي أفادت في تعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين، وعملت على تطوير مهارات معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين تلخصها الباحثة على النحو التالي:

• **النظرية المعرفية الاجتماعية**:

تشير بأن البنائية الاجتماعية هي العملية الاجتماعية، التي يتفاعل فيها المتعلمون مع الأمور والمواقف المحيطة بهم ويكونوا قادرين على ضبط سلوكياتها، وذلك عن طريق حواسهم وأحاسيسهم التي تساعدهم على إيصال خبراتهم السابقة بالخبرات الجديدة، والتي تشتمل على المعتقدات، والأفكار، والصور، والمفاهيم، حيث يرجع الأمر في ذلك إلى استبعاد تجزئة أفكار الأفراد المتعلمين عن العناصر والمكونات المحيطة بهم. (العلوان والمحاسنة، ٢٠١١، ص٣٩٩).

وقد جاءت النظرية المعرفية الاجتماعية لتتطابق مع إحدى مهارات القرن الحادي والعشرين الخاصة بمعلم الرياضيات والمتمثلة في المهارات الاجتماعية والتكيف والمرونة الخاصة بمهارات الحياة، فمعلم الرياضيات يخطط لمواقف تتطلب لتكيف الطلبة مع أدوارهم وتدريبهم على التأقلم مع الظروف المتغيرة، وتنمية مهارات الاتصال المختلفة، وتوجيههم نحو الأهداف المرجوة، وتوجيههم للاستفادة من الاختلافات الاجتماعية والثقافية من أجل ابتكار أفكار جديدة، وتشجيعهم على التحلي ب والإبداعات ومواجهة الضغوط والمشكلات، وتنمية قدرتهم على تحمل المسؤولية، وضبط سلوكياتهم.

• **نظرية الذكاءات المتعددة**:

تقوم نظرية الذكاءات المتعددة (MultipleIntelligences Theory) التي أوجدها العالم الأمريكي جاردنز (Gardner) عام (١٩٨٣) وبين معالمها في كتابه "أطر العقل" على وجود أنواع كثيرة للذكاءات، وقد بين أن لكل إنسان سبعة ذكاءات تؤدي كل منها دوراً معيناً، وهي الذكاء اللغوي، والموسيقي، والمنطقي، والمكاني، والجسمي/الحركي، والبين شخصي، والضمن شخصي (ريان، ٢٠١٣، ص١٦٩).

ثم أضاف ذكاء ثامنًا أطلق عليه الذكاء الطبيعي، ومن ثم أضاف نوعين آخرين من الذكاءات هما الذكاء الوجودي، والذكاء الروحي، وذكر أن لكل ذكاء وظيفة مستقلة بذاتها ولكنها تتفاعل معًا لإحداث الأداء الذكي (إبراهيم، ٢٠١٢، ص٢٦٦).

وهذه الذكاءات تمثل لدى الإنسان قدرات عقلية مستقلة نسبيًا، فيمكن للإنسان ضمن بيئته الثقافية أن يعمل على تشكيلها، أو تكيفها بعده طرق، وضمن هذا السياق فقد أكد جاردنز على ضرورة توفير الفرص البيئية المناسبة؛ كالمجموعات الاجتماعية بهدف تعزيز هذه الذكاءات وتطويرها (العتوم، ٢٠١٤، ص١). كما تعتبر نظرية الذكاءات المتعددة من أبرز سمات روح العصر ومتطلباته، على أساس أنها من النظريات الحديثة في ميدان علم النفس المعرفي،

والتي أحدثت انقلابًا في المفاهيم التقليدية فيما يتعلق بتنمية قدرات العقل البشري والإبداع لدى المتعلمين، فحسب النظرية فإن كل متعلم له عدة ذكاءات، أو عدة عوامل عقلية كل منها يشكل مكونًا بذاته وله مقوماته التي تمكنه أن يكون منفصلًا ومستقلًا بذاته، وإذا تم تنمية هذه الذكاءات من خلال البيئة التعليمية الخصبة يتوفر للمجتمع الكثير من الطاقات البشرية الخلاقة معرفيًا، والقادرة على بناءمجتمع المعرفة؛ مما يدفع مجتمعها إلى ولوج عصر المعرفة بفضل ما يمتلكه أبناؤها من ذكاءات وقدرات عقلية مبتكرة(توفيق والسيد، ٢٠١٠، ص١٢٦).

ويتمثل دور المعلم من خلال تطبيق نظرية الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات في إبراز ما يمتلكه الطلبة من قدرات ومواهب، وتحديد نقاط القوة والضعف، والقيام بتشخيص الطلبة وتقييمهم، ومعرفة أسلوب التعلم لديهم، وانتقاء الاستراتيجية المناسبة لذكائهم، وانتقاء الأنشطة وأساليب التقويم المناسبة، والتخطيط الجيد للدروس وفق نظرية الذكاءات المتعددة، ومن هذا الدور يتم التوصل بمعلم الرياضيات للقرن الحادي والعشرين لمهارات الإبداع والابتكار، وتنمية قدرات الطلبة المختلفة، وتنمية الذكاء الرياضي لديهم، والتفكير في الأشياء، وتحليل المواقف، والدقة في حل المشكلات.

- **نظرية الاتصال "نظرية الحتمية التكنولوجية" ودورها في تطوير مفهوم الوسائل والتقنيات التربوية:**

تعتبر نظرية الاتصال تمثيلًا وتفسيرًا لعمليات الاتصال، ابتداءًمن نظريات محددة؛ كنظريات الرياضيات وعلم اللغة وصولًا إلى تفسير العلاقة بين عناصر العملية الاتصالية، حيث تعود هذه النظرية إلى أفكار وتطبيقات العالمين مارشال ماكلوهان(Marshall McLuhan)، وهارود أنيس، حيث ركزا على تحليل عملية الاتصال المستخدمة في التكنولوجيا التي تبرز دورها في كل مرحلة، فقد اعتبر ماكلوهان (الوسيلة هي الرسالة) وأن محتوى أي وسيلة هي دائمًا وسيلة أخرى، فمضمون الرسالة هو ما يؤثر على حياة الناس وليست الوسيلة المتبعة(فؤاد، ٢٠١٤، ص١١٣).

ومن هذه النظرية نلاحظ أنه لابد من العمل على تحقيق الإبداع والابتكار لدى الطلبة، حيث تقدم الإبداعات الابتكارات العلمية والتقنية عن طريق عمليات المعرفة وتطبيق النظريات على العديد من المواقف الحياتية؛ إذ تمكن معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين من أن يتوصل لمهارات المعلومات والتقنية، والتي تشمل على مهارات: الثقافة المعلوماتية، واستخدام التقنيات بفاعلية، حيث يقوم معلم الرياضيات على تشجع الطلبة على جمع المعلومات من مصادرها الرئيسة، ومساعدتهم في توظيف المعلومات بفاعلية، والتأكد من دقة المعلومات، وإدارتها، وتشجيهم على توظيف المعلومات في حل المشكلات،

وتدريبهم على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة، و تنمي قدرة الطلبة على استخدام التقنيات في إدارة المعلومات، وتحفيزهم للتعبير عن أفكارهم باستخدام التقنيات.

- **نظرية الاتصال النقدية**:

تكونت النظرية النقدية من رؤساء مدرسة فرانكفورت الالمانية (ماكس هوركايمر(MaxHorkheimer)، أدرنو(Adorno)، ماركوزه(Marcuse) و فروم(from))،وتهتم هذه المدرسة بتحليل المحيط الثقافي والاجتماعي الحادث أثناء عملية الاتصال، وهم يتأثرون بالبحث النظري المجرد الخالي من المعطيات الموضوعية، وقد ظهرت هذه المدرسة من أساسات مختلفة كأصحاب الاتجاه الاقتصادي السياسي، والاتجاه الشمولي، والاتجاه الثقافي النقدي، والاتجاه الإمبريالي الثقافي، وقد قسم العلماء والباحثون النظرية النقدية إلى خمس انواع وهي(صلوي، ٢٠١٢، ص١١):

- نظرية التأثير المباشر.
- نظرية الاستخدامات والإشاعات(نظرية الاستعمالات والرضا).
- نظرية انتشار الابتكارات.
- نظرية الإنماء الثقافي.
- نظرية التبعية(الاعتماد على وسائل الإعلام).

وتمكن هذه النظرية معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين من أن ينفذ مهارات الإعلام والثقافة الإعلامية، من خلال تدريب الطلبة على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة في القرن الحادي والعشرين.

ويتضح مما سبق أن هذه النظريات تعتبر اتجاها هاماً من أجل تفسير مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلم الرياضيات، وقد وجد أنه من الصعب جداً التركيز على نظرية واحدة فسرت كافة مهارات القرن الحادي والعشرين، أو نظرية تبنت كل هذه المهارات، حيث أنه تعتبر تلك النظريات انبثاق لتلك المهارات ودورها في تحسين وتطوير عملية التعليم .

- **تجارب الدول والمؤسسات التي طبقت مهارات القرن الحادي والعشرين**:

على الرغم من حداثة مهارات القرن الحادي والعشرين بالنسبة لمجتمعنا السعودي فإن هناك تجارب لبعض الدول والمؤسسات قامت بتطبيقها من قبل ومن هذه التجارب :

١. **منظمة المختبر التربوي للإقليم الشمالي** The North Central Regional (Educational) Laboratory, NCREL,

الذي توصل إلي مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال مجموعة من العمليات تضمنت مراجعة الأدبيات السابقة في هذا المجال، والأبحاث التي تناولت بالتحليل خصائص جيل شبكة المعلومات (generation Net)، ومراجعة للتقارير

التي تناولت خصائص القوى العاملة المتطلبة في القرن الحادي والعشرين، واستطلاع آراء التربويين، ونتيجة لذلك تم تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أربع مجموعات رئيسة هي: مهارات العصر الرقمي، مهارات التفكير الإبداعي، مهارات الاتصال، ومهارات الإنتاجية العالية (Agnes Chigona, 2015).

- **٢. تجربة منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية**: (The Organization for Economic Cooperation and Development- OECD)

حيث وضعت في إطارها لمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال مبادرتين، الأولى برنامج تحديد وتعريف المهارات، والثانية البرنامج الدولي لتقييم الطالب لتقييم الطالب (PISA)،حيث شكلت المبادرة الأولى الإطار النظري للثانية، و في هذا الإطار تم تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين إلي ثالثة مجالات رئيسة هي: استخدام الأدوات تفاعليا، التفاعل في مجموعات متباينة، التصرف بشكل مستقل، والذي تم فيه تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين لثلاثة مجالات أساسية وهي (Guerriero, 2017,3):

- استخدام الأدوات تفاعليًا: وتحتوي على (استخدام اللغة والرموز والمعارف والمعلومات والتكنولوجيا بصورة تفاعلية).
- التفاعل في فرق مختلفة ومتباينة: وتحتوي على (الاتصال مع الآخرين بشكل جيد، العمل كفريق واحد، حل الصراعات والأزمات).
- التصرف بصورة مستقلة بعيدة عن غيرها: وتحتوي على (التصرف داخل مجال الصورة الأكبر، التخطيط والتنفيذ للمشروعات، الإقرار على الاهتمامات والمتطلبات).

- **٣.الجمعية الأمريكية للكليات والجامعات** (The American Association of Colleges and Universities):

في عام (٢٠٠٧) وعن طريق المناقشات والحوارات مع عدد من الكليات والجامعات حول تحقيق غايات تعلم التلاميذ والذي يبدأ في المدرسة وينتهي في الكلية أو الجامعة، وعن طريق تفسير توصيات رجال الأعمال وتقاريرهم، فقد وضعت الجمعية الأمريكية للكليات والجامعات نسقا خاصًا لمواصفات الطلبة في القرن الحادي والعشرين على شكل نواتج تعلم، وإعدادهم للقرن الحادي والعشرين باكتسابهم لكل مما يلي (شلبي، ٢٠١٤، ص٧):

- المعرفة: أي التعرف على ثقافات البشر والعالم الطبيعي عن طريق دراسة العلوم والرياضيات والعلوم الاجتماعية والتاريخ واللغات.
- اكتساب المهارات العملية والعقلية التي تحتوي على التحليل، والاستقصاء، والتفكير الناقد، والابتكار، والتواصل الشفهي والتحرير، والثقافة، وثقافة المعلومات، والتعاون، وحل المشكلات.
- اكتساب المعرفة المتعددة ما بين الثقافات، والتفكير والعمل والإبداع، ومهارات التعلم مدى الحياة.

- اكتساب المسؤولية الاجتماعية والذاتية، والتي تحتوي على المعرفة المدنية والانخراط المحلي والعالمي.

