

**”الاحتياجات التدريبية لعلمي الرياضيات في ضوء مهارات  
معلم القرن الحادي والعشرين”**

**" The training needs of mathematics teachers in light  
of twenty-first century teacher’s skills"**

إعداد

**الدكتور محمد المتحمي**

أستاذ مساعد

مناهج وطرق تدريس الرياضيات

قسم التربية وعلم النفس- الكلية الجامعية بالقطيف

جامعة أم القرى

**mamathami@uqu.edu.sa**

### مستخلص البحث:

هدف البحث إلى بناء قائمة مقترحة بمهارات معلم القرن الحادي والعشرين الواجب توفرها لدى معلم الرياضيات في مراحل التعليم العام، والتعرف على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوءها، بالإضافة إلى التعرف على الفروق في تلك الاحتياجات التدريبية تبعاً لبعض المتغيرات.

وقد خرج البحث بقائمة مكونة من ٣٠ مهارة موزعة على أربعة محاور رئيسة هي: مهارات التفكير، والمهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية، والمهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية، والمهارات التدريسية.

وطبقت أداة البحث الاستبانة على عينة من معلمي ومعلمات الرياضيات بمحافظة القنفذة بلغت ١٦٧ معلماً ومعلمة وقد استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي في إعداد القائمة المقترحة، والمنهج الوصفي المسحي لاستقصاء الاحتياجات التدريبية لعينة الدراسة وفق القائمة. وقد توصل البحث إلى النتائج التالية:

١- أن الاحتياجات التدريبية لأفراد عينة الدراسة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت عالية بشكل عام، كما تبين أن الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية جاءت في الترتيب الأول، يليها الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات التفكير، ثم الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التدريسية، وأخيراً الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية.

٢- عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باختلاف متغيرات: الجنس، والمرحلة الدراسية، والحصول على دورات تدريبية في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين.

٣- وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة في محور الاحتياجات التدريبية في مجال مهارات التفكير تبعاً لمتغير المؤهل لصالح أفراد عينة الدراسة من حملة مؤهل البكالوريوس مع الإعداد التربوي، وحملة مؤهل الدراسات العليا.

٤- وجود فروق دالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة وفق متغير الخبرة التدريسية.

**الكلمات المفتاحية:** الاحتياجات التدريبية؛ الرياضيات؛ مهارات؛ القرن

### Abstract:

The aim of the research is to prepare a suggested list of twenty-first century teacher's skills that must be available to a Mathematics teacher in the general education stages, and in light of which to identify training needs of Mathematics teachers in the general

education stages, in addition to classifying differences in those training needs according to some variables.

The research came out with a list of 30 skills distributed on four main focuses: thinking skills, personal, social and participatory skills, technical, informational and media skills, and teaching skills.

The research was applied to a sample of male and female teachers of Mathematics in Al-Qunfudhah governorate amounting to 167 male and female teachers. The study used the Descriptive Analytical Approach in preparing the list of suggested skills, and the Descriptive Survey Approach to investigate training needs of the study sample according to the list. The research reached the following results:

1. The training needs of the study sample members in light of the twenty-first century skills were generally high, with a general arithmetic average of (3.72 out of 5.00), and it was found that the training needs in light of personal, social and participatory skills came first, followed by training needs according to thinking skills, and the training needs in light of teaching skills came third, and the training needs according to technical, informational and media skills came fourth and last.
2. No statistically significant differences between averages of the respondents of the research sample, towards Mathematics teachers' training needs in light of the twenty-first century skills, with different variables: gender, school stage, and access to training courses in the field of twenty-first century skills.
3. There are statistically significant differences between the averages of the study sample responses in the focus of training needs in the field of thinking skills according to qualification variable in favor of the study sample respondents who hold a bachelor's degree with educational preparation, and those who hold a postgraduate qualification.
4. There are statistically significant differences between the study sample individuals according to the variable of number of years of experience.

**Key words:** Training needs, mathematics, century, skills

## مقدمة:

في عصرنا الحالي عصر العلوم والتكنولوجيا، والاقتصاد، والمعرفة، والأسواق العالمية، واختلاط الثقافات أضحت المسؤولية عظيمة على المؤسسات التربوية في تقديم مخرجات مؤهلة للعمل والتعامل مع هذا العالم المتطور والمعقد، فحتى يصبح الفرد متكيفاً مع متغيرات القرن الحادي والعشرين، ومساهمًا فيه فهو مطالب بأن يكون ممتلكاً للمحتوى الجوهري لحقول المعرفة، والإبداع، والتجديد، وأن يتعلم مهارات المهنة التي سيحتاجها في حياته، وقادراً على تطبيق ذلك عملياً ليكون مشاركاً فاعلاً في الشبكة العالمية.

فعالنا المعاصر اليوم يتشكل من خمسة متغيرات رئيسة يؤثر كل منها في الآخر لتشكل في النهاية البيئة المحيطة بالنظام التعليمي ومكوناته، وهذه المتغيرات هي: المتغيرات المعرفية "البحثية"، والتقنية "المعلوماتية"، والاقتصادية، والسياسية، والثقافية، حيث تفرض هذه المتغيرات العالمية آثاراً ومضامين عميقة ذات صلة بنظم التعليم وإعداد المعلمين وبرامج التنمية المهنية لهم، ومن أبرز هذه الآثار: البحث والتطوير، والمعلوماتية، والتنافسية الاقتصادية، والديموقراطية، والمواطنة المعيارية، والتعددية الثقافية، وهي آثار وتحديات تمس مكونات النظام التعليمي، وتؤثر بالمقابل في إعداد وتنمية المعلم معرفياً وثقافياً ومهنيًا. (مها حفني، ٢٠١٥)

وهناك اتفاق على أن هناك فجوة عميقة بين المهارات التي يتعلمها الطالب في المدرسة، وتلك التي سيحتاجها في الحياة والعمل في هذا العصر، وعلى أن المناهج الحالية لم تعد كافية لإعداد الطلاب للحياة والعمل في عالم اليوم المتغير (شليبي، ٢٠١٤)

ففي الدراسة التي قام بها بيبي (Bybee,2010) والتي قامت بمراجعة الدراسات التي اهتمت بمجالات سوق العمل في القرن الحادي والعشرين لتحديد المهارات التي تتطلبها وعلاقة ذلك بمناهجنا الحالية، وتوصلت الدراسة إلى أن نواتج التعلم في هذه المناهج لم تعد كافية لإعداد المتعلم للحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين. وقد اتفقت مع ذلك العديد من الدراسات العربية مثل دراسة أحمد (٢٠١١)، ودراسة أبو الحمائل (٢٠١٣)، ودراسة شليبي (٢٠١٤) التي أكدت ضعف تمكن الطلاب من مهارات الحياة والعمل.

كما توصلت الدراسة التحليلية لمشروع البنك الدولي التي قام بها هارجراف وبول شو (٢٠٠٨) والمشار لها في (الزهراني، ٢٠١٩) إلى أن هناك هوة واسعة بين المستقبل المرجو والواقع الراهن لمعظم الدول النامية ومن بينها الدول العربية والتي تواجه تحدياً أقوى وأشد حدة وربما تكون مهددة تهديداً كبيراً في الحاضر والمستقبل إذا لم تقم بجدية بمراجعة نظمها التعليمية.

وأشار تقرير "الرؤيا الجديدة للتعليم وإطلاق الإمكانيات التقنية" الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي (٢٠١٥م) إلى أهمية إعداد الأجيال القادمة لسوق العمل، وضرورة التحديد الكامل لمهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب امتلاكها. (العبد وآخرون، ٢٠١٩)

وفي المملكة العربية السعودية واستجابة للمتغيرات السابقة وتحت شعار "تعليم يدفع بعجلة اقتصادنا الوطني" قامت وزارة التعليم بتحديد مجموعة من الأهداف لرؤية ٢٠٣٠ من ضمنها سد الفجوة بين مخرجات التعليم وسوق العمل، حيث أن تنمية وتطوير مهارات الطلاب هو الحل الأنسب لإغلاق هذه الفجوة لإعداد طلاب مستعدين لتلبية مطالب عالم متطور والنجاح فيه. (جبرة، ٢٠١٨)

كما أكد ذلك مؤتمر هيئة تقويم التعليم (٢٠١٨) الذي أقيم بعنوان: "مهارات المستقبل: تنميتها وتقويتها"، والذي كان من أبرز أهدافه: إبراز مهارات المستقبل ذات القيمة العالية التي تساهم في زيادة الفرص التنافسية في التوظيف وتحقيق النجاح المهني، والتحديات المصاحبة لذلك، وعرض التجارب الناجحة في مجال تعليم واكتساب المهارات وقياسها، ومناقشة التوجهات المستقبلية في مجال تطوير المهارات وقياسها، ولعل الهدف الأخير؛ وهو تحفيز مؤسسات التعليم والتدريب والتوظيف على تبني البرامج والآليات التي تنمي رأس المال البشري ويحقق رؤية المملكة (٢٠٣٠)، هو الركيزة الأساسية في هذه الدراسة. (الحارثي، ٢٠٢٠)

وتعتبر مهارات القرن الحادي والعشرين إحدى الحركات الحديثة التي ظهرت عام ٢٠٠٢م؛ وذلك لتحفيز الطلاب ودعمهم في الحياة الوظيفية والتعليمية وذلك من حيث اتقانهم للمضمون والمهارات معاً، وبدأت المناداة بهذه المهارات في كافة المجالات والتخصصات انطلاقاً مما سمي بشراكة مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership For 21century Skills) التي تم إنشاؤها لعقد شراكة بين مؤسسات التربية في الولايات المتحدة الأمريكية وعدد من المؤسسات التجارية مثل: شركة مايكروسوفت "Microsoft"، والرابطة القومية للتربية "The National Education Association"، وقد باتت هذه الشراكة اليوم إحدى أهم قادة التنمية وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين في العالم ككل، وقد عملت هذه الشراكة على إعداد خمسة أدلة في النظم الداعمة للتعليم وهي: المعايير، والنقويم، والتنمية المهنية، والمناهج وطرق التدريس، وبيئات التعلم، وهذه الأدلة ماهي إلا وسيلة لتحقيق تقدم أكبر في تقديم المساعدة للطلاب من أجل تحسين كفاءاتهم المعرفية، والنفسية، والمهارية التي يحتاجونها من أجل النجاح في الحياة في القرن الحادي والعشرين، كما أنها تقدم المساعدة لقيادة الدول والمدارس والمعلمين في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وفق عملية التعلم. (البلوي والبلوي، ٢٠١٩)

كما سعت العديد من المؤسسات المعنية بالتعليم في صياغة أطر لتحديد وتعريف مهارات القرن الحادي والعشرين وكيفية تكاملها ضمن المجالات الدراسية الأساسية، ومن أمثلتها إطار المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي NCREL لمهارات القرن الحادي والعشرين عام ٢٠٠٣، وإطار شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين P21 الذي يضم مجموعة كبيرة من المؤسسات التربوية وقادة قطاع الأعمال والجهات الحكومية في الولايات المتحدة، وإطار مشروع تقويم وتدريس مهارات القرن الحادي والعشرين AT21CS بجامعة ملبورن بأستراليا ٢٠١٢. (عبدالعال، ٢٠١٨)

وقد دشنت وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية حالياً مقرر مهارات التفكير الناقد كأول مقرر يُقدم في النظام التعليمي، ويهتم بتعزيز جوانب التفكير الناقد، ويسهم في تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين (وزارة التعليم، ٢٠١٨)، والتي من متطلباتها تربية جيل من المفكرين والمتعلمين المبدعين؛ لحل المشكلات والتمكن من النجاح في العمل، كما حددت ذلك مبادرة شراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين بهدف توضيح بنية ولغة مشتركتين تساعدان على تلبية كافة الاحتياجات والمجالات المتداخلة (عراقي والعنبي، ٢٠١٩)

ولكن قيام التعليم بوظائفه التي تواكب تطورات الأنظمة التربوية في ظل مهارات القرن الحادي والعشرين لا يتم إلا بالمعلم المؤهل المتمكن وهو ما يؤكد أهمية إعداد المعلم وتنميته مهنيًا حتى يستطيع أن يساير العصر الحالي ويواكب التغيرات والتغييرات التي بدأت تظهر في عملية التعليم، فمعلم القرن الحادي والعشرين لا بد أن يكون متمكناً من ممارسة الأدوار الجديدة الملقاة على عاتقه، ومن تلك الأدوار: دور الخبير التربوي، والموجه لطلابه، ودور المرشد والمشرف، ودور الباحث والمحلل العلمي، ودور المعلم الفاعل الذي يتفاعل مع طلابه لمساعدتهم على النمو المتكامل، فضلاً عن دوره في مساعدة طلابه على الإبداع والابتكار ومتابعة كافة التطورات الحديثة. (الغامدي، ٢٠١٨)

وتؤكد ذلك حفني (٢٠١٥) بأن "كل ما تقوم به المؤسسات التعليمية من تطوير وعمليات تحسين مختلفة في النظام التعليمي والتربوي تعد غير مكتملة إذا لم يتوفر له المعلم الكفو". (ص ١٠)

ويرجع تقرير مكنزي McKinsey أهم أسباب انخفاض المستوى التعليمي للطلاب إلى نوعية العاملين في التعليم، وعدم كفاية إعدادهم، لأن نجاح المناهج في الوصول إلى أهدافها يعتمد بالدرجة الأولى على نوعية المعلم. (الهويش، ٢٠١٨) وقد أشار التقرير الذي أعده فريق البحث في مركز البحوث والدراسات في جامعة كوينزلاند (Queensland) في أستراليا والمشار إليه في (الخوالدة، ٢٠١٧) إلى أن

الطلاب يواجهون تحديات في القرن الحادي والعشرين، وأن هناك أدوار جديدة للمعلم يجب أن يطلع بها في هذا العصر.

وتؤكد المشروعات العالمية على ضرورة مساعدة المعلمين لطلابهم على اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين. ومن هذا المنطلق فإن تدعيم هذه المهارات لدى المعلمين يمكن أن يساعد في تدعيمها لدى طلابهم ( Cetin, Dogan, & Kulluca, 2014).

وقد دعت العديد من الدراسات إلى تطوير عملية إعداد المعلم وتنميته المهنية لكي تتماشى مع مطالب العصر الحديث على اعتبار أن المعلم سيظل ركناً أساسياً في العملية التعليمية، ولن يتمكن النظام التعليمي من مواجهة تحديات العصر دون إعطاء المعلم أولوية العناية والاهتمام اختياراً، وإعداداً وتدريباً وذلك بهدف رفع مستواه ومساعدته في تحقيق التفاعل اللازم والتكيف مع المستجدات المعاصرة. (الذبياني، ٢٠١٤)

ففي مجال إعداد المعلم أشارت دراسة هوجلاند (Hoaglund,2014) إلى ضرورة توفير الدعم اللازم للمعلمين لتطوير مهارات برنامج التعلم للمعلمين الجامعيين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، بينما توصلت دراسة وايت (Witte,2015) إلى عدم وجود مقررات لتدريس مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج إعداد المعلمين في المستقبل.

كما قدم معهد التربية في سنغافورة نموذجاً لإعداد المعلم في القرن الحادي والعشرين TE21 يقود تصميم وإعداد وتقويم برامج معهد التربية الوطني NIE في سنغافورة لتقديم التربية الأفضل للمعلمين قبل وأثناء الخدمة لكي يكونوا معلمين فاعلين في ضوء متطلبات هذا القرن. (عبدالعال، ٢٠١٨)

أما في مجال التنمية المهنية للمعلم أثناء الخدمة فهي تعد من أساسيات تحسين التعليم وذلك لما لها من أهمية بالغة في تطوير الأداء التدريسي للمعلم، وقد انعكست هذه الأهمية من خلال توصيات العديد من المؤتمرات التي اهتمت بالتنمية المهنية للمعلمين ومنها مؤتمر الجمعية البريطانية المصرية للتعليم لندن والقاهرة (٢٠١٢) تحت عنوان: "التعليم أفضل استثمار" ، والمؤتمر الدولي عن المعلم في الرياض (٢٠١٢) وتحديد التحديات التي تواجه التطوير المهني للمعلم أثناء الخدمة واقتراح الحلول المناسبة التي تضمن الارتقاء بالمستوى العلمي والتربوي والمهني لدى المعلم، والمؤتمر العلمي (٢٠١٣) بجامعة عين شمس بعنوان "تطوير منظومة التعليم قبل الجامعي في مصر" وكان من ضمن محاوره التنمية المهنية للمعلمين والموجهين وأهم المشكلات التي تواجهه، وتناول أهمية إعداد ومراجعة المعايير للمعلمين، والمؤتمر الدولي للمركز القومي للبحوث والتنمية (٢٠١٤) بعنوان : "إصلاح

منظومة التعليم قبل الجامعي في الوطن العربي رؤى وتوجهات، ومؤتمر "رؤية لتطوير التعليم في مصر" (٢٠١٥). (إسماعيل وآخرون، ٢٠١٦) وبرصد توصيات العديد من الدراسات والبحوث الأجنبية التي اهتمت بمهارات القرن الحادي والعشرين بصورة مباشرة والتي منها دراسات كل من (Bradshaw, 2010)، (Malter, 2011)، (Wolkenhauer, 2013)، (Villanueva, 2013)، فقد جاءت مؤيدة للتنمية المهنية للمعلم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بشكل مقصود؛ حيث أنها تسهم في تطوير العملية التعليمية بكل مكوناتها. وقد أشارت دراسة كاتيللي (Catelly, 2011) إلى ضرورة تعريف المعلم لورشات تدريبية تساعده على زيادة درجة ممارسته لمهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس.

وأكدت دراسة شانون (Shannon, 2015) بأن تكون مهارات القرن الحادي والعشرين جزءاً من المناهج التعليمية للطلاب وكذلك جزءاً من البرامج التدريبية التي تهدف لتطوير أداء المعلم، كما أوصت بضرورة تيسير التعاون بين المعلمين وبعضهم البعض لأن ذلك يساعد على تقليل الفجوات الناتجة بسبب قلة الخبرة.

في حين أوصت دراسة أتكسون وهولي (Atkinson, Holley, 2015) بما يلي:

- زيادة حافز المعلمين للاستمرار في التعليم والتدريب خلال الحياة العملية.
- توفير أنشطة تعليمية متنوعة مخصصة ومصممة للمعلمين لزيادة مستوى كفاءتهم في المهارات التكنولوجية.
- توفير الوقت الكافي للمعلم لكي يتمكن من المشاركة في الأنشطة التعليمية.
- الربط بين الدورات التدريبية التي يتلقاها المعلمون والواقع العملي.