• ٤. **تجربة الصين**:

أجرت الصين إصلاحات في المناهج وطرق التدريس في التعليم الأساسي، وقد فرضت الصين في هذه المرحلة كتابا اسمته كتاب الممارسة التكميلية مقررا، واعتبرته إلزاميا في التعليم المدرسي من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الثانوية، وفرضت على المعلمين ممارسة أنشطة تدريسية وأساليب تدريسية تعزز من مفهوم الوعي البحثي والعلمي، وتعزيز ملكة الابتكار والإبداع، وتنمية القدرات لدى الطلاب على استخدام العلوم والمعرفة في معالجة مشكلاتهم اليومية بواقعية ومنطقية تقوم على المعرفة، كما ألزم هذا الكتاب ممارسة أنشطة تعزز من الاندماج بالمجتمع، وتعزز مهارة المسؤولية الاجتماعية (Ministry of Education of P.R. China, 2014،10).

وقد استفادت الدراسة الحالية من تلك التجارب في وضع تصور للمهارات اللازم توافرها لدى معلمات التعليم العام حيث ثبت أثرها في تحسين وتجويد عملية التعليم.

• **المبحث الثاني**:**المعلم في ظل مهارات القرن الحادي والعشرين**

يقف المعلم على رأس القائمين على عمليات التعليم، فهو المحور الأساس في إدارة تلك العمليات من حيث تخطيط النشاطات التعليمية، والإشراف على تنفيذها، والعمل على تقويمها، وإننا في هذا العصر بأمس الحاجة إلى معلم من نوع جديد، معلم قادر على استيعاب الكم الهائل من المعلومات والمعارف والمتغيرات الجديدة، وما أفرزته الثورة العلمية والتكنولوجية، والتي تقوم على إدراك المعلومات الدقيقة، واستخدام المعلومات المعقدة وتنظيمها تنظيمًا جيدًا، حيث إن هذه التغيرات الاجتماعية المتلاحقة والتي طالت المؤسسات الاجتماعية، والقيم والعلاقات الإنسانية، تحتاج إلى معلم مسلح بالتفكير العلمي السليم والمنظم، وبالمعرفة العلمية الشاملة؛ ليكون بذلك قادرًا على الوقوف بوجه الانفتاح الإعلامي والثقافي، حيث إن وسائل الاتصالات تجاوزت الأفق وأصبح العالم بوجودها أشبه بقرية صغيرة(الهسي، ٢٠١٢، ص٢٤).

وقد أضحى المعلم أحد أهداف المؤسسات المهتمة بالتعليم في القرن الحادي والعشرين وجعل المدرسة هي الحياة، وعليه يفترض أن تتغير وظيفتها السابقة المتمثلة بإعداد المتعلمة للحياة، وعليه أصبح لزامًا على مؤسسات التعليم إطلاق العنان للقدرات الذاتية للطالبات وتنمية حب الاستطلاع والفهم والاستيعاب والتوصل للحقائق بأنفسهن، ومن أجل هذا الموضوع فقد عقد العديد من المؤتمرات والندوات على الصعيد العربي ومحورها الأساسي يدور حول توضيح دور المعلمة والمهارات التي يجب توافرها لديها في القرن الحادي والعشرين، والتي

من أبرزها: المؤتمر الثالث لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات في التعليم عام ٢٠٠٢ بجامعة إيجه، ومؤتمر إعداد المعلم للألفية ومتطلبات الخطة التنموية في دولة الكويت عام ٢٠٠٣، ومؤتمر إعداد المعلم للألفية الثالثة ٢٠٠٣ بجامعة الإمارات العربية المتحدة، ومؤتمر ندرة العولمة وأولويات التربية عام ٢٠٠٤ المنعقد في جامعة الملك سعود، وفي ضوء تلك المؤتمرات والندوات فقد تنبهت الأنظمة التربوية العربية إلى قضية إعداد المعلمة وتدريبها، إيمانًا منها بالدور الهام للمعلمة في العملية التعليمية، وأقيمت لهذا الغرض إدارات وأجهزة ومراكز فنية مهتمة بالتدريب؛ حيث اعتمدت على الجامعات وكليات التربية في إعداد المعلم (الحربي، ٢٠١٣، ص١٥).

وعملية تطوير مهارات المعلم لتحمل المسؤولية تتم ضمن التغيرات التي يشهدها المجتمع، فلن ينظر إلى المعلم في عصر المعرفة على أنه المصدر الوحيد للمعرفة بل أصبح الموجه والمشارك لطلابه من خلال مسيرته التعليمية واكتشافاته المستمرة، حيث ظهرت مهنة التعليم بحلة جديدة يغلب عليها مزيجاً من مهام القائد، المرشد، الموجه، الناصح، الناقد، كما أن للمعلم دور مهم في المحافظة على تقاليد المجتمع وقيمه، وهو وسيطه في نقل التراث الثقافي من جيل إلى جيل، والجسر الواصل بين الماضي والحاضر، وما تحمله من تدفق معرفي، وأيضًا هو رائد اجتماعي يسهم في تطور المجتمع وتقدمه؛ من خلال تربية الأبناء تربية سليمة تتصف بحب الوطن والانتماء إليه، ولكن يغلب على أنظمة التعليم العربية المعلم التقليدي، الذي لا يمتلك أدوات حديثة للتقويم لقدرات ومهارات التعلم، ولا يشارك في تخطيط المناهج الدراسية، وليس لديه أي خلفية مسبقة على ممارسة النشاط المدرسي، هذا المعلم بما يحمله من أفكار ومعتقدات تحتاج إلى تطوير، فالمعلم يواجه تحديات منها ازدياد إعداد الطلاب داخل الحجرات الدراسية، والكم الهائل من المواد التعليمية، والوقت المخصص لإنهاء المناهج الدراسية، وبذلك يقف المعلمة عاجزًا عن اتخاذ القرار التربوي السليم، فمن صلاحياته المخولة له القيام بعملية تبسيط المعلومات، وشرحها، وتكرارها مرارًا، وإيصالها إلى عقول الطلاب (العدواني، ٢٠١٠، ص١١).

ويرى ولس ونوقيرا (Wells and Noguera, 2011, p.6) أن تبنى مفهوم (التعليم مدى الحياة للمعلم) من أهم الواجبات التي على المعلم أن يسعى لتحقيقها، حيث يعتبر هذا المفهوم وتطبيقه بمثابة تحدي كبير يواجه المعلم، ويدفعه للارتقاء بنفسه، ومنحه أدوارا مهمة في المجتمع، الأمر الذي يؤدي إلى إعادة هندسة مهنة التدريس؛ لتقدم بذلك مجالات مهنية جديدة، تعزز ما لدى المعلمين من جهود؛ ليكونوا معلمين مدى الحياة، وأن ما يشجع المعلم لتطبيق هذا المفهوم هو إدراكه لحقيقة أن المعلم يواجه داخل الفصل ضغوطا كثيرة، ومطالب مختلفة، ناتجة حتمًا عن التغيرات التي تعيشها المجتمعات، الأمر الذي يزيد من دافعية المعلم للتعامل مع هذه المطالب بنجاح، إذًا لا بد على المعلم أن

يقوم بتدريب نفسه بنفسه؛ حيث يتوجب عليه أن يتعلم طوال حياته، وأن يدرب نفسه بشكل مستمر.

وقد ذكر شلبي(٢٠١٤، ص٣ -٦) أنالمعلم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لا بد من أن يتوافر لديه المهارات التالية:

- مهارات العصر الرقمي Digital Age Literacy: وهي مهارات ضرورية للحياة والعمل في مجتمع المعرفة وتتجلى في القدرة على التعامل مع التكنولوجيا الرقمية وأدوات الاتصال، والشبكات وصولا إلى المعلومات وإدارتها وتقويمها وإنتاجها، وتضم: الثقافة الأساسية، الثقافة العلمية، الثقافة الاقتصادية، التقنية البصرية والمعلوماتية، فهم الثقافات المختلفة، الوعي الكوني.
- مهارات التفكير الإبداعي Inventive Thinking: والتي تتضمن القدرة على التلائم والانسجام وإدارة التعقيد، التوجية الذاتي، حب الاستطلاع والتقصي، الإبداع والابتكار، تحمل المخاطر، مهارات التفكير العليا والتفكير السليم.
- مهارات الاتصال الفعال Effective Communication: وتضم: مهارات العمل مع فريق، المهارات الشخصية، المسؤولية الشخصية والاجتماعية والمدنية، الاتصال التفاعلي.
- مهارات الإنتاجية العالية High Productivity: والتي تضم: مهارات تحديد الأولويات، التخطيط والإدارة من أجل تحقيق النتائج، الاستخدام الفعال للأدوات التكنولوجية في العالم الواقعي للتواصل والتعاون وحل المشكلات وإنجاز الأعمال.

كما أشارت دراسة الغامدي (٢٠١٥، ص٢٠) إلى واقع إمتلاك المعلمين في بعض المؤسسات التعليمية لبعض مهارات القرن ٢١ على النحو التالي:

- أسفر التقييم العالمي عن مدى انخفاض مستويات التعليم في بلدان الوطن العربي عن المستويات العالمية.
- أن المعلمين ليس لديهم الكثير عن مهارات القرن الحادي والعشرين وبذلك يجدون صعوبة في تدريب وتدريس الطلبة على تلك المهارات.
- يتعرض المتعلمون للثقافة المعلوماتية والتقنية خارج الحجرة الصفية أكثر من تعرضهم لها داخل الفصل هذا على الرغم من أننا نعيش الآن في اقتصاد يزدهر وينمو تبعًا لتدفق المعلومات والتكنولوجيا وغزارتها.
- تعاني الهيئات والمؤسسات الثقافية والصناعية من أن خريجي المرحلة الثانوية والجامعية غير مجهزين لواقع ومتطلبات العمل اليوم.
- كما أوضحت نتائج الدراسات والبحوث أن رجال الأعمال المعاصرين يميلون لانتقاء موظفين وقيادات قادرة على التفكير الإبداعي والتعاون مع زملائهم في العمل، والانخراط في العمل الجماعي، وإيجابيين وفاعليين.

- **المبحث الثالث: البرامج التدريبية وأثرها في تطوير مهارات المعلم:**

إن عملية تطويرالمعلم وتأهيله تعتبر من الأمور والأولويات الضرورية التي تعتني بها كافة الدول والمجتمعات على اختلافها؛ وذلك لما لها من تأثير في

مستقبل أجيالها، فقد احتلت قضيةتطويرالمعلمين وامتلاكهم للكفايات المطلوبة واللازمة إلى جانب التدريس حيزا كبيرافي أولويات الفكر التربوي الحديث؛ وذلك من أجل مقاومة التحديات المحلية والعالمية، فالهدف الأول منتطويروتأهيل المعلم مساندته ومساعدته على اكتساب المهارات والكفايات التعليمية الضرورية اللازمة لممارسة أدواره بمستوى عالي من التفاعل، بالإضافة إلى أن عدم تواجد المؤهل سوف يقود إلى تراجع نتاجات التعليم؛ لذا بدأ الاعتناء العالمي والعربي بالمعلم والقدرات التي يحتاجها؛ عن طريق تطوير برامجمهاراتالمعلمين الذي احتل منزلة ضرورية ومهمة في الميدان التربوي، حيث أضحى المعلم أكثر إدراكا بالتطبيق والتدريب، كما أضحى تأهيل المعلمين وتدريبهم هامًا وضروريًا لإبعاد مساوئ محاولة الخطأ والصواب من خلال ذلك، ولينتهز ويستغل الحد الأكثر من وقته وجهده للتعليم،خصوصا في ظل نشأة حركة تأهيل المعلم التي تقوم على أساس القدرات والكفايات.(الكيلاني، ٢٠١٠، ص٨).

وقد أوصى المؤتمر العلمي التاسع للجمعية المصرية العامة للمناهج وطرق التدريس(١٩٩٧) من خلال الندوات والبحوث والمناقشات بعدة أسس يجب مراعاتها في برامجتطويرالمعلم منها/ (العجرمي، ٢٠١١، ص٤٥):

- مراعاة التمام والشمول في المواد التربوية مع ضرورة خفض نسبتها في البرنامج.
- الاعتناء بالتربية العملية مع ضرورة مراعاة الأساليب التكنولوجية المتطورة في عملية تدريب التلاميذ.
- ضرورة الاعتناء بالموضوعية في بطاقة الملاحظة.
- الاعتناء بتدريس المواد الثقافية العامة، وخاصة المواد التي تدرس باللغة الانجليزية.
- أن يقوم الطلبة والمعلمون بعمل مشاريع بحثية بحيث يكون المسؤول عنها الأساتذة في كافة التخصصات المختلفة.
- لا بد من الاتصال والربط بين المواد التربوية التي يتم تدريسها وبين التربية العملية.
- التحديق وإعادة النظر بشكل مستمر في برامج إعداد المعلم، حيث أكدت بعض الدراسات أن التجددات التربوية تحتاج بشكل دائمإلى إعادة النظر فيما هو متوفر وموجود.