ومن هنا أصبح تدريب المعلمين ركيزة مهمة لتطوير العملية التربوية والتعليمية سعياً لتحقيق أهدافها، وأن هذا التدريب يتطلب تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين، فتعرف هذه الاحتياجات وتحديدتها يؤدي إلى رفع مستوى كفاية المعلمين ومهاراتهم ومعارفهم التي ينبغي تزويد هؤلاء المعلمين بها لإحداث التغييرات التي يتطلبها الأداء الوظيفي. (العلي، ٢٠١٦)

كما تؤكد الغامدي (٢٠١٨) إلى أهمية إشراك المتدربين في تحديد الاحتياجات التدريبية المنفذة لهم مما يجعل البرامج التدريبية المقدمة لهم عظيمة الفائدة وموفرة للجهد والمال.

وتأسيساً على ما سبق يأتي هذا البحث ليؤكد على أهمية التنمية المهنية لمعلمي الرياضيات في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين وليهدف إلى الكشف عن الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات في مراحل التعليم العام في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين، وعلاقة ذلك ببعض المتغيرات.



### الإحساس بالمشكلة:

بالرغم من تطوير مناهج الرياضيات بالمملكة العربية السعودية إلا أن نتائج المتعلمين بالرياضيات ما زالت تعاني ضعفاً ملحوظاً، وهو ما يلقي باللائمة على المعلم بالدرجة الأولى؛ حيث تشير الدراسات إلى أن دور المعلم يمثل ٦٠% من التأثير في تكوين الطالب، حيث تشترك بقية عناصر العملية التعليمية بنسبة ٤٠%، لذا ينبغي الاهتمام بتطوير القدرات المهنية للمعلمين ومعالجة مشكلاتهم بهدف تحسين مخرجات العملية التعليمية وتحقيق أهداف المجتمع التربوي بفاعلية. (العريني، ٢٠٢٠)

وقد أكدت نتائج كل من دراسة الغامدي والقحطاني (٢٠١٦) ودراسة الغامدي (٢٠١٨) أن الناظر إلى الواقع الفعلي لمعلمي الرياضيات يجد الضعف الحاصل لديهم وافتقارهم إلى الكثير من مهارات القرن الحادي 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، وصولاً لمخرجات عالية الجودة ونظراً لأهميتها في تدريس مادة الرياضيات باعتبارها مادةً معقدة تتطلب من المعلم اكتساب مثل هذه المهارات تمهيداً لنقلها لطلابهم.

ولما كانت دراسة الاحتياجات التدريبية تعد القاعدة الأساسية التي تنطلق منها عملية تخطيط وبناء البرامج التدريبية المختلفة ولأن التطوير المهني لمعلمي الرياضيات يتطلب أن تبنى البرامج التدريبية أثناء الخدمة استناداً على دراسة احتياجات المعلمين وواقع التطوير المهني للمعلمين (كيلاني والصمادي، ٢٠١٧)؛ فقد برزت الحاجة إلى بناء قائمة بمهارات معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين واستقصاء الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء تلك القائمة.

### تحديد مشكلة البحث وأسئلته:

تتمثل مشكلة البحث الحالي في بروز أدوار ومهارات جديدة لمعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين تختلف عن المهارات التقليدية، وهو ما يتطلب من المتخصصين في تعليم الرياضيات تحديد تلك المهارات أولاً، ومن ثم إعداد البرامج التدريبية عليها.

ولعل الخطوة الأولى في تحديد مجالات تلك البرامج هي استطلاع الاحتياجات التدريبية للمعلمين في ضوء قائمة مهارات يتم بناؤها بأسلوب علمي محكم. ومن هنا تحددت مشكلة البحث في بناء قائمة مقترحة بمهارات معلم القرن الحادي والعشرين الواجب توفرها لدى معلم الرياضيات في مراحل التعليم العام، والتعرف على الاحتياجات

التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوءها، بالإضافة إلى التعرف على الفروق في تلك الاحتياجات التدريبية تبعاً لبعض المتغيرات.

وتتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

**"ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين؟"**

ويتفرع من هذا السؤال التساؤلات الفرعية التالية:

- ما مهارات معلم القرن الحادي والعشرين الواجب توفرها لدى معلم الرياضيات في مراحل التعليم العام.
- ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة من وجهة نظرهم في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين.
- ما الفروق في الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمراحل التعليم العام تبعاً للمتغيرات: الجنس، نوع المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية، التدريب على مهارات القرن الحادي والعشرين.

### أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- ١- بناء قائمة مهارات معلم القرن الحادي والعشرين الواجب توفرها لدى معلم الرياضيات في مراحل التعليم العام.
- ٢- التعرف على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمراحل التعليم العام في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين.
- ٣- التعرف على الفروق في الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمراحل التعليم العام في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين تبعاً للمتغيرات: الجنس، نوع المؤهل العلمي، المرحلة التدريسية، عدد سنوات الخبرة، التدريب على مهارات معلم القرن الحادي والعشرين.

### أهمية البحث:

يمكن أن تتحدد أهمية البحث الحالي فيما يلي:

- ١- يعد هذا البحث الأول من نوعه – على حد علم الباحث- في تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم الأساسي في ضوء قائمة مهارات معلم القرن الحادي والعشرين.
- ٢- الإسهام في مساعدة القائمين على بناء البرامج التطويرية لمعلمي الرياضيات في تصميم برامج تدريبية وفق الاحتياج الفعلي لها.

- ٣- مساعدة المعلمين والمعلمات في التعرف على أبرز المهارات التي يجب أن تتوافر لديهم ليواكبوا التدريس في القرن الحادي والعشرين.
- ٤- المساعدة في تشخيص واقع امتلاك معلمي ومعلمات الرياضيات لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء معايير محددة.

### منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي في إعداد قائمة مهارات معلم القرن الحادي والعشرين، والمنهج الوصفي المسحي لاستقصاء استجابات معلمي ومعلمات عينة البحث على استبانة الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء قائمة المهارات التي تم إعدادها.

### حدود البحث:

التزم البحث الحالي بالحدود الآتية:

- الحدود الزمانية: طُبق البحث الحالي خلال الفصل الأول من العام الدراسي ١٤٤٢-١٤٤٣ هـ
- الحدود المكانية: طُبق البحث الحالي على مدارس محافظة القنفذة.
- الحدود البشرية: طُبق البحث الحالي على معلمي ومعلمات الرياضيات بالمدارس التابعة لإدارة التعليم بمحافظة القنفذة بمراحلها الثلاث الابتدائية والمتوسطة والثانوية.

### مصطلحات البحث:

#### الاحتياجات التدريبية للمعلمين:

هي مجموعة التغيرات المطلوب إحداثها في معلومات وخبرات المعلمين، التي ينبغي أن يحتوي عليها التدريب المقدم لهم لرفع مستوى أدائهم" (اللقاني والجمل، ٢٠٠٣). ويعرف الباحث الاحتياجات التدريبية للمعلمين إجرائياً بأنها: "مجموعة الخبرات والمعلومات والمهارات والاتجاهات التي تمثل الفرق بين المستوى الحالي لمعلمي ومعلمات الرياضيات والمستوى المطلوب أن يصلوا إليه في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين.

#### مهارات القرن الحادي والعشرين:

بناء قائمة مقترحة بمهارات معلم القرن الحادي والعشرين الواجب توفرها لدى معلم الرياضيات في مراحل التعليم العام، والتعرف على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوءها، بالإضافة إلى التعرف على الفروق في تلك الاحتياجات التدريبية تبعاً لبعض المتغيرات.

يعرفها روفائيل ويوسف (٢٠٠١): بأنها المهارات التي تمكن المتعلمين من التعامل والتفاعل مع تطورات الحياة في القرن الحادي والعشرين مثل مهارات التفكير بأنماطها المتعددة وتحمل المسؤولية والقدرة على حل المشكلات والتكيف مع المتغيرات، ومهارات تنمية القيم والاتجاهات.

وتعرف مهارات معلم القرن الحادي والعشرين بأنها: المهارات التي ينبغي أن يمتلكها معلمو القرن الحادي والعشرين لولوج عصر الاقتصاد المعرفي سعياً لبناء مجتمع المعرفة في ضوء التحديات المتعددة التي تعيشها النظم التربوية تتمثل في تنمية المهارات العليا للتفكير، وإدارة المهارات الحياتية، وإدارة قدرات الطلاب، ودعم الاقتصاد المعرفي، وإدارة تكنولوجيا التعليم، وإدارة فن التعليم، وإدارة منظومة التقويم. (الزهراني وإبراهيم، ٢٠١٢).

وسيتبنى الباحث هذا التعريف كتعريف إجرائي لمهارات معلم القرن الحادي والعشرين.

### الإطار النظري والدراسات السابقة:

#### أولاً: أدوار معلم القرن الحادي والعشرين:

لقد أصبح من مهام التعليم في القرن الحادي والعشرين خلق التلاؤم بين الإنسان وإنجازات الثورة العلمية والتكنولوجية المعاصرة، ولتمكين المعلم من تحقيق هذا التلاؤم فقد وضعت المؤسسات التربوية أمام مهمة إعداد وتنمية معلمين يتصفون بسمات جديدة لا بد أن تتوافر فيهم لضمان نجاحهم في مهنتهم التربوية وصولاً لتحقيق مخرجات قادرة على النجاح في مواجهة تحديات هذا القرن.