وتسهم البرامج التدريبية فيتطوير مهاراتالمعلم فهي تهدف بشكل عام إلى تحقيق الأهداف التعليمية، تحقيق الذات والمساعدة على التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، تعزيز السلوكيات الإيجابية لدىالأفراد، مساعدة الأفراد على الاستبصار بمشكلاتهم وحلها،تعزيز ثقتهم بأنفسهم، بالإضافة إلى التدريب على

ضبط الانفعالات، وتعديل أساليب التفكير والاتجاهات السلبية، وتنمية المواهب والقدرات لدى الأفراد خاصة الطلاب (العتيبي ،٢٠١٦، ص٣٨).

ويرى العجرمي أن البرامج التدريبية هي برامج يتم إعدادها خصيصاًلتنمية معارف المعلم، ومهاراته، ومساعدته لمواكبة التطورات الحديثة، حيث يتم تدريبه لتكون لديه القدرة على أداء المهام التعليمية على أتم وجه، مع ضرورة التنسيق ما بين الجانب النظري والعملي لتحقيق الأهداف من تلك البرامج(العجرمي، ٢٠١١، ص٥٥).

فبرامج تطوير المعلم وتدريبه تقوم على تنظيم الجهود والتخطيط من أجل تطوير معارف المعلمين واتجاهاتهم؛ لجعلهم أكثر فاعلية في القيام بأعمالهم وأدائهم (رمو، ٢٠١٣، ص٣٢).

- **مكونات بناء البرنامج التدريبي**:

يتضمن البرنامج التدريبي على عدد من المكونات الأساسية التي يرتكز عليها في تصميم البرنامج التدريبي ومن أبرزها ما أشار اليها على النحو التالية(الفرا، ٢٠١٣، ص٢٠ -٢١):

- عنوان البرنامج التدريبي: والتي يتم فيه تعيين العنوان بصورة واضحة.
- أهداف البرنامج التدريبي: عند تصميم البرنامج التدريبي لابد من وضع أهداف البرنامج في ضوء الاحتياجات التدريبية التي تم تحديدها من قبل، وان تكون الاهداف ذات علاقة بعنوان البرنامج.
- تحديد المتدربين المشاركين في البرنامج التدريبي: والتي تتضمن على عدد المتدربين المشاركين في البرنامج، والتي من الضروري ان يكونوا متجانسين في البرنامج الواحد.
- تحديد مدة البرنامج التدريبي: اذ لابد من وجود مدة زمنية للتدريب الجلسة الواحدة، وان تكون المدة الزمنية كافية للتطبيق.
- تعيين موضوعات البرنامج التدريبي: والتي تتمثل في محتوى البرنامج التدريبي.
- انتقاء المدربين وتحديدهم: وذلك لكون المدرب هو الوسيلة التي يتم من خلالها نقل غايات التدريب.
- العمل على تعيين أنماط التدريب وأساليبه: والتي تكون متنوعة في المهارات والمعارف.
- العمل على تعيين الادوات الملائمة للبرنامج التدريبي: والتي يتم تنفيذها خلال البرنامج التدريبي.
- العمل على تعيين أساليب التقويم المستخدمة: والتي يتم من خلالها تقيين البرنامج التدريبي وتقييم المشاركين فيه.
- العمل على تعيين موازنه البرنامج التدريبي بكافة مكوناته.

- العمل على تجهيز جدول زمني وموضوعي للبرنامج.

- **التدابير اللازم مراعاتها عند بناء البرنامج التدريبي**:

تشير دغمش(٢٠١٤، ص١٤) إلى أن هناك عدد من المبادئ الواجب مراعاتها عند تصميم البرنامج التدريبي والتي تتضمن تغييرات في المعرفة والمهارة، والموقف وهي:

- ارتباط البرنامج بواقع المشاركين المتدربين.
- الاستفادة من الوسائل التدريبية المتوفرة.
- يحتوي البرنامج على أساليب وأدوات للتقويم.
- تتلائم وتتوافق مع المتطلبات التدريبية ومشكلات المتدربين.

ومن خلال ما سبق عرضه عن مهارات القرن الحادي والعشرين، ومفهومها، وأهميتها، والنظريات التي ساهمت في ظهور مهارات القرن الحادي والعشرين وعلاقتها بالرياضيات، ومعلمة الرياضيات وعلاقتها بمهارات القرن الحادي والعشرين، نلاحظ بأن مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات تتمثل في تحقيقهنللمسئولية والتوافق؛ ويقصد بها التدريب على المرونة، والمسئولية الشخصية في مكان العمل الشخصي، والبيئة الاجتماعية، والوقوف على أعلى المهارات والانسجام معها، وتحديد الأهداف للمعلمة نفسها وللآخرين، وتحمل الغموض، وأن يكون لديهن مهارات التواصل؛ ويقصد بها فهم وإدارة وإيجاد تواصل شفوي، وكتابي، ومتعدد الوسائط، فعال وبسياقات مختلفة، والإبداع والفضول الفكري، والتفكير النقدي، وفكر النظم، ومهارات ثقافة المعلومات، ووسائل الاتصال؛ ويقصد بها تحليل، وإدارة، ودمج، وتقييم وتكوين المعلومات، والتوصل إليها بوسائل إعلام متعددة، والمهارات الاجتماعية، والتعاونية، وإظهار العمل الجماعي ضمن الفريق، والقدرة على التحكم بزمام الأمور، والتكيف مع الأدوار والمسؤوليات المتعددة، والعمل بنجاح مع الآخرين، والتدريب على التعاطف، واحترام وجهات النظر والآراء المختلفة، بالإضافة إلى قدرتهن على تحديد المشكلة وإيجاد الحلول المناسبة لها، والقدرة على الاستنباط والتحليل وحل المشكلات، التوجيه الذاتي ومراقبة فهم المعلمة لفهمها واحتياجات التعليم الخاصة بها، وصياغة مصادر ملائمة، وتحويل التعليم من مجال إلى آخر.

وإستناداً لما سبق ذكره أصبح لدى الباحثه تصور عن الإطار النظري للبرنامج التدريبي الذي سوف تقدمه هذه الدراسة، والمستند على تقديم تصور لبرنامج تدريبي لمعلمات الرياضيات لبعض مهارات القرن الحادي والعشرين اعتمادا على بعض التصنيفات المستندة على الدراسات والأدبيات التي أوردتها الباحثة في هذه الدراسة.

- **الدراسات السابقة**:
- **أولاً: الدراسات العربية**:

- **دراسة الغامدي والقحطاني (٢٠١٦)**:

هدفت الدراسة إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء إطار التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين، تم تقديم تصور مقترح لتطويرة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وطبقت بطاقة ملاحظة تم بناؤها في ضوء إطار التعلم الناجح لمنظمة شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين، بعد التأكد من صدقها وثباتها على عينة عشوائية عنقودية متعددة المراحل، تكونت من ١٣١ معلمًا بمدينة الرياض، وخلصت الدراسة إلى أن متوسط مستوى أداء عينة الدراسة في ضوء مهارات إطار التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين بلغ (٢.٤٤) من (٤)، وتحقق بدرجة ضعيفة، وجاءت هذة المهارات مرتبة تنازليًا حسب درجة تحقيقها كالتالي: مهارة التعلم والابتكار بمتوسط بلغ (٢.٦٣) من (٤)، وتحقق بدرجة بدرجة متوسطة، ومهارة الحياة والتكيف بمتوسط بلغ (٢.٥٤) من (٤)، وتحقق بدرجة متوسطة، مهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا بمتوسط بلغ (٢.١٦) من (٤)، وتحقق بدرجة ضعيفة .

- **دراسة الغامدي (٢٠١٥)**:

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي متمثلا بأسلوب تحليل المحتوى؛ حيث تم تحليل محتوى كتب الرياضيات المقررة على طلاب المرحلة الابتدائية للصفوف العليا "الرابع والخامس والسادس" بجزأيها الفصل الدراسي الأول، والفصل الدراسي الثاني، لكتابي الطالب والتمارين، وأعد الباحث لهذا الغرض أداة تحليل المحتوى، التي تم بناؤها في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، والتي بلغ عددها (٥٣) مهارة، وُزِّعت على سبعة مجالات رئيسة كالتالي: (التفكير الناقد وحل المشكلات، الابتكار والإبداع، التعاون والعمل في الفريق والقيادة، ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، المهنة والتعلم المعتمد على الذات، فهم الثقافات المتعددة) وقد توصلت النتائج إلى الآتي: بلغ متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين ٤١.٢٪ في محتوى كتب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي وتوفر بدرجة متوسطة، بينما بلغ ٤٢.٢٪ في محتوى كتب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي وتوفر بدرجة متوسطة، وبلغ ٣٩.٧٪ في محتوى كتب الرياضيات للصف السادس الابتدائي وتوفر بدرجة منخفضة، وتوزعت جميعها بنسب متفاوتة على السبع مجالات الرئيسة. اتسقت نتائج تحليل المحتوى

بصورة عامة بين كتب الرياضيات للصفوف العليا وبين كتابي الطالب والتمارين داخل الصف الواحد من حيث تقارب النسب المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلةالابتدائية . بلغ متوسط النسبة المئوية لتوافر مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية ٤١.٠٪ وتوفر بدرجة متوسطة، وتوزعت بنسب متفاوتة على سبع مجالات رئيسة ويمكن ترتيبها تنازليا كالاتي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة بلغت ٧٨.٣٪، ومهارة المهنة والتعلم المعتمد على الذات بنسبة ٥٨.٦٪، ومهارات الابتكار والإبداع بنسبة بلغت ٥٧.٨٪، ومهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام بنسبة بلغت ٣٦.٥٪، ومهارات التعاون والعمل في فريق القيادة بنسبة بلغت ٣٢.٣٪، ومهارات فهم الثقافات المتعددة بنسبة بلغت ١٩.٤٪، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال بنسبة بلغت ٤.٣٪.

- **دراسة الشلبي** (٢٠١٤):

هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن دمجها في مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي بمصر، وتقويم محتوى كتب العلوم الحالية في هذه المرحلة في ضوء توافر هذه المهارات، ووصف لكيفية دمج هذه المهارات في مناهج العلوم، ولتحقيق هذه الأهداف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية، ثم استخدمت أسلوب دلفاى -كأحد أساليب الدراسات المستقبلية -من خلال ثلاث جولات مع عدد من الخبراء، واستخدم تحليل المحتوى لتحليل محتوى كتب العلوم بالتعليم الأساسي والتي بلغ عددها (٦)كتب دراسية، وقد توصلت الدراسة إلى إطار مقترح يتكون من ثلاث مجموعات من المهارات، لكل منها مهارات أساسية وفرعية، فضلا عن العبارات الإجرائية التي تعبر عن آداءات المتعلمين المتوقعة، كما توصلت الدراسة إلى أن هناك تدنى واضح في تناول هذه المهارات في كتب العلوم، وبناء على ذلك أعدت الدراسة مصفوفتين لمدى وتتابع هذه المهارات لكل من المرحلة الابتدائية والإعدادية بالتعليم الأساسي.

- **دراسة الرياشي وحسن** (٢٠١٤):

وهدفت إلى التعرف على أثر برنامج مقترح في تدريب طلاب الدراسات العليا بجامعة الملك خالد على تنمية بعض مهارات البحث العلمي، ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق استبانة على عينة من طلاب الدراسات العليا بجامعة الملك خالد حيث بلغت (٦٤) طالبًا؛ وذلك لتحديد احتياجاتهم التدريبية من مهارات البحث العلمي، وبناءً على ذلك تم إعداد برنامج تدريبي، وتم تطبيقه على عينة من طلاب الدراسات العليا بغت (٢٤) طالبًا، وبعد الانتهاء من البرنامج التدريبي

تم تطبيق استبانة لقياس مدى الإفاده التي حققها البرنامج على عينة البحث، وبمعالجة النتائج إحصائيا تم استخلاص النتائج التي أظهرت استفادة طلاب الدراسات العليا بدرجة كبيرة من البرنامج التدريبي في تنمية مهاراتهم في مجال مهارات البحث العلمي حيث كانت النسبة المئوية للاستفاده من البرنامج ككل (٩٤٪)مما يؤكد فعّالية البرنامج التدريبي في تحقيق الأهداف المنشودة.

- **دراسة رصرص**(٢٠١٣):

والتي هدفت إلى تقويم أداء معلمي الرياضيات بغزة في ضوء المعايير المهنية، ومن ثم وضع تصور مقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث ببناء بطاقة ملاحظة في ضوء المعايير المهنية المعاصرة، حيث تضمنت البطاقة (١٣) معيارًا رئيسًا،و(٦٥) مؤشرًا يمكن ملاحظتها في أداء معلم الرياضيات، قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة على (٦٠) معلمًا ومعلمة من مديرية تعليم رفح، وباستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة تم تحليل نتائج الملاحظة وأسفر هذا التحليل عما يلي: تراوحت نسبة الموافقة على مؤشرات المعايير المهنية لأداء معلمي الرياضيات ما بين العينة بنسبة ٢٢.٩٪ – ٩٠٪. تراوحت نسبة الموافق على المعايير المهنية لأداء معلمي الرياضيات ما بين العينة بنسبة ٤٨.٧٪ – ٨١٪. قام الباحث بناءً على توافر المؤشرات الضعيفة والمتوسطة بوضع التصور المقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات بغزة.