ولقد خلصت كثير من البحوث والدراسات إلى ضرورة أن يتمتع معلم القرن الحادي والعشرين بمجموعة من المواصفات، منها ما أشارت إليه دراسة خيو (٢٠١٣) بالتعامل مع الطلبة كشركاء حقيقيين. أما دراسة فريجات (٢٠١٣) فقد أشارت إلى دور المعلم في ممارسته أساليب تشجيع التفكير الإبداعي لدى طلبته، مثل: الحرية في التعبير، والاتجاه الإيجابي نحو الإبداع، وطرق التدريس، وطرق المعلم أيضاً التقويم، والبيئة الصفية. ومن مواصفات وأدوار المعلم أيضاً، توظيفه للوسائل التكنولوجية في عرض مادة التعلم، وتشجيعه على الابتكار والإبداع من تلقاء نفسه، وتوليد معارف جديدة يوظفها الطالب في تعلمه.

وقد حدد خليل (٢٠١٥) أدوار المعلم ضمن مهارات القرن الحادي والعشرين فيما يلي:

(١) أدوار مجتمعية (Societal Roles) تتضمن مواصلة الإسهام في نقل ثقافة المجتمع إلى الأجيال الجديدة (المتعلمين)، والمشاركة مع مؤسسات المجتمع

ومنظمات المجتمع المدني في تقديم أفكار أو حلول لمشكلات المجتمع، وتبني موقف سياسي مرتكز على رؤية واضحة للقضايا السياسية الداخلية والخارجية للمجتمع، وتبني توجه ثقافي قائم على الوعي بقضايا العالم، وتبني موقف داعم ومؤيد لحق التعليم للجميع، والمشاركة في مجمل الجهود المبذولة في مؤسسات المجتمع في التنمية البشرية.

(٢) أدوار مهنية (Professional Roles) وتشمل الانتماء إلى مهنة التعليم من خلال العضوية العاملة في المنظمات المهنية التعليمية، وتحمل المسؤولية الشخصية عن نموه المهني المستمر، واحترام الأخلاقيات المهنية، وتبني موقف أو توجه واضح من المشكلات التعليمية في المجتمع.

(٣) أدوار أكاديمية (Academic Roles) وتشمل بناء قاعدة معلومات تتسم بالعمق والشمول والحدثة في مجال تخصصه العلمي، وتوظيف محتوى التخصص في حل المشكلات الاجتماعية، وتحمل مسؤولية ذاتية عن متابعة التطور المستحدث في محتوى مادة تخصصه، والإسهام في إنتاج المعرفة في مجال تخصصه.

(٤) الأدوار التعليمية (Instructional Roles) وتشمل المشاركة في الخطط التعليمية، وتيسير (تسهيل) تعلم الطلاب بطريقة مرنة وإبداعية، وتبني توجه يقوم على قناعة بقدرة المتعلم على التنظيم الذاتي لتعلمه، ودمج تقنية المعلومات والاتصال في التعليم، وتحمل المسؤولية الذاتية في الدعم المستمر لمهاراته في تطبيق أدوات تقنية المعلومات والاتصال في التعلم.

كما استعرض كوروس (couros,2016) عشر سمات أساسية لمعلم القرن الحادي والعشرين كما يلي:

- (١) أن يكون قادراً على تمكين طلابه من خلق علاقات إيجابية فيما بينهم.
- (٢) أن يتسم بالتغيير والتطور ومواكبة التطورات والتجارب العالمية
- (٣) أن يكون قادراً على الاستفادة مع تجارب المعلمين الآخرين والتكامل معهم.
- (٤) أن يكون متاملاً وناقداً ومحللاً للمحتوى العلمي الذي يقدمه قبل تقديمه لطلابه.
- (٥) أن يكون قادراً على توجيه طلابه لشبكات تواصل معاصرة تساعدهم على الاستفادة من المبدعين حول العالم.
- (٦) أن يكون مبتكراً وسانعاً للتغيير.
- (٧) أن يكون قائداً بالمعنى الذي يجعله قادراً على التأثير الإيجابي في طلابه.
- (٨) أن يكون قادراً على إنتاج واستخدام القصص في التدريس كونها من أكثر الأساليب الجاذبة للطلاب.
- (٩) أن يكون قادراً على تصميم خبرات تعليمية فريدة تسهم في تلبية احتياجات طلابه في بيئة جاذبة ومنتجة.

١٠) أن يتمثل فكرة "المعلم الفنان" القادر على تشكيل عقول طلابه بطرق إبداعية. كما لخص العمري (٢٠١٩) أدوار المعلم التي تحقق مهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ في الآتي:

- امتلاك مهارات تنسيق المعرفة وتطويرها: حيث يقوم بالتنسيق بين مصادر المعرفة المتاحة على شبكة الإنترنت، وبين المناهج الدراسية التي يقوم بتدريسها.

- امتلاك مهارات التفكير العليا: حيث يعمل المعلم على تنمية هذه المهارات لدى الطلاب، فهو يعلمهم كيف يفكرون ويدربهم على كيفية استخدام أساليب التفكير ومهاراته وحل مشكلات الحياة.

- توفير بيئة صفية مرنة: تعمل على تنمية الفهم والمرونة العقلية، حيث تسهم التكنولوجيا بشكل فاعل في حل المشكلات، واستيعاب المفاهيم التي تسهم في تكامل المعرفة والخبرات عند الطلاب.

وقد وضعت هذه الأدوار الجديدة المعلمين أمام تحديات كبيرة ذكر ستيل (Steele, 2010) أبرزها كما يلي: 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 ك تقنية مساعدة على تقديم خبرات بقية المواد الدراسية.

- أن ينوع الخبرات العلمية والبحثية والتقنية بما يشمل مجالاً واسعاً من أنشطة الحياة؛ وذلك لتهيئتها لمجاراة التغير الذي أضحى سمة لعصر الحاضر والمستقبل.

وفي ضوء ما سبق من أدوار وتحديات للمعلمين في القرن الحادي والعشرين يرى البحث أن مثل هذه الأدوار تتطلب إعادة تشكيلها وصياغتها في مهارات محددة وقابلة للملاحظة والقياس حتى يتمكن القائمون على العملية التعليمية من متابعة مستواها لدى المعلمين والأخذ بيدهم في حال شابها بعض النقص لديهم.

#### مهارات معلم القرن الحادي والعشرين:

تؤكد العديد من الدراسات على ضرورة إعداد المعلمين وفقاً للمهارات الأساسية للقرن الحادي والعشرين وهي: التفكير الناقد وحل المشكلة، الابتكار والإبداع، التعاون والعمل في فريق، القيادة، فهم الثقافات المتعددة، ثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، والمهنة والتعلم الذاتي (ترلينج وفادل، ٢٠١٣)

ويشير النجار (٢٠١٨) إلى أن المراجعة المنهجية لبحوث ودراسات مهارات المستقبل لمعلم القرن ٢١، وأساليب قياسها أسفرت عن حصر ١١ مهارة مصنفة في أربعة مجالات:

١. حل المشكلات: وتتضمن الثقة، والقيادة.
  ٢. التواصل: وتتضمن التعاون، والعمل ضمن الفريق.
  ٣. التقنية: وتتضمن فهم التقنيات واستخدامها، والتكيف، والتطور المستمر.
  ٤. الإبداع: وتتضمن: سعة الخيال، والابتكار.
- وتم التوصل إلى ٥ أساليب لقياس أداء المعلم شملت: التقويم الذاتي، والملاحظة المباشرة، وتقويم المشرفين، وتقويم الطاب للمعلم، وسجل المادة الدراسية.

كما حدد الزهراني وإبراهيم (٢٠١٢) سبع مهارات ينبغي أن يطالع بها معلم القرن الحادي والعشرين وهي: (مهارة تنمية المهارات العليا للتفكير، ومهارة إدارة المهارات الحياتية، ومهارة إدارة قدرات الطلاب، ومهارة دعم الاقتصاد المعرفي، ومهارة إدارة تكنولوجيا التعليم، ومهارة إدارة فن عملية التعليم، ومهارة إدارة منظومة التقويم)

وتوصلت دراسة الهويش (٢٠١٨) إلى أهم مهارات القرن الواجب توافرها في أداء المعلمين وكانت: (الابتكار والإبداع، والتفكير الناقد وحل المشكلات، والثقافة المعلوماتية والتكنولوجية، والاتصال، والتعاون والقيادة والمسؤولية، والمرونة والتكيف، والتوجيه الذاتي والإنتاجية).

واهتمت دراسة فارسي (Farisi,2016) بتطوير ثلاث مهارات أساسية لمعلم القرن الحادي والعشرين في العصر الرقمي وهي: (مهارات التعلم والابتكار، المعلومات، مهارات الإعلام والتكنولوجيا، المهارات الحياتية والمهنية)

وكشفت دراسة الأصبحي (٢٠١٨) إلى أن أهم المهارات التي يجب توافرها في معلم القرن الحادي والعشرين هي: المهارة العالية في أساليب التدريس والتقويم، والقدرة على التفاعل مع الطلاب، وإجادة استخدام الحاسوب وتقنيات التعليم المختلفة، والاستعداد لخدمة المجتمع المحلي والتواصل معه، والقدرة على إجراء البحوث العلمية.

وقسمت دراسة الحطبي (٢٠١٨) مهارات معلم العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين إلى: (مهارات الكمبيوتر واستخدامها، والمهارات التشاركية، ومهارات التواصل، ومهارات التفكير)

أما على صعيد تعليم الرياضيات فقد أوصت دراسة السعيد (٢٠١٠) بعنوان: قبل فوات الأوان- تقرير جديد إلى الأمة حول تدريس العلوم والرياضيات بالقرن الحادي

والعشرين- بضرورة سرعة التحرك نحو تحسين تعلم الرياضيات والعلوم في مصر والدول العربية، حتى لا تزداد الفجوة بين الدول الغربية والدول العربية في الجانبين العلمي والتكنولوجي.

وقد حددت بعض الدراسات الحديثة مهارات وممارسات معلم الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين فقد حددت العريني (٢٠٢٠) مهارات الأداء التدريسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين كما يلي: (مهارات العصر الرقمي، ومهارات التفكير الإبداعي، ومهارات الاتصال الفعال، ومهارات المسؤولية الاجتماعية)

وحدد الزهراني (٢٠١٩) سبع محاور رئيسة للممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين هي: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، ومهارات ثقافة الاتصالات والمعلومات والاعلام، ومهارة التعاون والعمل في فريق والقيادة، ومهارات الابتكار والإبداع، ومهارات ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصال، ومهارات المهنة والتعلم المعتمد على الذات، ومهارات فهم الثقافات المتعددة،

وحددت دراسة الغامدي (٢٠١٨) مهارات معلم الرياضيات في إطار التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين إلى المهارات الآتية: (مهارات التعلم والابتكار، ومهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والتكيف)

وبناءً على ما سبق يمكن استخلاص أربعة مجالات رئيسة لمهارات معلم القرن الحادي والعشرين التي ينبغي توافرها لدى معلم الرياضيات في مراحل التعليم العام فيما يلي: (مهارات التفكير- المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية- المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية- المهارات التدريسية). وأن هذه المهارات لا يمكن أن تتحقق جميعها لدى المعلمين والمعلمات إلا بتقديم برامج تدريبية نوعية ضمن برامج التطوير المهني تستند على احتياجاتهم التدريبية.

#### الاحتياجات التدريبية:

يعد تحديد الاحتياجات التدريبية الأداة الرئيسية التي يمكن من خلالها تحديد مجالات تطوير وتنمية أداء الأفراد من خلال العملية التدريبية.

وتعرف الاحتياجات التدريبية بأنها "كل التغيرات المراد إيجادها في أداء الفرد المتعلقة بمعلوماته ومهاراته وخبراته وأدائه وسلوكه واتجاهاته لجعله مناسباً لشغل وظيفة أعلى أو أداء اختصاصات وواجبات وظيفته الحالية بكفاءة عالية". (الحوالدة، ٢٠١٧)

وفي المجال التربوي تعرف الاحتياجات التدريبية للمعلم بأنها: "الفرق بين الأداء المتوقع والواقع الفعلي لدى المعلم، ويمكن تحديدها من خلال تعرف أوجه النقص،



والقصور في أداء المعلمين، ومن ثم تحديد الفجوة بين ما هو كائن في الميدان، وما يجب أن يكون عليه المعلم في أداء مهنته وممارسة متطلباتها" (Hiten,2003) ويعد تحديد الاحتياجات الركيزة الأولى والأساسية في تخطيط البرامج التدريبية، وقد أكد ذلك كثير من المهتمين بالتدريب؛ حيث إن أول خطوة في هذا التخطيط هي التحديد الدقيق للاحتياجات التدريبية التي توجد لدى أفراد معينين يشغلون وظائف محددة، ويقاس نجاح أي تصميم تدريبي تأهيلي للمعلمين بمدى تعرف الاحتياجات التدريبية وحصرها وتجميعها، وان أي برنامج تدريبي لا يؤسس على قياس علمي للاحتياجات لا يؤدي دوره بشكل مناسب.

وتشير الغامدي (٢٠١٨) إلى أن تحديد الاحتياجات التدريبية هو المدخل العلمي لحل كثير من المشكلات التي يواجهها المعلم في عملية التعليم، ولجني ثمار التدريب بحيث يكون أكثر فعالية يؤكد التربويون أن تحديد الاحتياجات التدريبية يمكن أن يجيب عن خمسة أسئلة مهمة هي: أين يتم التدريب؟ ومن الذي يجب تدريبه؟ وما المحتوى التدريبي؟ وما النتائج المترتبة على التدريب؟ وكيف نجعل التدريب واقعاً ملموساً؟ ولتقدير الاحتياجات التدريبية وجمع المعلومات عنها يلجأ المعنيون إلى عدة أساليب من أهمها (عواريب وبن كريمة، ٢٠١٦)، (القاضي، ٢٠١٦):

- الملاحظة الفعلية لأداء المعلمين وسلوكهم ومقارنته بمستوى الأداء المطلوب.
- المقابلة الشخصية مع المعلم للكشف عن جوانب القصور.
- استخدام الاستبانة التي تغطي جوانب العمل كافة إما المفتوحة أو التي تتطلب إجاباتها الاختيار من بدائل متعددة..
- تحليل المهام التدريسية والإدارية التي يناط بها المعلم داخل الصف الدراسي أو داخل المنظمة.
- تقارير المشرفين والمديرين التي تعمل على تقويم أداء المعلمين من خلال بطاقات أعدت لهذا الغرض.
- دراسة الشكاوى الصادرة عن المعلمين، كونها توضح مواطن الضعف وعدم الرضا أثناء العمل.
- ولتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين في البحث الحالي تم تحليل الأدبيات التي ناقشت أدوار معلم القرن الحادي والعشرين والخروج بقائمة مهارات معلم القرن الحادي والعشرين تم تحكيماها ثم عرضها على المعلمين في استبانة – تتطلب الاختيار من بدائل متعددة- لتحديد مستوى الحاجة لديهم لكل مهارة من تلك المهارات.

### الدراسات السابقة:

أولاً: دراسات اهتمت بتنمية وتطوير مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المعلمين أو تقويم أدائهم التدريسي في ضوءها.

- هدفت دراسة الحارثي (٢٠٢٠) إلى تحديد أهم مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن تضمينها في برامج الإعداد التربوي للمعلم، والكشف عن واقع تضمين تلك المهارات في هذه البرامج، بالإضافة إلى وضع آليات مقترحة لتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج الإعداد التربوي للمعلم. ومن خلال المنهج الوصفي، قام الباحث بتصميم استبانة مكونة من (٧) مهارات رئيسة و (٢٤) مهارة فرعية بهدف تحديد درجة أهمية هذه المهارات ودرجة توفرها في برامج إعداد المعلم، وقام بتطبيقها على (٧٧) عضواً من أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية بجامعة الملك خالد بأبها، وأوضحت النتائج أن جميع المهارات مهمة بدرجة كبيرة جداً، ومتوفرة في برامج إعداد المعلم التربوي بدرجة متوسطة. وكان أكثر هذه المهارات أهمية هي: مهارات التمكن من الثقافة المعلوماتية، ومهارات فهم الثقافات المتعددة. أما أكثر المهارات توفراً، فكانت: مهارات الاتصال والتشاركية، ومهارات فهم الثقافات المتعددة. أما أقل المهارات توفراً، فكانت: مهارات الابتكار والإبداع، ومهارات التمكن من الثقافة الإعلامية.

- أما دراسة العريني (٢٠٢٠) فقد هدفت إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وإعداد قائمة بمهارات الأداء التدريسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وتحديد مستوى الأداء التدريسي والكشف عن الفروق الإحصائية بين مستوى الأداء التدريسي لدى المعلمات وفقاً لمتغيري الخبرة التدريسية والمؤهل العلمي. ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي. واختيرت عينة قصدية قوامها (٣٦) معلمة طبقت عليهن أداة الدراسة المتمثلة في بطاقة ملاحظة شملت عدداً من مهارات الأداء التدريسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وهي: (مهارات العصر الرقمي، مهارات التفكير الابداعي، مهارات الاتصال الفعال، مهارات المسؤولية الاجتماعية). وقد توصلت الدراسة إلى أن الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بشكل عام جاء بدرجة متوسطة، وكذلك جاء بدرجة متوسطة في محوري مهارات العصر الرقمي، ومهارات المسؤولية الاجتماعية، وجاء بدرجة ضعيفة في محوري مهارات التفكير الابداعي ومهارات الاتصال الفعال. كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين

الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات في ضوء كافة مهارات القرن الحادي والعشرين تعزى إلى اختلاف المؤهل العلمي أو الخبرة التدريسية.

- وهدفت دراسة زامل (٢٠٢٠) إلى تحديد الأدوار التي يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين في محافظة نابلس، وتحديد سبل تفعيلها، وتكونت عينة الدراسة من (٩٢) مديراً ومديرة و(٣٩) مشرفاً ومشرفة، وزعت عليهم استبانة تكونت من (٦٠) فقرة موزعة على أربعة مجالات هي: التفكير النقدي والإبداعي وحل المشكلات وإدارة التعلم الصفي، والتواصل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واتقان التعليم وتقويم تعلم الطلاب. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية لمتوسطات تقدير أفراد عينة الدراسة من مديري المدارس والمشرفين التربويين للأدوار التي يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، حصلت على درجة تقدير متوسطة، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية في متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة للأدوار التي يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين في محافظة نابلس، وفقاً لمتغيرات: الجنس، والتخصص، والمؤهل العلمي، وعدم وجود تفاعل بين الجنس والمسمى الوظيفي، وبين التخصص والمؤهل العلمي، وبين التخصص وعدد سنوات الخبرة، وبين التخصص والمؤهل العلمي وعدد سنوات الخبرة، في حين وجدت فروق دالة إحصائية وفقاً لمتغيري المسمى الوظيفي وعدد سنوات الخبرة.