- **دراسة الحباشنة** (٢٠١٣):

والتي هدفت إلى التعرف على مستوى الأداء التدريسي ومجالاته (التنظيم، التعامل مع الطلبة، التقويم، التعليم، الأنشطة المدرسية، إدارة الصف) لمعلمي الرياضيات للصف العاشر الأساسي بمحافظة الكرك من وجهة نظر الطلبة، والتحقق فيما إذا كان هناك فروق في مستوى الأداء التدريسي ومجالاته لمعلمي الرياضيات للصف العاشر الأساسي من وجهة نظر الطلبة تعزى إلى (جنسهم، معدلاتهم الفصلية، مكان سكنهم، المستوى التعليمي للأب وللأم)،وتم اعتماد المنهج الوصفي في هذه الدراسة، كما تم استخدام الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات بعد التحقق من صدقها وثباتها من عينة طلبة الصف العاشر الأساسي لمحافظة الكرك، اختيرت بطريقة طبقية عشوائية نسبية بلغ عددها (١٦٩) طالبًا وطالبة بنسبة (١٠٪) من مجتمع الدراسة البالغ عدد أفراده (١٦٩٠) طالبًا وطالبة، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:أن مستوى الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات للصف العاشر بمحافظة الكرك من وجهة نظر الطلبة كان مرتفعًا، وقد احتل مجال التعليم المرتبة الأولى، تلاه مجال التنظيم، ثم جاء في المرتبة الثالثة مجال التعامل مع الطلبة، وجاء في المرتبة الرابعة مجال التقويم، وجاء في المرتبة الخامسة مجال إدارة الصف وأخيرا جاء مجال الأنشطة المدرسية.

- **دراسة الحربي** (٢٠١٣):

وهدفت إلى التنبؤ بالمهارات التي ينبغي توافرها لدى معلم القرن الحادي والعشرين، وقد تمت الدراسة في السعودية، واستخدمت أسلوب دلفاي Delphi

لوضع إطار تنبؤي لمهارات المعلم في القرن الحادي والعشرين من خلال عينة مكونة من (١٥) خبيرًا من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لأراء المعلمين والمشرفين (٣٢٣) معلمًا ومشرفا، لمعرفة المهارات المتوقع ضرورة إكسابها للمعلم في القرن الحادي والعشرين، وأشارت النتائج إلى أن أهم المهارات من وجهة نظر المعلمين هي مهارة إدارة مهارات التفكير العليا، ومهارة إدارة منظومة التقويم، وجاءت مهارة إدارة قدرات الطلاب في المرتبة الأخيرة، بينما كانت أهم المهارات من وجهة نظر المشرفين مهارة دعم الاقتصاد المعرفي، ومهارة إدارة مهارات التفكير العليا، وجاءت مهارة إدارة قدرات الطلاب في المرتبة الأخيرة، كما بينت النتائج أنه لا توجد فروق في المهارات المتوقعة للمعلمين من وجهة نظر المعلمين والمشرفين تُعزى إلى النوع، بينما وجدت فروق بين المشرفين والمشرفات في تقدير المهارات تعود إلى متغير الخبرة.

- **دراسة عودة (٢٠١٢):**

والتي هدفت إلى بناء معايير تميّز لإعداد المعلمين في كلية التربية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات المدرسة الفاعلة في القرن الحادي والعشرين. واستخدمت الباحثة المنهج المسحي التطويري،وتم بناء استبانة بلغ عدد فقراتها(٧٧)فقره تمثلت بمجالات التميّز الرئيسية التسع، وتم عرض الاستبانة على عينة الدراسة المكونة من (١١٣) فردًا بنسبة (٧٠,٦) من مجتمع الدراسة المكون من العمداء، ورؤساء الأقسام، وأعضاء الهيئة التدريسية والبالغ عددهم (١٦٠) في كليات التربية في الجامعات الفلسطينية.ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: أن درجة تقدير العمداء، ورؤساء الأقسام،وأعضاء الهيئة التدريسية لمجالات الاستبانة كمعايير من معايير التمّيز كانت عالية في جميع المجالات، وعليه فإن معايير التمّيز المقترحة لإعداد المعلمين في كليات التربية في الجامعات الفلسطينية هي: الإطار المفاهيمي، البرامج، التقييم والتقويم، الخبرات الميدانية، تأهيل أعضاء هيئة التدريس وأدائهم وتنميتهم المهنية، التنوع، الإدارة والحوكمة، المناخ العام والمواطنة والسلوك، المؤشرات. وبناء على نتائج الدراسة أوصت الباحثة بعدة توصيات من أهمها، تطبيق هذه المعايير وانشاء هيئة مستقلة تتولى قياس التميز في كليات التربية وتصنيفها، وتوفير الموارد البشرية والمالية والإعلامية الكافية لها، بالإضافة لمنح جوائز سنوية لكليات التربية المتميّزة في أدائها ومخرجاتها.

- **دراسة القداح (٢٠١١):**

والتي هدفت إلى الوقوف على درجة إدراك القائمين على عمليات التعلم في الأردن (المعلمون، المشرفون التربويون، مديرو المدارس) لأدوار جديدة يفترض ممارستها استجابة للمتغيرات المستجدة في القرنٍ الواحد والعشرين، وقد تكونت عينة الدراسة من (٣٨٢) معلمًا و(٢٧٤) مشرفا، و(٣٥١) مديرًا تم اختيارهم

بالطريقة العشوائية الطبقية، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، باستخدام الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات، وقد أظهرت النتائج مستويات متوسطة في إدراك هذه الفئات لتلك الأدوار وممارساتها لها، وبخاصة المعلمين، كما أفرزت النتائج أثرً لمتغير المؤهل لصالح الفئات ذات التأهيل الأعلى في الإدراك والممارسة، ولم يظهر لمتغير الخبرة، كما تباينت الفروق بين المشرفين التربويين ومديري المدارس في درجات الإدراك والممارسة؛ إذ جاءت دالة لصالح المشرفين في الإدراك، ولصالح مديري المدارس في الممارسة.

- **دراسة خيو(٢٠١١):**

والتي هدفت إلى التعرف على الأدوار الجديدة للمعلم وكفاياته في ظل متغيرات القرن الحادي والعشرين، والتعرف على متطلبات التكوين المهني للمعلم، والكفايات التي تمكنه من أداء أدوارة الجديدة في القرن الحادي والعشرين، وإعداد قائمة بأدوار المعلم وكفاياته في ضوء هذه الأدوار، من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بجامعات (دمشق، حلب، البعث)، وتضمن هذا الهدف: تحديد درجة أهمية كفايات المعلم في أدواره الجديدة في القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بجامعات (دمشق، حلب، البعث) تعزى إلى متغيرات: الجنس، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة، التخصص العلمي، والجامعة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٨٢) فردًا من أصل (١٥٥) فردًا، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة الاستبانة كأداة لجمع المعلومات والبيانات، كما اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الباحثة إلى النتائج الآتية: توصلت إلى عدة أدوار كان من أهمها ما يلي:السعي إلى التربية قبل السعي إلى التعليم، ومنظم لعملية الحصول على المعرفة، وتعليم الطلبة كيف يتعلمون، وحفز التعلم عند الطلبة، بالإضافة إلى القدرة على التواصل والتعامل مع الآخر، والقدرة على أن يكون فاعلا في سيرورة التحول"التفاعل من أجل التحسين والتطوير". أشارت النتائج أن كفايات المعلم في ضوء أدواره الجديدة في القرن الحادي والعشرين، ذات أهمية تتراوح ما بين عالية جدًا وعالية، وذلك وفق إجابات أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بجامعات (دمشق، حلب، البعث)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بدرجة أهمية كفايات المعلم في ضوء أدواره الجديدة في القرن الحادي والعشرين، من وجهة نظر أفراد العينة، تعزى إلى متغير التخصص العلمي، وذلك بين فئتين فقط من الفئات الأربعة لمتغير التخصص العلمي، هما المناهج وطرائق التدريس، والإرشاد النفسي، وكانت الفروق لصالح فئة المناهج وطرائق التدريس، حيث وجدت فروق جوهرية ودالة معنويًا في الدورين، الخامس، السابع، وعلى مستوى الأدوار كافة. ودالة غير معنوية في الأدوار، الأول، الثالث، العاشر، والحادي عشر، ولم تظهر هناك أية فروق ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق

بدرجة أهمية كفايات المعلم في ضوء أدواره الجديدة في القرن الحادي والعشرين، من وجهة نظر أفراد العينة، تعزى إلى متغيرات؛ الجنس، الخبرة، الدرجة العلمية، الجامعة، وذلك عند كل دور من أدوار الاستبانة وعلى مستوى الأدوار كافه.

- **دراسة صالح والموسوي(٢٠١١):**

والتي هدفت إلى تحديد برنامج مقترح في تكنولوجيا التعليم لمدربي المعلمين في سلطنة عمان، وفق آرائهم الفعلية، وقد اتُّبع لتحقيقه المنهج الوصفي التحليلي؛ حيث تم اختيار عينة عرضية تكونت من (٣٠) مشرفا تربويًا من الدارسين في جامعة السلطان قابوس، وبعد مسح الدراسات والبحوث ذات الصلة تم بناء استبانة لتحديد الاحتياجات التدريبية من المستحدثات التكنولوجية والمعوقات التي تؤثر في آدائهم المهني والتدريبي، وبعد تحليل البيانات تم استخلاص الاحتياجات التدريبية، وقد أسفر ذلك عن عدة مؤشرات مهمة حول البرنامج المقترح؛ حيث تم أولا: اقتراح مكونات البرنامج المقترح من حيث فلسفته، وأسسه، وأهدافه، ومحتواه، مع مراعاة اختيار الموضوعات التي حصلت على أوزان عالية، ومن ثم تم تصميم الموديل الأول بصورة متكاملة كنموذج يمكن احتذاؤه لتدريب مدربي المعلمين في مجال تكنولوجيا التعليم.

- **دراسةالمالكي (٢٠١٠):**

والتي هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج تدريبي مقترح على اكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات، وتحقيقا لهذا الهدف تم استخراج المنهج التجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينتين: العينة الاولى من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمكتب التربية والتعليم بالصفا، بلغ عددهم (١٢) معلمًا، قدم لهم برنامج تدريبي حول التعلم النشط، وتم قياس أدائهم القبلي والبعدي بواسطة مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط، والعينة الثانية طلاب المعلمين الذين حضروا البرنامج التدريبي من طلاب الصف الخامس الابتدائي، و قد بلغ عددهم (٢٧٣) طالبًا تم تدرسيهم بالتعلم النشط، وتم قياس أدائهم بواسطة اختبار تحصيلي، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات قبليًا وبعديًا، كما تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المترابطة لاحتبار فروض الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=٠,٠٥) بين متوسطي أداء معلمي الرياضيات (عينة الدراسة) على مقياس الأداء لمهارات التعلم النشط قبل تعرضهم للبرنامج التدريبي المقترح، وبعده لصالح التطبيق البعدي. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(α=٠,٠٥) بين متوسطي أداء طلاب الصف الخامس الابتدائي(عينة الدراسة) في الأداء القبلي والبعدي على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح التطبيق البعدي. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند

مستوى(α=٠,٠٥)بين متوسط درجات طلاب الصف الخامس الابتدائي (عينة الدراسة) في الأداء القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي (ككل، ولكل مستوى على حدة) لصالح التطبيق البعدي.

- **ثانياً: الدراسات الأجنبية**

- **دراسة** (Kiige and Atina,2016):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فعالية تعزيز معلمي الرياضيات والعلوم من خلال مشروع تقييم (SMASSE) وتدريب معلمي الرياضيات والكيمياء على شهادة كينيا لأداء التعليم الثانوي في منطقة الكيكويو للتعليم الثانوي (KCSE)،واستخدم الباحث المنهج الوصفي؛ حيث قام بالاعتماد على الاستبانة لجمع المعلومات،وتكونت عينة الدراسة من ٨٨ معلمًا من ١٦ مدرسة، وتشير النتائج إلى أن خدمة (SMASSE) والتعليم والتدريب لا يوجد له تأثير على أداء معلمي الرياضيات والكيمياء.

- **دراسة** (Muhammadiyah and Retnawati,2016):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرفعلىوصف أداء المعلمين في مرحلة ما بعد الخدمة لدى معلمي الرياضيات في المدارس الثانوية المهنية في محافظة نوسوبو ريجنسي وسط جاوا في إندونيسيا،واستخدم الباحث المنهج الوصفي؛ حيث قام الباحث باستخدام الاستبانة لجمع المعلومات،وأظهرت نتائج الدراسةٍ أن مجال تخطيط الدرس كان مرتفعًا، ومجال تنفيذ التعلم كان متوسطًا، ومجال تقييم التعلم كان متوسطا، ومجال التطوير المهني كان منخفضًا وبحاجة إلى تحسين.