- وهدفت دراسة عفيفي والمالكي (٢٠١٩) إلى تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب المعلمين في الأقسام العلمية بالكلية الجامعية بالقنفذة بجامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية من خلال اقتراح برنامج جديد وتحديد فاعليته. حيث تم إجراء دراسة تشخيصية للوضع الراهن لمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال تحديد مستوى هذه المهارات لدى مجموعة من الطلاب بلغ عددها (٢٠٠) طالب، كما أجريت دراسة تجريبية على (٤٥) طالبا وتم بناء برنامج مقترح لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وتجريبه وتحديد فاعليته. وأظهرت النتائج قصور مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الأقسام العلمية بكليات المعلمين، وأيضاً قصور مستوى المفهوم الذاتي لها. كما أظهرت النتائج فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين والمفهوم الذاتي لها بين الطلاب المعلمين.

- أما دراسة الزهراني (٢٠١٩) فقد هدفت إلى وضع تصور مقترح لتطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ولتحقيق ذلك صمم الباحث استبانة في ضوء تلك المهارات لتشخيص

واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وطبقت الدراسة على جميع مشرفي ومشرفات مادة الرياضيات بمدينة مكة المكرمة وجدة. وتوصلت الدراسة إلى أن الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين كانت بشكل عام بدرجة متوسطة، وتميل بعض الممارسات إلى أن تكون بدرجة ضعيفة، وكشفت الدراسة عن مجموعة من متطلبات تفعيل تلك الممارسات في التدريس ومن أبرزها تطوير برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة وتصميم بيئة مدرسية محفزة ثم تطوير برامج التنمية المهنية للمعلمين أثناء الخدمة، وفي ضوء نتائج الدراسة تم وضع التصور المقترح. كما كشفت الدراسة أنه لا توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين أفراد الدراسة في تقديراتهم إزاء جميع محاور الدراسة تعزى لمتغيري سنوات الخدمة والإدارة التعليمية، بينما توجد فروق دالة إحصائية تعزى لمتغيري المؤهل العلمي والجنس وذلك لصالح أفراد الدراسة ذوي مؤهل البكالوريوس، والإناث على الترتيب باستثناء محور متطلبات تفعيل مهارات القرن الحادي والعشرين في التدريس.

- وهدفت دراسة العمري (٢٠١٩) إلى التعرف على دور المشرفات التربويات في تنمية مهارات التفكير العليا من مهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء رؤية ٢٠٣٠، و استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وشملت أداة الدراسة استبانة تم تطبيقها على عينة مكونة من (١٦٠) معلمة من معلمات الصفوف الأولية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود دور للمشرفات في تنمية مهارات التفكير العليا، حيث جاءت مهارات (إدارة المهارات الحياتية، وإدارة قدرات الطالب، ودعم الاقتصاد المعرفي، وإدارة تكنولوجيا التعليم)، بدرجة انطباق (متوسطة)، وجاءت مهارات (إدارة فن التعليم، وإدارة منظومة التقويم) بدرجة انطباق (كبيرة).

- وهدفت دراسة الغامدي (٢٠١٨) إلى تقييم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء إطار التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين، ثم تقديم تصور مقترح لتطويره، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وطُبقت بطاقة ملاحظة تم بناؤها في ضوء إطار التعلم الناجح لمنظمة شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين (Skills Century 21st for Partnership) بعد التأكد من صدقها وثباتها على عينة عشوائية عنقودية متعددة المراحل تكونت من (١٣٢) معلماً بمدينة الرياض، وخلصت الدراسة إلى أن متوسط مستوى أداء عينة الدراسة في ضوء مهارات إطار التعلم الناجح للقرن الحادي

والعشرين تحقق بدرجة ضعيفة. وفي ضوء نتائج الدراسة قدم الباحث تصور لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء إطار التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين، كما أوصت الدراسة بتنظيم برامج تدريبية متطورة وعقد ورش تعليمية ولقاءات وندوات علمية لتدريب وتأهيل معلمي الرياضيات على مهارات التدريس لمهارات التعلم والابتكار والحياة والتكيف والمهارات الإعلامية، واستخدام التقنيات بفاعلية في التدريس، وتطوير البيئة المدرسية بما يحقق التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين.

- كما هدفت دراسة **الحطبي (٢٠١٨)** إلى تقويم الأداءات التدريسية لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي ، حيث تم إعداد أداتي البحث وهما قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين ، واستبانة مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلمي العلوم ، وتضمنت أربعة محاور ( مهارات الكمبيوتر واستخدامها ، المهارات التشاركية ، مهارات التواصل ، مهارات التفكير ) ، وبينت النتائج ضرورة العمل على تحسين أداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

- وهدفت دراسة **سميت (Smit,2016)** إلى معرفة إمكانية تطوير عدد من مهارات القرن الحادي والعشرين (التفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، والتواصل والتعاون) من خلال التعلم القائم على حل المشكلات في تعليم الرياضيات، مقارنة بالطريقة التقليدية، حيث تم في التعلم القائم على حل المشكلات تصميم مهمات تعليمية تتضمن المهارات المحددة. واستعملت بطاقة الملاحظة، كما تم تسجيل الدروس وتصويرها، ثم تحليلها. وكشفت نتائج الدراسة أن التعلم القائم على حل المشكلات أكثر استعمالاً لمهارات القرن الحادي والعشرين، وله إمكانيات أكبر من التعليم التقليدي لتنمية هذه المهارات لدى الطلاب.

- كما هدفت دراسة **تشارلند (Charland,2014)** إلى معرفة واقع تدريس مهارات القرن الحادي والعشرين في مدارس ولاية ماين بالولايات المتحدة الأمريكية، من خلال إجراء مسح على الإنترنت للمدارس المتوسطة والثانوية والتي بلغ عددها (٢٣) مدرسة في ولاية ماين بالإضافة إلى مقابلات شخصية مع المسؤولين، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن هذه المدارس تشجع عموماً المعلمين لتوظيف مهارات القرن الحادي والعشرين لكن ليس إلزامياً، وأن من بين تلك المهارات التي يتم توظيفها بشكل مباشر وغير رسمي أكثر من غيرها مهارة الاتصال والتكنولوجيا.

- هدفت دراسة عبد القادر (٢٠١٤) إلى الكشف عن مدى ارتباط وأهمية الأداء المهني للمعلم بمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين، والتعرف على واقع التنمية المهنية للمعلمين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظرهم، والكشف عن الفروق الدالة إحصائياً بين متوسطات استجابات الخبراء والمتخصصين بأثر متغير الدرجة العلمية، والكشف عن الفروق الدالة إحصائياً بين متوسطات استجابات عينة الدراسة (المعلمين) بأثر متغير النوع والمؤهل والخبرة. واستخدام البحث المنهج الوصفي التحليلي. وتكونت أدوات الدراسة من استبانة موجهة للمعلم، واستبانة موجهة للخبراء والمتخصصين. وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة الدراسة لمتغير المؤهل (تربوي – غير تربوي) على الاستبانة، مما يؤكد أن مستوى البرامج المهنية المقدمة للمعلمين لا تراعى إلى حد كبير مهارات القرن الحادي والعشرين، وهذا يدل على أن متغير المؤهل لا يدخل كمؤثر في الدراسة. وأوصى البحث بضرورة تدريب المعلمين على استخلاص المعلومات بطرق سليمة والاستناد عليها عند اتخاذ القرار.

#### ثانياً: دراسات اهتمت بتحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين:

- هدفت دراسة الصلاحي (٢٠١٩) إلى الكشف عن الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مدخل التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM ، وذلك من خلال استطلاع وجهة نظر عينة من معلمي الرياضيات بمحافظة الليث بلغ عددهم ( ٧٧ ) معلماً تم اختيارهم بصورة عشوائية، ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء استبانة تكونت في صورتها النهائية من ( ٢٠ ) فقرة توزعت على (٣) مجالات رئيسية، وقد توصلت الدراسة إلى قائمة بالممارسات التدريسية في ضوء مدخل التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM ، كما توصلت إلى أن الاحتياج التدريبي لمعلمي الرياضيات في ضوء مدخل التكامل STEM كان بدرجة عالية، وإلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير سنوات الخدمة وعدد البرامج التدريبية التي التحق بها المعلم والمرحلة الدراسية التي يدرس فيها. وأوصت الدراسة بضرورة التعريف بمدخل STEM في المجتمعات التعليمية وتقديم برامج متخصصة بالممارسات التدريسية في ضوءه.

- وهدفت دراسة الغامدي (٢٠١٨) إلى دراسة الاحتياجات التدريبية والتحديات التي تواجه معلمات الرياضيات في ضوء مهارات معلمة القرن الحادي والعشرين.

تكونت عينة الدراسة من (٤٣٤) معلمة من معلمات الرياضيات لجميع المراحل التعليمية بمدينة الرياض. تكونت أداة الدراسة من استبيان هدف إلى دراسة الاحتياجات التدريبية والتحديات التي تواجه معلمات الرياضيات في ضوء مهارات معلمة القرن الحادي والعشرين. وقد أظهرت النتائج أن معظم المهارات في محور "الاحتياجات التدريبية في ضوء معلمة القرن الحادي والعشرين" صنفت ضمن مستوى الاحتياج بدرجة (مرتفعة ومتوسطة)، كما أثبتت النتائج أن جميع التحديات في محور "التحديات التي تواجه معلمة القرن الحادي والعشرين" توافرت بدرجة متوسطة. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات معلمات الرياضيات على استبيان الاحتياجات التدريبية والتحديات التي تواجه معلمات الرياضيات في ضوء مهارات معلمة القرن الحادي والعشرين الكلي، وكل محور من محاوره تعزى إلى المرحلة والمؤهل العلمي والتخصص وسنوات الخبرة.

- أما دراسة الهويش (٢٠١٨) فقد هدفت إلى تحديد كل من مهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في أداء المعلمين، والاحتياجات التدريبية لمعلمي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، والمساهمة في وضع السياسات ورصد الإمكانيات المتعلقة بالتدريب على هذه المهارات لتحقيق كفاءة عالية، وأخيراً تقديم مقترحات إجرائية لتنمية المعلمين مهنيًا. ولتحقيق أهداف البحث استخدم المنهج الوصفي التحليلي للوثائق غير التفاعلية التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين، ورصد الاحتياجات التدريبية لمعلمي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظرهم أنفسهم والمشرفين التربويين باستخدام استبانة مناسبة لجمع البيانات اللازمة. ولتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين قام بدراسة ميدانية شارك فيها (٢١٥) معلمًا ومعلمة بمراحل التعليم العام بمنطقة الرياض، و (٢٠٩) من المشرفين التربويين، وقد استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة إلى أن من أهم مهارات القرن الواجب توافرها في أداء المعلمين الابتكار والإبداع، والتفكير الناقد وحل المشكلات، والثقافة المعلوماتية والتكنولوجية، والاتصال، والتعاون والقيادة والمسؤولية، والمرونة والتكيف، والتوجيه الذاتي والانتاجية.

- هدفت دراسة الآغا (٢٠١٩) إلى تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي المرحلة الثانوية أثناء الخدمة في ضوء كفايات المعلم لرعاية الطلبة المتفوقين. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي (الأسلوب التحليلي). وتكونت أدوات الدراسة من أداتين: تمثلت الأولى في قائمة كفايات المعلم لرعاية الطلبة المتفوقين مكونة من



(٥٦) كفاية موزعة على أربعة مجالات: كفايات معرفة المفاهيم الأساسية لرعاية وتربية الطلبة المتفوقين، كفايات تعرف الطلبة المتفوقين وطرق الكشف المستخدمة، كفايات إعداد البرامج وأساليب الرعاية للطلبة المتفوقين، الكفايات الشخصية لمعلم الطلبة المتفوقين، تم تطبيقها على (٢٤) فرداً من أساتذة الجامعات والمشرفين والمختصين في رعاية الفئات الخاصة؛ لتحديد الكفايات اللازمة لمعلمي المرحلة الثانوية لرعاية الطلبة المتفوقين، حيث تم استبعاد (٦ كفايات) حصلت على ما نسبته أقل من (٨٥%)، فيما تمثلت الأداة الثانية في استبانة الاحتياجات التدريبية للمعلمين لرعاية المتفوقين مكوّنة من (٤٤) فقرة تم بناؤها في ضوء قائمة الكفايات التي تم عدادها، حيث تم تطبيقها على (٣٦٠ معلم ومعلمة). وقد توصلت الدراسة إلى أن مستوى الاحتياجات التدريبية لمعلمي المرحلة الثانوية تراوح بين (٠.٨٢ - ٠.٨٩) لمجالات استبانة الاحتياجات و (٠.٨٦) للاستبانة ككل، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة في تقدير المعلمين لاحتياجاتهم التدريبية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي لصالح الدراسات العليا، فيما أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة تبعاً لمتغيري النوع وسنوات الخدمة.

- وهدفت دراسة الخوادة (٢٠١٧) إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمات الصف وفقاً لأدوارهن المستقبلية في ظل اقتصاد المعرفة، وتألفت العينة من (٢٠٠) معلمة ممن يدرسن في المدارس الحكومية والخاصة في مديرية لواء الجامعة والتعليم الخاص، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، متمثلاً في تصميم أداة الدراسة (استبانة) والتي بلغ عدد فقراتها ٩٤ فقرة موزعة على (٤) مجالات، وجرى التحقق من صدقها وثباتها. وبينت النتائج أن تقديرات معلمات الصف للاحتياجات التدريبية وفقاً لأدوارهن المستقبلية في ظل اقتصاد المعرفة جاءت مرتفعة، وأن تقديرات معلمات الصف للاحتياجات التدريبية وفقاً لأدوارهن المستقبلية في ظل اقتصاد المعرفة تختلف باختلاف سنوات خبرتهم، ولصالح تقديرات ذوي الخبرة (من ٥-١٠ سنوات). وتختلف باختلاف نوع المدرسة ولصالح معلمات المدارس الحكومية؛ في حين لا تختلف باختلاف المؤهل العلمي.

- كما هدفت دراسة العلي (٢٠١٦) إلى تعرف الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الطلاب الموهوبين في المملكة الأردنية الهاشمية، وعلاقة ذلك بكل من جنس المعلم، ومؤهله العلمي وخبرته في التدريس. تكونت عينة الدراسة من (١٠٦) معلماً ومعلمة من معلمي الطلاب الموهوبين، حيث تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة ويهدف جمع البيانات قامت الباحثة بتطوير أداة لتقييم الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الطلاب الموهوبين، تكونت من (٦٧) فقرة مقسمة على الاحتياجات التدريبية المتعلقة بثلاثة أبعاد، هي (التخطيط للتدريس، التدريس



والإدارة الصفية، التقييم) وتم التحقق من صدق وثبات الأداة. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن درجة الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الطلاب الموهوبين كانت بدرجة متوسطة. كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق تعزى للجنس والخبرة التدريسية في الاحتياجات التدريبية المتعلقة بالأبعاد الثلاثة لأداة الدراسة، كما أظهرت نتائج الدراسة فيما يتعلق بمدى اختلاف الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الطلاب الموهوبين باختلاف المؤهل العلمي للمعلم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح معلمي الطلاب الموهوبين من حملة البكالوريوس.

- وهدفت دراسة العسكر (٢٠١٦) إلى تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات تعليم الكبار بمحافظة المجمع في ضوء مهارات التفكير الناقد. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. واقتصرت الدراسة على معلمي ومعلمات تعليم الكبار في إدارة التربية والتعليم بمحافظة المجمع بالمملكة العربية السعودية. وتمثلت أداة الدراسة في استبانة جمع المعلومات والبيانات في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها، وتوصلت لعدد من النتائج منها أن معظم أفراد الدراسة من معلمي تعليم الكبار يوافقون جدا على أن التفكير الناقد يساعد على تحليل الأفكار وينمي مهارة حل المشكلات والوصول لحلول سليمة. وأنهم يرون أن هناك حاجة ماسة جدا إلى استنتاج الهدف من الموضوع واكتساب مهارة التدقيق في المعلومات والتحقق من مصدرها. وإلى طرح أسئلة تمكن الطلاب من الإلمام بالجوانب الأساسية للموضوع وتقويم الآراء بطريقة موضوعية بعيدا عن التحيز والذاتية.

- وهدفت دراسة كيدل (Keidel,2014) إلى فهم احتياجات التدريب لدى المعلمين في مجال إدارة الصف. وقد بحثت الدراسة العوامل التي تؤثر على المعلمين في متابعة إدارة الصف الدراسي كمجال لمزيد من التدريب. بالإضافة إلى ذلك فحصت أنواع المعلمين من التراخيص لتقييم ما إذا كان المعلمون يحددون أكثر. أو أقل من احتياجات التدريب على إدارة الصف الدراسي اعتماداً على نوع برنامج ترخيص المعلمين من حيث الخبرة. تم فحص العديد من المتغيرات، بما في ذلك جنس المعلم، والعرق، وترخيص المعلم، والتحضر، والاعداد السابق في إدارة الصف، وسنوات الخبرة للمعلم. وأشارت النتائج إلى أن الصفات الديموغرافية للمعلمين، مثل: التحضر، والجنس، والعرق، والترخيص، وسنوات الخبرة في التدريس تؤثر على احتياجات المعلمين التي يتم تحديدها من قبلهم عن استجابتهم على مقياس يتعلق بإدارة الصفوف والاحتياجات من التدريب الإضافي في إدارة الصف. أشارت الدراسة إلى أن إدارة الصف هي حاجة ماسة للمعلمين، وتساهم المتغيرات الديموغرافية في المعلمين الذين يلبون احتياجات أكبر أو أقل في هذا المجال.

## الطريقة والإجراءات:

### مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من جميع معلمي ومعلمات الرياضيات التابعين لإدارة تعليم القنفذة، وقد تم اختيار عينة منهم تكونت من ١٦٧ معلماً ومعلمة (١٠٢ معلماً و٦٥ معلمة) كما يتضح من الجدول (١)

جدول (١) توزيع أفراد البحث وفق متغير النوع

| النوع   | التكرار | النسبة |
|---------|---------|--------|
| معلم    | ١٠٢     | ٦١.١   |
| معلمة   | ٦٥      | ٣٨.٩   |
| المجموع | ١٦٧     | %١٠٠   |

يتضح من الجدول السابق أن (١٠٢) من عينة البحث يمثلون ما نسبته (٦١.١%)، من إجمالي أفراد عينة البحث من المعلمين، وهم الفئة الأكبر في عينة البحث، في حين أن (٦٥) من أفراد العينة يمثلون ما نسبته (٣٨.٩%)، من إجمالي أفراد عينة البحث من المعلمات، وهم الفئة الأقل في عينة البحث.