- **دراسة** (Kayange and Msiska,2016):

هدفت هذه الدراسة التعرف على مدى دمج مهارات القرن الحادي والعشرين ٢١ في برنامج تعليم المدرسين الصينيين،وأجريت هذه الدراسة النوعيةفي جامعة في الصين،واستخدم الباحث المنهج الوصفي؛ حيث قام بالاعتماد على المقابلة لجمع المعلومات وكانت عينة الدراسة من المعلمين قبل الخدمة، وأساتذة من برنامج تدريب المعلمين وبلغت (١٧) فردًا، وأظهرت النتائج أن بعض مهارات القرن ٢١ تتكامل وتدمج تمامًا، في حين يتم دمج مهارات أخرى جزئيا، كما أن هناك تحديات لدمج مهارات القرن ٢١، وأوصت الدراسة بتمديد فترة التدريب العملي، والتخلي عن أسلوب المحاضرة القديم لصالح أساليب جديدة مثل التعاونية.

- **دراسة** (Cynthia Luna Scott1,2015):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مجموعة كبيرة من المؤلفات التي تركز على ثلاثة مواضيع: الدوافع لنموذج جديد للتعلم، الكفاءات والمهارات المحددة اللازمة للعمل بفعالية في القرن الحادي والعشرين، وعلم التربية اللازمة لتحفيز تلك القدرات، وركزت على الأزمات الاقتصادية العالمية المحتملة في

المستقبل، وكيف أنها تقودٍ كثيرين إلى التساؤل عما إذا كان المتعلمون والمعلمون اليوم يمتلكون مزيجا من التفكير النقدي، والإبداع،والمهارات التعاونية، والاتصال اللازمة لمعالجة التطورات غير المتوقعة التي ستواجههم،واستخدمت الدراسة أسلوب المنهج الوصفي التحليلي كوسيلة لجمع المعلومات، وتوصلت الدراسة إلى أن المهارات والعناصر الأساسية للتعلم في القرن الحادي والعشرين هي إضافة الطابع الشخصي في العمل، والتعاون، والتواصل، والتعلم غير الرسمي،والإنتاجية، وإنشاء المحتوى،وأهمية توفير المهارات الشخصية للمعلم في مكان العمل في القرن الحادي والعشرين؛ مثل: المبادرة، والقدرة على الصمود، والمسؤولية،والمخاطرة،والإبداع، والمهارات الاجتماعية؛ مثل: العمل الجماعي، والتواصل، والتعاطف والرحمة، ومهارات التعلم؛ مثل: إدارة وتنظيم المهارات الفوقية والمعرفية.

- **دراسة لاذام وآخرين**(Latham et al,2013):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرفعلى كيفية إعداد المعلمين وأمناء المكتبات، وتوجيههم نحو التعاون لتعليم مهارات القرن ٢١ في الولايات المتحدة، واستخدم الباحثون أسلوب المقابلة لجمع المعلومات؛ حيث استخدموا المنهج الوصفي،وتكونت عينة الدراسة من ١٢ عضوًا من أعضاء هيئة التدريس بدوام كامل؛ (٦) معلمين، و(٦) أمناء مكتبات والمعلومات،وأظهرت نتائج الدراسة أن أعضاء هيئة التدريس والمعلمينيميلون إلى ممارسة مهارات القرن ٢١ في التعليم والتعليم بالتعاون أكثر من أمناء المكتبات؛ حيث إن المعلمين لديهم رؤية أوسع للتعليم من أمناء المكتبات (LIS) الذين كانت لديهم مخاوف كبيرة من ممارسة مهارات القرن ٢١ في التعليم والتعليم بالتعاون، وأكدت النتائج على أن هيئة التدريس في كل من التخصصات كانتممارسة التعلم بالتعاون مرغوبا به لديهم، وغالبًا ما يكون من الصعب تحقيقه في الممارسة العملية.

- **دراسة ولبورن** (Wilborn,2013):

هدفت هذه الدراسة للتعرفعلىالفعالية الذاتية لدى المعلمين في تعليم مهارات قرن ٢١ في المناهج الدراسية الأساسية في المدرسة الثانوية، وتناولت هذه الدراسة تأثير ثلاثة مواقف لمدرسين مؤهلين تأهيلا عاليًا نحو تعليمات ومعايير مشتركة (٤ C) في (التفكير النقدي، والتعاون والتواصل والإبداع) في إطار مهارات القرن ٢١، واستخدم الباحث المنهج الوصفي؛ حيث استخدم الاستبانة والمقابلة والملاحظة كأدوات لجمع المعلومات، وتكونت عينة الدراسة من ثلاثة مدرسين لمادة أساسية في نظام مدرسة واحدة في ولاية جورجيا، وكشفت نتائج الدراسة أن وجود موضوعات رئيسة متعلقة بمواقف المدرسين نحو ٢١؛ تعليم مهارات القرن، وهي مسألة التعلم وثقافة التعلم،وأنماط تعلم الطالب، وكشفت النتائج أن وجود موضوعات قليلة متعلقة بمواقف المدرسين نحو ٢١؛ تعليم مهارات القرن،

وهي التفكير النقدي، والتعلم في العالم الحقيقي، والتعلم في العقل، والفهم العميق لمحتوى المناهج الدراسية.

- **دراسة رافيتز وآخرين**(Ravitz et al,2012):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر التعلم القائم على المشاريع (PBL) في التطوير المهني والتنفيذ على تصور قدرة المعلمين في تدريس وتقييم مهارات القرن ٢١،واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، واستخدم الاستبانة الالكترونية لجمع المعلومات،وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين، المجموعة الأولى تكونت من ٣٨ معلم (PBL)، و٢٤ معلمًا عاديًا في الولايات المتحدة، وأظهرت نتائج الدراسة أن بإمكان المعلمين أن يتبعوا تطبيق (PBL) واعتباره وسيلة لتعليم وتقييم مهارات القرن ٢١ دون التقصير بالأداء الأكاديمي، كما اشارت النتائجأن استخدام (PBL) مع التطوير المهني يمكن أن يكون له تأثير على تدريس مهارات القرن ٢١ وعملية التعلم، كما ساعدت هذه الدراسة في تحديد مهارات القرن ٢١ للمعلم والتي شملت: التفكير الناقد، والتعلم التعاوني، وعملية التواصل، والإبداع، والتوجيه الذاتي، والمهارات العالمية، والتواصل المحلي، واستخدام التكنولوجيا.

- **دراسة أرسد وآخرون**(Arsad et al ,2011):

التي استهدفت تطوير أداة صحيحة وموثوقة لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بمقرر البيولوجيا لطلاب المرحلة الثانوية بماليزيا، وقد تمت باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، والاستعانة بنموذج راش (Rasch Model)، وقد تمثلت العينة في (٤٣٣) طالبًا، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات، واشتملت الأداة على خمس محاور هي: محو الأمية الرقمية، التفكير الابتكاري، الاتصال الفعال، الإنتاجية العالية، القيم الروحية،وقد تم تكييف الأربعة الأولى من مؤسسة الشراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين، أما المحور الأخير تم ابتكاره بما يتناسب مع فلسفة التعليم الماليزي، ومن خلال مسح وتحليل البيانات في نموذج راش(Rasch Model)، تبين أن النموذج ذو معامل صدق عالية، وأنه يفيد المعلمين في تقييم مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب.

- **دراسة سوكر وآخرين**(Sukor et al ,2010):

هدفت لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين في الكيمياء، ومقارنة مستوى الطلاب وفقًا للحالة الاقتصادية والاجتماعية، وقد تمت الدراسة في ماليزيا، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، ومن خلال اختبار مهارات القرن الحادي والعشرين في الكيمياء بماليزيا الذي يتضمن خمس مجالات هي: محو الأمية الرقمية، التفكير الابتكاري، الاتصال الفعال، القيم الروحية، والذي تم تطبيقه على عينة من (٣١٧) طالبًا، وخلصت النتائج إلى أن الطلاب من الحالة الاقتصادية والاجتماعية العالية حققوا مستوى أعلى مقارنة بزملائهم من

المستوى الاقتصادي والاجتماعي المنخفض، كما قدمت الدراسة مقترحات لرفع مستوى المهارات لدى الطلاب من خلال تعلم الكيمياء.

- **منهجية الدراسة وإجراءاتها**:
- **منهج الدراسة**:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لمعرفة درجة توافر بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الإبتدائية ثم تحديد الإحتياجات التدريبية اللازمة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين(مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) داخل الصف الدراسي بمدينة تبوك من خلال بطاقة ملاحظة تم بناؤها لغرض الدراسة.

- **مجتمع الدراسة**:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات مادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية في مدينة تبوك.

- **عينة الدراسة**:

تم سحب العينة بالطريقة العشوائية البسيطة من مجتمع الدراسة؛حيث تم اختيار ١٠ مدارس بطريقة عشوائية من المرحلة الابتدائيةوتم سحب العينه بعدد٢٥معلمة رياضيات بشكل عشوائيمن مجتمع الدراسة الأصلي.

- **أدوات الدراسة وتصميمها وبناءها**:
- **١- قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لمعلمات الرياضيات**:

وقد تم إعدادها بعد الإطلاعها على بعض الأدبياتوالدراسات العلمية السابقة كدراسة الغامدي والقحطاني(٢٠١٦).

- **الصورة الأولية للقائمة**:

تضمنت ٥٠ مهارة فرعية موزعة على ثلاثة مجالات رئيسة (مهارات التعلم والابتكار، ومهارات الحياة والتكيف، ومهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا).

- تم عرض القائمة الأولية على السادة المحكمين في التخصص بهدف التعرف على آرائهم حول: -
  - ✓ مدى ارتباط المهارات الفرعيه بالمجالات الرئيسة.
  - ✓ مدى وضوح الصياغة ودقتها.
  - ✓ مدى أهمية كل مهارة من مهارات القائمة.

وفي ضوءآراء المحكمين أجريت تعديلات على قائمة المهارات الأولية تمثلت في حذف مالا يناسب المعلمات، وإضافة ما يلائمهن، وتعديل صياغة بعض المهارات، وتم التوصل لقائمة المهارات النهائية التي خلصت إلى (٤١) مهارة فرعية موزعة على ثلاثة مجالات رئيسة.

• **٢-بطاقة ملاحظة**:

والسبب في اختيار بطاقة الملاحظة أنهاالأنسب في تحقق أهداف الدراسة؛ حيث تهدف إلى التعرف على درجة توافر بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الإبتدائية بمدينة تبوك ثم تحديد الإحتياجات التدريبية اللازمة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية)؛ مما يساعد الباحثة في اقتراح برنامج تدريبي مناسب لتنمية بعض هذه المهارات لديهن.

أعدت الباحثة بطاقة الملاحظة بناء على قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لمعلمات الرياضيات التى سبق ذكرها، وبالتالي تكونت بطاقة الملاحظة في صورتهاالأولية من ٥٠ مهارة فرعية موزعة على ثلاثة مجالات رئيسة.

• **مكونات البطاقة: اشتملت على جزأين**:

- الجزء الأول: معلومات عامة (اسم المعلمة -معلمة صفوف أولية، عليا - المدرسة -التاريخ -موضوع الدرس -عدد الزيارات).
- الجزء الثاني: هو المحور الأول: حددي مدى درجة توافر بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك في المجالات التالية/(مهارات التعلم والابتكار، ومهارات الحياة والتكيف، ومهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا) ويوجد، لكل مجال مجموعة من المهارات الفرعية التي تُلاحظ عليها المعلمة في الزيارات الصفية،

علمًا أن الإجابة على فقراتها ستكون وفقًا لمقياس ليكرت الخماسي علىالنحوالتالي:

عالية جدًا	عالية	متوسطة	منخفضة	غير متحققه إطلاقًا
٥	٤	٣	٢	١

• **قياس صدق أداة الدراسة:تم التأكد من صدقها بطريقتين**:

- الصدق الظاهري: بعد إعداد الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة تم عرضها على (٤) محكمين مختصينفي مناهج وطرق التدريس؛ وذلك بغرض معرفة ملاحظاتهم واقتراحاتهممن حيث أهمية الفقرات، ومدى مناسبتها لأهداف الدراسة، وسلامة صياغتها اللغوية ودقتها،حيث أن أداة الدراسة اعتمدت على اداة الغامدي والقحطاني(٢٠١٦) المحكمة سابقا، وخلصت إلى (٤١) مهارة فرعية، موزعة على ثلاثة مجالات رئيسية.
- صدق المحتوى: تم التأكد من صدق الأداة من خلال استخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي حيث كانت معاملات ارتباط جميع مفردات الأداة دالة عند مستوى ٠.٠١ .مما يشير إلى أن بطاقة الملاحظة متسقة داخليًا، وأن جميع البنود منتمية لمجالات البطاقة.

كما تم التأكد من ارتباط كل مجال من مجالات الأداة مع المجموع الكلي للأداة ، حيث كانت جميع معاملات الارتباط بين مجالات بطاقة الملاحظة والمجموع الكلي للبطاقة دالة إحصائيا عند (٠,٠١)، مما يدل على تمتع أداة الدارسة بصدق عال يؤكد الوثوق بها في جمع بيانات الدراسة.

- **ثبات أداة الدراسة**:

تم التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة من خلال حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ(Cronbach's Alpha) ، حيث كانت قيم معاملات الثبات لمحاور البطاقة الثلاثة (٠,٨٩)، (٠,٩٠)، (٠,٩٢) على التوالي، بينما بلغ الثبات الكلي لأداة الدراسة (٠,٩٥) وهو معامل ثبات عالي يشير إلى ارتفاع ثبات فقرات الأداه.

كما تم التأكد من ثبات بطاقة الملاحظة من خلال تطبيقها من قبل الباحثة وملاحظة أخرى على نفس المفحوص وحساب معامل ارتباط بيرسون بين التطبيقين ، حيث كانت القيم لمحاور البطاقة الثلاثة : ٠.٨٣ ، ٠.٩٢ ، ٠.٨٥ على التوالي : وهي قيم عالية مما يؤكد أن هناك نسبة اتفاق عالية بين الباحثة والملاحظة الأخرى، وبذلك تعد بطاقة ثابتة بدرجة عالية.

- **إجراءات تطبيق أداة الدراسة**:

تم تطبيق بطاقة الملاحظة ميدانيًا على عينة الدراسة وذلك في الفصل الأول للعام الهجري ١٤٣٨/١٤٣٩هـ، وقد تمت عملية التطبيق وفق الخطوات التالية: -

- الحصول على خطابات تسهيل تطبيق أداة الدراسة وفق الترتيب التالي:
  - ✓ خطاب تسهيل مهمة موجهه من عميد كلية التربية والآداب بجامعة تبوك إلى المدير العام للتربية والتعليم بمنطقة تبوك.
  - ✓ خطاب تسهيل مهمة موجهه من مدير إدارة التخطيط والتطوير بإدارة التعليم بمنطقة تبوك إلى مديرات المدارس الابتدائية الحكومية بمدينة تبوك.
- تم تحديد جميع مدارس المرحلة الإبتدائية للبنات الحكومية بمدينة تبوك ثم تم الزيارة شخصيًا لعشرة من المدارس الابتدائية الحكومية بشكل عشوائي حيث تم الاستعانة ببعض المشرفات والمعلمات في نفس التخصص لتطبيق الأداة وذلك بسبب ارتباط الباحثة بعملها ، حيث يقمن بملاحظة معلمات الرياضيات أثناء الحصة الصفية، علمابإن البطاقة ليست محددة بزمن لكن يمكن تطبيقها في حدود لا تتجاوز زيارتين، وقامت الباحثة بمتابعة ذلك بشكل دوري.
- تم توزيع ٢٨ بطاقة ملاحظة على المدارس بشكل عشوائي وجمعت منها فقط ٢٥ بطاقة.
- استغرق تطبيق أداة الدراسة وجمعها حوالي شهرين، وكانت بداية تطبيق الأداة بتاريخ ١٤٣٩/١/٢٥هـ .

- قامت الباحثة بإدخال بيانات الدراسة في الحاسب الألي بواسطة الحزم الإحصائية (spss).
- تحليل البيانات إحصائيًا باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

- **عرض ومناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها**:

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الذي نصه** :

"ما الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحاديوالعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) بمدينة تبوك؟"

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتحليل النتائج المرتبطة بهذا السؤال ومناقشتها وفقا لاحتياجات معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية لمجالات مهارات القرن الحادي والعشرين التي تضمنتها أداة الدراسة، التي تم تقسيمها إلى ثلاث مجالات رئيسيةحيث تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لعبارات المجالات الثلاث، وترتيبها تنازليا، كما في جدول رقم(١):

جدول (١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) بمدينة تبوك

م	رقم المجال	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	الثاني	مهارات الحياة والمهنة	٣,٥٥	٠,٤٣	عالية
٢	الاول	مهارات التعلم والإبداع	٢,٩٨	٠,٤٣	متوسطة
٣	الثالث	مهارات المعلومات والإعلام والتقنية	٢,٦٦	٠,٤٥	متوسطة
المتوسط العام لجميع المجالات			٢,٩٩	٠,٣٩	متوسطة

- **أولاً: مجال مهارات التعلم والإبداع وتشمل مهارات: الإبداع والابتكار، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، والتعاون والتواصل**:

يتضح من الجدول (٢) أن استجابات أفرد عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات التعلم والإبداع وتشمل مهارات: الإبداع والابتكار، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، والتعاون والتواصل، تتراوح بين (٣,٧٢ -٢,٣٢) من (٥)، وهذه الاستجابات تقع بين الدرجة العالية والمنخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للاستجابة للمهارات(٢,٩٨) من (٥)، ومن الجدول (٥) يتبين أن هذه الاستجابات تقع بين المهارات المتحققة بدرجة متوسطة.

ويظهر أعلى استجابات لمعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات التعلموالإبداع في العبارة رقم(٥) "تشجع الطالبات على العمل الجماعي" بمتوسط حسابي قدره(٣,٧٢) من (٥)وبدرجة عالية، وفي العبارة رقم(١) "تستخدم مع الطالبات طرق مختلفة لتوليد الأفكار" بمتوسط حسابي قدره(٣,٥٢) من (٥)

وبدرجة عالية، مما يدل على امتلاك المعلمات لهما بدرجة كافية وعدم احتياجهم إلى تدريب لاكتسابهما.

جدول(٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات التعلم والإبداع

م	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الدرجة
١	٥	تشجع الطالبات على العمل الجماعي.	٣,٧٢	٠,٥٤	عالية
٢	١	تستخدم مع الطالبات طرق مختلفة لتوليد الأفكار.	٣,٥٢	٠,٥٠	عالية
٣	١٠	تربط بين تفسيرات الطالبات والعلم.	٣,٣٢	٠,٨٠	متوسطة
٤	٢	تحث الطالبات على تقويم الأفكار لتحسينها.	٣,٢٤	٠,٥٩	متوسطة
٥	١٣	تدرب الطالبات على تفسير البيانات والأفكار بشكل علمي .	٣,٢٤	٠,٧٢	متوسطة
٦	٩	تقبل وجهات النظر المتنوعة من الطالبات.	٣,١٦	٠,٧٤	متوسطة
٧	١١	تساعد الطالبات على مهارة اتخاذ القرار.	٣,٠٠	٠,٧٦	متوسطة
٨	٨	تفسح المجال لطالبات لتعبير عن رأيهن.	٢,٩٦	٠,٧٣	متوسطة
٩	٧	تتيح الفرصة الطالبات للحكم على الإجابات المختلفة .	٢,٩٢	٠,٩٠	متوسطة
١٠	١٥	تتيح الفرصة الطالبات للحكم على الإجابات المختلفة.	٢,٨٨	٠,٦٦	متوسطة
١١	٤	تطبق مع الطالبات التعلم بالمشروعات.	٢,٨٠	٠,٦٤	متوسطة
١٢	٦	تنفذ مع الطالبات أفكار مبتكرة ضمن موضوعات المحتوى.	٢,٦٠	٠,٧٠	متوسطة
١٣	٣	تقدم حلولاً إبداعية للصعوبات في بيئة التعلم .	٢,٥٢	٠,٥٨	منخفضة
١٤	١٤	تهيئ الطالبات للتعامل مع المشكلات غير المألوفة.	٢,٤٨	٠,٥٨	منخفضة
١٥	١٢	تنمى قدرة الطالبات على تقويم المعلومات تقويما نقديًا.	٢,٣٢	٠,٦٢	منخفضة
		المتوسط العام	٢,٩٨	٠,٤٣	متوسطة

كما تظهر بشكل متوسط استجابات معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات التعلم والإبداع في العبارة رقم(١٠) "تربط بين تفسيرات الطالبات والعلم" بمتوسط حسابي قدره(٣,٣٢) من (٥)وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٢) "تحث الطالبات على تقويم الأفكار لتحسينها" بمتوسط حسابي قدره(٣,٢٤) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (١٣) "تدرب الطالبات على تفسير البيانات والأفكار بشكل علمي" بمتوسط حسابي قدره(٣,٢٤) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٩) "تقبل وجهات النظر المتنوعة من الطالبات" بمتوسط حسابي قدره(٣,١٦) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (١١)"تساعد الطالبات على مهارة اتخاذ القرار" بمتوسط حسابي قدره(٣,٠٠) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٨)"تفسح المجال لطالبات لتعبير عن رأيهن"بمتوسط حسابي قدره(٢,٩٦) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٧)"تتيح الفرصة الطالبات للحكم على الإجابات المختلفة" بمتوسط حسابي قدره(٢,٩٢) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (١٥)"تتيح الفرصة الطالبات للحكم على الإجابات المختلفة" بمتوسط حسابي قدره(٢,٨٨) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم

(٤)"تطبق مع الطالبات التعلم بالمشروعات" بمتوسط حسابي قدره(٢,٨٠) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٦)"تنفذ مع الطالبات أفكارًا مبتكرة ضمن موضوعات المحتوى"بمتوسط حسابي قدره(٢,٦٠) من (٥) وبدرجة متوسطة،مما يدل على عدم امتلاك المعلمات بقدر كاف لهذه المهارات وبالتالي هن في احتياج إلى التدريب لاكتسابها بشكل أفضل مما هن عليه.

بينما تظهر أدنى استجابات لمعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرنِ الحادي والعشرين في مجال مهارات التعلم والإبداع في العبارة رقم(٣) "تقدم حلولا إبداعية للصعوبات في بيئة التعلم" بمتوسط حسابي قدره(٢,٥٢) من (٥)وبدرجة منخفضة، وفي العبارة رقم (١٤)"تهيئ الطالبات للتعامل مع المشكلات غير المألوفة" بمتوسط حسابي قدره(٢,٤٨) من (٥)وبدرجة منخفضة، وفي العبارة رقم (١٢)"تنمي قدرة الطالبات على تقويم المعلومات تقويما نقديًا" بمتوسط حسابي قدره(٢,٣٢) من (٥) وبدرجة منخفضة، مما يدل على الضعف الشديد لامتلاك المعلمات لهذه المهارات بدرجة كافية واحتياجهم الشديد إلى التدريب لاكتسابها.

- **ثانيًا: مجال مهارات الحياة والمهنة وتشمل مهارات: التكيف والمرونة، المبادرة والتوجيه الذاتي، والمهارات الاجتماعية، الإنتاجية والمساءلة ،القيادة والمسؤولية**

جدول(٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات الحياة والمهنة

م	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	٩	تشجع الطالبات على التحلي بأخلاقيات العمل.	٤,٢٨	٠,٤٥	عالية جدا
٢	١٢	تدرب الطالبات على ممارسة المراقبة الذاتية.	٤,١٢	٠,٤٣	عالية
٣	١٣	تشجع الطالبات على تحمل المسؤولية في العمل الجماعي.	٣,٨٨	٠,٦٠	عالية
٤	٣	توجه الطالبات نحو الأهداف المراد تحقيقها.	٣,٦٠	٠,٥٧	عالية
٥	٦	توجه الطالبات نحو إنجاز المهام دون إشراف مباشر.	٣,٦٠	٠,٥٧	عالية
٦	١١	تشجع الطالبات على تقبل التنوع بين أفراد الفريق.	٣,٤٤	٠,٦٥	عالية
٧	١٤	تنمي لدى الطالبات مسؤولية قيادة الفريق من أجل تحقيق الهدف النهائي.	٣,٣٦	٠,٧٠	متوسطة
٨	٢	تنمى مهارات الاتصال المختلفة.	٣,٢٨	٠,٥٤	متوسطة
٩	١	تخطط لمواقف تتطلب تكيف الطالبات مع أدوار، ومسئوليات متنوعة.	٣,٢٤	٠,٥٩	متوسطة
١٠	٤	تدرب الطالبات على إدارة الوقت بكفاءة.	٣,١٢	٠,٧٢	متوسطة
١١	١٠	تدرب الطالبات على مواجهة العوائق وضغط المنافسة.	٣,٠٨	٠,٧٥	متوسطة
١٢	٨	تنمي قدرة الطالبات على تحديد الموارد المناسبة لمشروع أو عمل ما.	٢,٧٢	٠,٨٤	متوسطة
١٣	٥	تشجع الطالبات على ترتيب أولويات العمل والتعلم وتخطيطه وإدارته لتحقيق النتائج المرجوة.	٢,٦٨	٠,٨٠	متوسطة
١٤	٧	توجه الطالبات للاستفادة من الاختلافات الاجتماعية والثقافية لابتكار أفكار جديدة.	٢,٤٤	٠,٨٦	منخفضة
		المتوسط العام	٣,٥٥	٠,٤٣	عالية

يتضح من الجدول (٣) أن استجابات أفرد عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلماتالرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات الحياة والمهنة وتشمل مهارات: التكيف والمرونة، المبادرة والتوجيه الذاتي، والمهارات الاجتماعية، الإنتاجية والمساءلة ،القيادة والمسؤولية، تتراوح بين (٤,٢٨ -٢,٤٤) من (٥)، وهذه الاستجابات تقع بين الدرجة العالية جداً والمنخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للاستجابة للمهارات(٣,٥٥) من (٥)، ومن الجدول (٥) يتبين أن هذه الاستجابات تقع بين المهارات المتحققة بدرجة عالية.

ويظهر أعلى استجابات لمعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات الحياة والمهنة في العبارة رقم (٩) "تشجع الطالبات على التحلي بأخلاقيات العمل" بمتوسط حسابي قدره (٤,٢٨) من (٥)وبدرجة عالية جداً، وفي العبارة رقم (١٢)" تدرب الطالبات على ممارسة المراقبة الذاتية" بمتوسط حسابي قدره (٤,١٢) من (٥) وبدرجة عالية، وفي العبارة رقم (١٣)"تشجع الطالبات على تحمل المسؤلية في العمل الجماعي" بمتوسط حسابي قدره(٣,٨٨) من (٥)وبدرجة عالية، وفي العبارة رقم (٣) "توجه الطالبات نحو الأهداف المراد تحقيقها" بمتوسط حسابي قدره(٣,٦٠) من (٥)وبدرجة عالية، وفي العبارة رقم (٦)"توجه الطالبات نحو إنجاز المهام دون إشراف مباشر" بمتوسط حسابي قدره(٣,٦٠) من (٥)وبدرجة عالية، وفي العبارة رقم (١١)"تشجع الطالبات على تقبل التنوع بين أفراد الفريق" بمتوسط حسابي قدره(٣,٤٤) من (٥)وبدرجة عالية، مما يدل على امتلاك المعلمات لها بدرجة كافية وعدم احتياجهم إلى تدريب لاكتسابهما.

كما تظهر بشكل متوسط استجابات معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات الحياة والمهنة في العبارة رقم (١٤) "تنمي لدى الطالبات مسؤولية قيادة الفريق من أجل تحقيق الهدف النهائي" بمتوسط حسابي قدره(٣,٣٦) من (٥)وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٢)"تنمي مهارات الاتصال المختلفة" بمتوسط حسابي قدره(٣,٢٨) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (١)"تخطط لمواقف تتطلب تكيف الطالبات مع أدوار، ومسئوليات متنوعة" بمتوسط حسابي قدره(٣,٢٤) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٤)"تدرب الطالبات علىإدارة الوقت بكفاءة" بمتوسط حسابي قدره(٣,١٢) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (١٠)"تدرب الطالبات على مواجهة العوائق وضغط المنافسة" بمتوسط حسابي قدره(٣,٠٨) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٨)"تنمي قدرة الطالبات على تحديد الموارد المناسبة لمشروع أو عمل ما" بمتوسط حسابي قدره(٢,٧٢) من (٥) وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٥)"تشجع

الطالبات على ترتيب أولويات العمل والتعلم وتخطيطه وإدارته لتحقيق النتائج المرجوة" بمتوسط حسابي قدره(٢,٦٨) من (٥) وبدرجة متوسطة، مما يدل على عدم امتلاك المعلمات بقدر كاف لهذه المهارات وبالتالي هن في احتياج إلى التدريب لاكتسابها بشكل أفضل مما هن عليه.

بينما تظهر أدنى استجابات لمعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات الحياة والمهنة في العبارة رقم (٧) "توجه الطالبات للاستفادة من الاختلافات الاجتماعية والثقافية لابتكار أفكار جديدة" بمتوسط حسابي قدره(٢,٤٤) من (٥) وبدرجة منخفضة، مما يدل على الضعف الشديد لامتلاك المعلمات لهذه المهارة بدرجة كافية واحتياجهم الشديد إلى التدريب لاكتسابها.

- **ثالثًا: مجال مهارات المعلومات والإعلام والتقنية وتشمل مهارات: الثقافة المعلوماتية، والثقافة الإعلامية، واستخدام التقنيات بفاعلية:**

جدول(٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات المعلومات والإعلام والتقنية

م	رقم العبارة	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	١	تشجع الطالبات على جمع المعلومات من مصادرها الرئيسية.	٣,٥٢	٠,٥٨	عالية
٢	٣	تشجع الطالبات على التأكد من دقة المعلومات العلمية المطبوعة والإلكترونية.	٣,٥٢	٠,٥٨	عالية
٣	٢	تساعد الطالبات على توظيف المعلومات بفاعلية.	٣,٤٨	٠,٥٨	عالية
٤	٤	تتيح الفرص للطالبات لممارسة خبرات التعلم اليدوى.	٣,٢٤	٠,٥٩	متوسطة
٥	٥	تنمى قدرة الطالبات على إدارة المعلومات وتصنيفها.	٢,٩٢	٠,٧٠	متوسطة
٦	٧	تشجع الطالبات على توظيف المعلومات في حل المشكلات.	٢,٤٨	٠,٨٢	منخفضة
٧	١٠	تحفز الطالبات لاستخدام التقنيات كأداة لتوصيل المعلومات.	٢,٢٤	٠,٦٦	منخفضة
٨	٨	تدرب الطالبات على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة.	٢,٢٠	٠,٥٧	منخفضة
٩	١٢	تدرب الطالبات على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة.	٢,٢٠	٠,٦٤	منخفضة
١٠	١١	تحفز الطالبات للتعبير عن أفكارهن باستخدام التقنيات.	٢,١٢	٠,٦٠	منخفضة
١١	٩	توظف التقنيات في تقويم أداء الطلاب.	٢,٠٤	٠,٦١	منخفضة
١٢	٦	تراعي التكامل والترابط بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات (STEM).	١,٩٢	٠,٥٧	منخفضة
		المتوسط العام	٢,٦٦	٠,٤٥	متوسطة

يتضح من الجدول (٤) أن استجابات أفرد عينة الدراسة حول الاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات المعلومات والإعلام والتقنية وتشمل مهارات: الثقافة المعلوماتية، والثقافة الإعلامية، واستخدام التقنيات بفاعلية، تتراوح بين (٣,٥٢ - ١,٩٢) من (٥)، وهذه الاستجابات تقع بين الدرجة العالية والمنخفضة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام للاستجابة للمهارات(٢,٦٦) من (٥)، ومن

الجدول (٥) يتبين أن هذه الاستجابات تقع بين المهارات المتحققة بدرجة متوسطة.

ويظهر أعلى استجابات لمعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات المعلومات والإعلام والتقنية في العبارة رقم(١) "تشجع الطالبات على جمع المعلومات من مصادرها الرئيسية" بمتوسط حسابي قدره(٣,٥٢) من (٥)وبدرجة عالية، وفي العبارة رقم (٣)"تشجع الطالبات على التأكد من دقة المعلومات العلمية المطبوعة والإلكترونية" بمتوسط حسابي قدره(٣,٥٢) من (٥)وبدرجة عالية، وفي العبارة رقم (٢)"تساعد الطالبات على توظيف المعلومات بفاعلية" بمتوسط حسابي قدره(٣,٤٨) من (٥)وبدرجة عالية، مما يدل على امتلاك المعلمات لها بدرجة كافية وعدم احتياجهم إلى تدريب لاكتسابهما.

كما تظهر بشكل متوسط استجابات معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات المعلومات والإعلام والتقنية في العبارة رقم (٤) " تتيح الفرص للطالبات لممارسة خبرات التعلم اليدوي" بمتوسط حسابي قدره (٣,٢٤) من (٥)وبدرجة متوسطة، وفي العبارة رقم (٥)"تنمي قدرة الطالبات على إدارة المعلومات وتصنيفها" بمتوسط حسابي قدره(٢,٩٢) من (٥) وبدرجة متوسطة، مما يدل على عدم امتلاك المعلمات بقدر كافٍ لهذه المهارات وبالتالي هن في احتياج إلى التدريب لاكتسابها بشكل أفضل مما هن عليه.

بينما تظهر أدنى استجابات لمعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية حول الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مجال مهارات المعلومات والإعلام والتقنية في العبارة رقم(٧) "تشجع الطالبات على توظيف المعلومات في حل المشكلات" بمتوسط حسابي قدره(٢,٤٨) من (٥)وبدرجة منخفضة، وفي العبارة رقم (١٠) "تحفز الطالبات لاستخدام التقنيات كأداة لتوصيل المعلومات" بمتوسط حسابي قدره (٢,٢٤) من (٥) وبدرجة منخفضة، وفي العبارة رقم (٨) "تدرب الطالبات على استخدام وسائل وتقنيات إعلامية متعددة" بمتوسط حسابي قدره (٢,٢٠) من (٥) وبدرجة منخفضة، وفي العبارة رقم (١٢) " تدرب الطالبات على إصدار الأحكام على فاعلية الوسائل والتقنيات الإعلامية المتعددة" بمتوسط حسابي قدره (٢,٢٠) من (٥) وبدرجة منخفضة، في العبارة رقم (١١) "تحفز الطالبات للتعبير عن أفكارهن باستخدام التقنيات" بمتوسط حسابي قدره (٢,١٢) من (٥) وبدرجة منخفضة، في العبارة رقم (٩) "توظف التقنيات في تقويم أداء الطلاب" بمتوسط حسابي قدره (٢,٠٤) من (٥) وبدرجة منخفضة، في العبارة رقم (٦) "تراعي التكامل والترابط بين العلوم والتقنية

والهندسة والرياضيات (STEM)" بمتوسط حسابي قدره (١,٩٢) من (٥) وبدرجة منخفضة، مما يدل على الضعف الشديد لامتلاك المعلمات لهذه المهارات بدرجة كافية و احتياجهم الشديد إلى التدريب لاكتسابها.

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الذي نصه** :

"ما التصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، مهارات المعلومات والإعلام والتقنية) لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك ؟"

وللإجابة عن هذا السؤال بناءً لما نتج من تفسير أداة الدراسة للاحتياجات التدريبية لمعلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والمهنة، ومهارات المعلومات والإعلام والتقنية) بمدينة تبوك حيث اتضح ضعفهن في بعض المهارات وبتالي فهن في حاجه للتدريب لهذه المهارات لاكتسابها، فقد تماعداد بعد الإطلاع على ادبيات الدراسة: تصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك،حيث يحتوي الاطار العام لتصور المقترح للبرنامج على أسس بناء البرنامج العام، والهدف العام من البرنامج التدريبي المقترح، والأهداف الخاصة للبرنامج التدريبي المقترح، وتحديد الفئة المستهدفة من البرنامج التدريبي المقترح، ماهية البرنامج التدريبي المقترح،ومحتوى البرنامج التدريبي المقترح،وتحديد الموضوعات التدريبية في البرنامج، وطرق تدريس البرنامج التدريبي ، وتحديد الأنشطة التعليمية والوسائل المساعدة، واخيرا تقويم البرنامج التدريبي المقترح. ملحق(٤)

- **التوصيات**:

في ضوء نتائج الدراسة أوصت الدراسة بما يلي:

- عقد دورات تدريبية لمعلمات الرياضيات تساعد على تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في المراحل التعليمية المختلفة.
- تضمين دليل المعلمة لمادة الرياضيات تطبيقات لاستخدام مهارات القرن الحادي والعشرين.
- إعادة النظر في مناهج الرياضيات بحيث تركز محتواها وتنظيماتها وطرق تقديمها وأساليب تدريسها على دعم وتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.
- عقد المحاضرات والندوات وورش العمل المتنوعة لمعلمات الرياضيات بهدف اكتسابهن الخبرات اللازمة في مجال تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لديهن.
- إثراء البرامج التدريبية للتنمية المهنية لمعلمات الرياضيات بمواقف وأنشطة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وتعزيزها باستخدام الأساليب والنماذج التدريسية المتنوعة.

- **المقترحات**:

تقترح الدراسة الحالية البحوث التالية:

- دراسة فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية.
- عوائق تطبيق برامجتدريبية في مجال التنمية المهنية لمعلمي ومعلمات التعليم العام.
- دراسة أثر استخدام مهارات القرن الحادي والعشرينفي تحصيل الطلاب.
- واقع مهارات القرن الحادي والعشرين من منظور رؤية ٢٠٣٠.

- **أولاً: المراجع العربية**:

إبراهيم، عماد حسين حافظ (٢٠١٢). أثر التفاعل بين أساليب عرض المحتوى ونمط الذكاء في تنمية مهارات التفكير المستقبلي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، **مجلة دراساتعربية في التربية وعلم النفس**، العدد(٢٤)، المجلد(٢١).

الفرا، غادة(٢٠١٣). تقويم برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة في التعليم الأساسي بمدارس وزارة التربية والتعليم ومدارس وكالة الغوث الدولية"دراسة مقارنة"،**رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الأزهر، غزة.

الأسطل، مصطفى رشاد مصطفى (٢٠١٠).الذكاء العاطفي وعلاقته بمهارات مواجهة الضغوط لدى طلبة كليات التربية بجامعات غزة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الإسلامية، غزة.

الباز، مروة(٢٠١٣). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين، **مجلة التربية العلمية- مصر**، مجلد(١٦)، عدد(٦)، ص١٩١-٢٣١.

توفيق، صلاح الدين محمد؛ والسيد، نادية حسن (٢٠١٠). التجديد التربوي لمرحلة التعليم قبل الجامعي في ضوء نظرية الذكاءاتالمتعددة"تصور مقترح"، دراسات تربوية ونفسية، **مجلة كلية التربية بالزقازيق**، العدد(٦٧).

الحباشنة، عدنان خلف (٢٠١٣). مستوى الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات للصف العاشر الأساسي بمحافظة الكرك من وجهة نظر الطلبة،**رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

الحربي علي بن سعد (٢٠١٣). دراسة تشخيصية لمهارات معلمي القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمين والمشرفين بالمملكة العربية السعودية. **مجلة جامعة شقراء**، العدد الأول، ص١٦-٥١، جامعة شقراء، المملكة العربية السعودية.

حنفى، مها كامل (٢٠١٥) مهارات معلم القرن الـ ٢١، **ورقة عمل**، جامعة اسيوط .

الخوري، علي ودرويش، عبد الكريم وغنيم، أيمن(٢٠١٥). التعلم المؤسسي الطريق إلى المنافسة والتطور في القرن الحادي والعشرين، هيئة الإمارات للهوية، **منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية**، جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر.

خيو، رؤية نواف (٢٠١١). كفايات المعلم في ضوء أدوار الجديدة في القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية دراسة ميدانية في جامعات دمشق وحلب والبعث، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.

رصرص، حسن(٢٠١٣). تصور مقترح لتطوير أداء معلمي الرياضيات بمدارس غزة في ضوء المعايير المهنية المعاصر، **مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية**،المجلد(٢١)، العدد(٣)، ص٣٥٣-٣٧٦.

رمو، لمى(٢٠١٣). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الكفايات في اتقان معلمات رياض الاطفال لأدوارهن التربوية،**أطروحة دكتوراة غير منشورة**، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.

الرياشي حمزة، وحسن علي الصغير (٢٠١٤). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة الملك خالد،**المجلة الدولية التربوية المتخصصة** المجلد (٣)من صفحة (١١٩-١٤١).

ريان، عادل عطية (٢٠١٣). أنماط الذكاءات المتعددة لدى طلبة المرحلة الثانوية بمديرية تربية الخليل في فلسطين، **مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)**، المجلد السابع عشر، العدد الأول، ص١٩٣-٢٣٤.

زيتون، عايش(٢٠١٠). **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، ط(١)، دار الشروق للنشر والتوزيع.

السلمي، تركي(٢٠١٣). درجة إسهام معلمي الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة الرياضية لدى طلاب المرحلة الابتدائية،**رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.

الشافعي، لمياء (٢٠١٠). برنامج مقترح قائم على المتشابهات لتنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف التاسع بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، الجامعة الاسلامية، غزة.

الشامي، نجلاء فتحي عبد الرحمن (٢٠١٣).فاعلية برنامج تدريبي قائم على التأهيل المهني لتحسين التوافق النفسي والاجتماعي لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم.**رسالة دكتوراه.** كلية التربية. جامعة بني سويف: مصر.

الشرعة، عطا الله محمد تيسير (٢٠١٤). **إدارة العملية التدريبية النظرية والتطبيق**. عمان: دار الحامد للنشر.

شلبي، نوال(٢٠١٤). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، المجلد(٣)، العدد (١٠)، ص١-١٩.

الصالح ،بدر بن عبدالله (٢٠١٣). **مهارات القرن الحادي والعشرين :التعلم للحياة في زمننا**، النشر العلمي والمطابع: جامعة الملك سعود .

صالح، ايمان والموسوي، علي(٢٠١١). تصور مقترح لبرنامج تدريبي لاتمية بعض المهارات في تكنولوجيا التعليم لمدربي المعلمين بمرحلة التعليم الاساسي بسلطنة عمان، **مجلة بحوث التربية النوعية**، عدد خاص، ص١٢١-١٥٨.

صلوي، عبد الحافظ(٢٠١٢). **نظريات التأثير الاعلامية**، بحث منشور، متاح على الرابط التالي:-http://osamh.me/blog/wp-content/uploads/2013/04/%D9%86%D8%B8%D8%B1%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%A3%D8%AB%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B9%D9%84%D8%A7%D9%85%D9%8A%D8%A9.pdf

عبد الشافي، دينا حسين (٢٠١٣). المهارات الأساسية للتعليم والتعلم مدى الحياة تصور مقترح في إطار تحولات القرن الحادي والعشرين. **مجلة العلوم التربوية**-مصر،م٢١ (٢)،ص ص١٤٦-١٨٦.

العتوم، نداء عقلة (٢٠١٤). مستوى الذكاء العاطفي لدى معلمات الصفوف الثلاثة الأولى في محافظة جرش وعلاقته باتجاهتهن نحو مهنة التدريس،**رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

العتيبي، وضحى (٢٠١٦). **إعداد معلم العلوم في ضوء معايير الجودة الشاملة –تصور مقترح**- المؤتمر العربي الدولي السادس لضمان جودة التعليم العالي (٢٠١٦). file:///C:/Users/onlyone/Downloads/%D8%A8%D8%B1%D9%86%D8%A7%D9%85%D8%AC%20%D8%AA%D8%AF%D8%B1%D9%8A%D8%A8%D9%8A%20%D9%A2.pdf

العجرمي، باسم(٢٠١١). فعالية برنامج تدريبي مقترح لتطوير الكفايات المهنية لطلبة معلمي التعليم الاساسي بجامعة الأزهر- غزة في ضوء استراتيجية إعداد المعلمين (٢٠٠٨)،**رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الازهر، غزة.

العدواني، خالد مطهر (٢٠١٠). **إعداد المعلمين قبل وأثناء الخدمة**، بحث منشور، متاح على الرابط:

العلوان، أحمد والمحاسنة، رنده (٢٠١١). الكفاءة الذاتية في القراءة وعلاقتها باستخدام استراتيجيات القراءة لدى عينة من طلبة الجامعة الهاشمية، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مجلد (٧)، العدد(٤)، ص٣٩٩-٤١٨.

عودة، لينا(٢٠١٢). بناء معايير تميز لإعداد المعلمين في كليات التربية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات المدرسة الفاعلة في القرن الحادي والعشرين، **أطروحة دكتوراة غير منشورة**، الجامعة الاردنية، عمان، الاردن.

الغامدي، سعيد بن عبد الله بن جار الله (٢٠١٠). تقويم أداء معلمي العلوم الطبيعية بالمرحلة المتوسطة في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية.**أطروحة دكتوراة غير منشورة**، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

الغامدي، محمد بن فهم بن ثواب (٢٠١٥). **تحليل محتوى كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين**، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، المملكة العربية السعودية .

الغامدي، محمد بن فهم بن ثواب و القحطاني، فيصل فهد مشخص (٢٠١٦) **تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء إطار التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين** ، بحث منشور، وزارة التربية والتعليم ،جامعة الملك خالد .

فؤاد، بداني(٢٠١٤). حتمية ماكلوهان لفهم قيمية عزي عبيد الرحمن، **مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية**، جامعة الوادي، العدد(٤)، ص١١١-١٢٣.

القداح، محمد (٢٠١١). درجة إدراك القائمين على عمليات التعلم في الأردن لأدوارهم الجديدة في القرن الحادي والعشرين، وممارستهم لها. **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، م ٧(١)،، ص(٧٧-٩٥)

الكيلاني، خالدة زيد(٢٠١٠). توافق محتوى برنامج إعداد معلمي التربية الفنية في الجامعة الهاشمية ومعايير برامج إعداد معلم التربية الفنية للرابط الوطنية الامريكية للتربية الفنية، **دراسة مقدمة للمؤتمر الدولي حول التميز والإبداع عمان- الاردن: ٧-٩ أيار ٢٠١٠.**

لعمارة، سميرة (٢٠١١). تقييم مادة الرياضيات للسنة الخامسة ابتدائي في ظل المقاربة بالكفاءات – دراسة ميدانية بدائرة فرجية ولاية ميلة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة منتوري، قسنطينة.

المالكي، عبد الملك (٢٠١٠). فاعلية برنامج تدريبي مقترح على اكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، السعودية.

مزاهرة، منال(٢٠١٢). **نظريات الاتصال**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.
مـــــــــؤتمر التعلـــــــــيم "قيـــــــــادة التعلـــــــــيم: رؤى معاصـــــــــرة" (٢٠١٦) http://www.edu.gov.qa/Ar/conference/Files/ConferenceGuide2016.pdf.
الهسي، جمال حمدان(٢٠١٢). واقع إعداد المعلم في كليات التربية بجامعات قطاع غزة في ضوء معايير الجودة الشاملة، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الأزهر، غزة.
دغمش، هالة(٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات تصميم وانتاج ملف الانجاز الالكتروني والاتجاه نحوه لدى طالبات كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية**، غزة.
الجميعة، أحمد؛ والشثري، علي(٢٠١٨). ندوة بعنوان:"المناهج المطورة" أكبر من امكانات المعلم وتجهيزات "البيئة المدرسي"، **جريدة الرياض**، الاثنين ٢٣ رجب ١٤٣٩هـ - ٩ إبريل ٢٠١٨م.

- **ثانياً: المراجع الأجنبية**:

Kamehameha Schools (2010).**21st Century Skills For Students And Teachers**. Pacific Policy Research Center.

Radja, Katia& Hoffmann: Anna Maria&Bakhsh, Parul: **Education And The Capailities Approach: Life Skills Education As A Bridge To Human Capaibilities**, 2011.

Wells Lauren And Noguera Pedro A, (2011) **The Politics Of School Reform:** A Broader And Bolder Approach To Newark, Berkeley Review Of Education, 2(1)200-210.

Agnes Chigona,(2015). **QUALITY OF TEACHER EDUCATION FOR 21ST CENTURY CLASSROOMS.** http://uir.unisa.ac.za/bitstream/handle/10500/22404/Agnes%20Chigona.pdf?sequence=1

Arsad, N. M. & Osman, K. &Soh, T. M. T. (2011). Instrument Development For 21st Century Skills In Biology, WCES 2011, **Procedia Social And Behavioral Sciences**, Vol. 15, Pp. 1470-1474.

Guerriero, S. (ed.) (2017), **Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession,** OECD Publishing, Pari.

KayangeJaston And MsiskaMasauko (2016)Teacher Education In China: Training Teachers For The 21st Century, **The Online Journal Of New Horizons In Education** - October 2016 Volume 6, Issue 4.

KiigeMwangi James And Atina James Onywoki (2016) The Effectiveness Of SMASSE Teacher Training Programme On KCSE Performance In Mathematics And Chemistry Subjects In

Kikuyu District, Kenya, **Journal Of Education And Practice**vol.7, No.6, 156.

Latham Don, Melissa Gross, and Shelbie Witte, (2013)Preparing Teachers and Librarians to Collaborate to Teach 21st Century Skills: Views of LIS and Education Faculty, **School Library Research Volume 16 | ISSN: 2165-1019.**

MuhammadiyahZuli And RetnawatiHeri (2016)The Post-Certification Performance Of Mathematics Teachers, **The Online Journal Of New Horizons In Education -** April Volume 6, Issue 2.

Ravitz Jason, Hixson Nate, English Maryand, AndMergendoller John(2012) UsingProjectBasedLearningToTeach21stCenturySkills:FindingsFromAStatewideInitiative, **Annual Meetings Of The American Educational Research Association.**

Scott, Cynthia Luna (2015).THE FUTURES OF LEARNING 2: WHAT KIND OF LEARNING FOR THE 21st CENTURY? http://unesdoc.unesco.org/ images/0024/002429/242996E.pdf

Simatwa, Enose M. W (2010). Piaget's theory of intellectual development and its implication for instructional management at presecondary school level, **Educational Journal of Research and Reviews** Vol. 5(7), pp. 366-371, July 2010 Available online at http://www.academicjournals.org/ERR2 ISSN 1990-3839 © 2010 Academic Journals.

Steele Jennifer L. , Hamilton Laura S. , Stecher Brian M. (2010**). Incorporating Student Performance Measures into Teacher Evaluation Systems**. the RAND Corporation.

Sukor, N. S. & Osman, K. & Abdullah (2010). **Student, Achievement Of Malaysian 21st Century Skills In Chemistry**, Walta 2010, Procedia Social And Sciences, Vol. 9, Pp. 1256-1260.

Wilborn John (2013)**Teacher Self-Efficacy: Common Core State Standards Within A 21st Century Skills Framework,** A Dissertation Presented in Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Education, Liberty University.

❋❋❋❋❋❋❋