جدول (٢) توزيع أفراد البحث وفق متغير المؤهل العلمي

| المؤهل العلمي              | التكرار | النسبة |
|----------------------------|---------|--------|
| بكالوريوس مع إعداد تربوي   | ١٣٢     | ٧٩.٠   |
| دراسات عليا                | ٢١      | ١٢.٦   |
| بكالوريوس بدون إعداد تربوي | ١٤      | ٨.٤    |
| المجموع                    | ١٦٧     | %١٠٠   |

يتضح من الجدول السابق أن (١٣٢) من عينة البحث يمثلون ما نسبته (٧٩%)، من إجمالي أفراد عينة البحث يحملون مؤهل البكالوريوس مع الإعداد التربوي، وهم الفئة الأكبر في عينة البحث، في حين أن (١٤) من أفراد العينة يمثلون ما نسبته (٨.٤%)، من إجمالي أفراد عينة البحث يحملون مؤهل بكالوريوس بدون إعداد تربوي، وهم الفئة الأقل في عينة البحث.

جدول (٣) توزيع أفراد عينة البحث وفق متغير المرحلة الدراسية

| المرحلة الدراسية     | التكرار | النسبة |
|----------------------|---------|--------|
| ابتدائي              | ٦٩      | ٤١.٣   |
| متوسط                | ٤٢      | ٢٥.١   |
| ثانوي                | ٣٤      | ٢٠.٤   |
| أكثر من مرحلة دراسية | ٢٢      | ١٣.٢   |
| المجموع              | ١٦٧     | %١٠٠   |

يتضح من الجدول السابق أن (٦٩) من عينة البحث يمثلون ما نسبته (٤١.٣%)، من إجمالي أفراد عينة البحث يعملون بالمرحلة الابتدائية، وهم الفئة الأكبر في عينة البحث، في حين أن (٢٢) من أفراد العينة يمثلون ما نسبته (١٣.٢%)، من إجمالي أفراد عينة البحث يعملون في أكثر من مرحلة، وهم الفئة الأقل في عينة البحث.

جدول (٤) توزيع أفراد عينة البحث وفق متغير عدد سنوات الخبرة

| عدد سنوات الخبرة               | التكرار | النسبة |
|--------------------------------|---------|--------|
| من ١- أقل من ٥ سنوات           | ١٨      | ١٠.٨   |
| من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات | ٣٢      | ١٩.٢   |
| من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة  | ٣١      | ١٨.٦   |
| من ١٥ سنة فأكثر                | ٨٦      | ٥١.٥   |
| المجموع                        | ١٦٧     | %١٠٠   |

يتضح من الجدول السابق أن (٨٦) من عينة البحث يمثلون ما نسبته (٥١.٥%)، من إجمالي أفراد عينة البحث سنوات خبرتهم من ١٥ سنة فأكثر، وهم الفئة الأكبر في عينة البحث، في حين أن (١٨) من أفراد العينة يمثلون ما نسبته (١٠.٨%)، من إجمالي أفراد عينة البحث سنوات خبرتهم من سنة إلى أقل من ٥ سنوات، وهم الفئة الأقل في عينة البحث.

جدول (٥) توزيع أفراد العينة وفق متغير عدد الدورات التدريبية في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين

| عدد سنوات الخبرة | التكرار | النسبة |
|------------------|---------|--------|
| لا توجد دورات    | ٤٧      | ٢٨.١   |
| أقل من ٥ دورات   | ٥٣      | ٣١.٧   |
| من ٥ - ١٠ دورات  | ٢٣      | ١٣.٨   |
| أكثر من ١٠ دورات | ٤٤      | ٢٦.٣   |
| المجموع          | ١٦٧     | %١٠٠   |

يتضح من الجدول السابق أن (٥٣) من عينة البحث يمثلون ما نسبته (٣١.٧%)، من إجمالي أفراد عينة البحث حصلوا على أقل من ٥ دورات في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين، وهم الفئة الأكبر في عينة البحث، في حين أن (٢٣) من أفراد العينة يمثلون ما نسبته (١٣.٨%)، من إجمالي أفراد عينة البحث حصلوا على عدد دورات من ٥ إلى ١٠ دورات في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين، وهم الفئة الأقل في عينة البحث.

### أداة البحث:

استخدم الباحث الاستبانة كأداة لجمع المعلومات اللازمة للبحث، وتم تصميم الاستبانة بناءً على قائمة مهارات معلم القرن الحادي والعشرين التي تم إعدادها للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والتي تمت من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث، وتكونت الاستبانة التي استخدمها الباحث في البحث الحالي من جزأين على النحو التالي:

**الجزء الأول:** ويشتمل على البيانات الأولية لأفراد عينة البحث.

**الجزء الثاني:** ويتكون من (٤٠) فقرة تقيس الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ومقسمة على أربعة محاور على النحو التالي:  
البعد الأول: ويقيس الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات التفكير، ويشتمل على (٥) عبارات.

البعد الثاني: ويقيس الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية، ويشتمل على (١١) عبارة

البعد الثالث: ويقيس الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية، ويشتمل على (١٤) عبارة

البعد الرابع: ويقيس الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التدريسية، ويشتمل على (١٠) عبارات.

وصيغت العبارات وفقاً لمقياس خماسي على النحو التالي: (لا تمثل احتياج/ ضعيفة/ متوسطة/ عالية/ عالية جداً).

### صدق أداة البحث:

تم اختبار صدق أداة البحث (الاستبانة)، وهو أحد الأسس التي يقوم عليها أي مقياس يتم تصميمه، وتم التأكد من صدق أداة البحث بطريقتين:

#### صدق المحتوى (الصدق الظاهري):

تم عرض المسودة الأولى من الاستبانة على عدد من المحكمين، من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، وبلغ عددهم (١٢) محكماً، وقد تفضلوا مشكورين بإبداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم حول محتويات الاستبيان، وقد تم أخذ هذه الملاحظات والاقتراحات بعين الاعتبار للوصول إلى الصيغة

#### صدق الاتساق الداخلي:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لأداة البحث من أجل التعرف على مدى الاتساق الداخلي للاستبانة، وذلك من خلال حساب معامل الارتباط (بيرسون) بين كل فقرة من فقرات محاور البحث بالبعد الذي تنتمي إليه وكذلك بالدرجة الكلية لها، والجدول التالي يوضح ذلك:

مجلة تربويات الرياضيات – المجلد (٢٤) العدد (٥) أبريل ٢٠٢١م الجزء الثاني

جدول (٦) معاملات الارتباط (بيرسون) للاتساق الداخلي بين كل فقرة من فقرات أداة البحث  
بالبعد الذي تنتمي إليه وبالدرجة الكلية للمحور

| الرقم                                    | العبرة  | معامل الارتباط<br>بالبعد | معامل الارتباط<br>بالمحور |
|--|---|--------------------------|---------------------------|
| مهارات التفكير                           |   |                          |                           |
| (١)                                      | مهارات الإبداع والابتكار  | **٠.٨٧٩                  | **٠.٧٤٢                   |
| (٢)                                      | مهارات التفكير الناقد   | **٠.٨٦٦                  | **٠.٧٨٩                   |
| (٣)                                      | مهارات التفكير التأملي  | **٠.٨٢٢                  | **٠.٧١٠                   |
| (٤)                                      | مهارات حل المشكلات  | **٠.٨٢٧                  | **٠.٧٤٤                   |
| (٥)                                      | مهارات ما وراء المعرفة  | **٠.٧٧٩                  | **٠.٦٦٠                   |
| المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية  |   |                          |                           |
| (٦)                                      | مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي   | **٠.٧٩٠                  | **٠.٧٥٨                   |
| (٧)                                      | مهارات المرونة وقابلية التكيف مع الأولويات  | **٠.٨٢٤                  | **٠.٧٨٦                   |
| (٨)                                      | مهارات الإنتاجية وتحمل المساءلة   | **٠.٨٤٠                  | **٠.٧٦٥                   |
| (٩)                                      | مهارة إدارة الأزمات   | **٠.٨٢٢                  | **٠.٧٩٤                   |
| (١٠)                                     | مهارات التواصل مع الآخرين   | **٠.٨١٣                  | **٠.٧٠٤                   |
| (١١)                                     | مهارات المواطنة المحلية والعالمية   | **٠.٨١٤                  | **٠.٧١٢                   |
| (١٢)                                     | مهارات القيادة والمسؤولية الاجتماعية والتربوية  | **٠.٨٧١                  | **٠.٨٠٠                   |
| (١٣)                                     | مهارات التعامل مع الآخرين من ذوي الثقافات المختلفة  | **٠.٨٢٣                  | **٠.٧٦٥                   |
| (١٤)                                     | مهارات المشاركة المجتمعية الفاعلة.  | **٠.٨٧٥                  | **٠.٨٠٦                   |
| (١٥)                                     | مهارات العمل مع فريق بفاعلية  | **٠.٧٤٢                  | **٠.٥٩٧                   |
| (١٦)                                     | مراعاة حقوق الإنسان   |                          |                           |
| المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية |   |                          |                           |
| (١٧)                                     | مهارات الثقافة التقنية  | **٠.٧٧٦                  | **٠.٧١٨                   |
| (١٨)                                     | مهارات الحوسبة السحابية   | **٠.٨٢٠                  | **٠.٧١٥                   |
| (١٩)                                     | إدارة الوقت باستخدام الأدوات الرقمية  | **٠.٨٥٦                  | **٠.٧٦٥                   |
| (٢٠)                                     | أساسيات الأمن على الإنترنت  | **٠.٨٥٥                  | **٠.٧٦٥                   |
| (٢١)                                     | استخدام التقنية كأداة للبحث والتنمية المهنية  | **٠.٨٠٤                  | **٠.٧٦٤                   |
| (٢٢)                                     | بناء المفاهيم الرياضية باستخدام أنشطة تعتمد على تقنية المعلومات والاتصالات  | **٠.٨٤٢                  | **٠.٧٩٢                   |
| (٢٣)                                     | مهارات توظيف التقنيات الذكية في التدريس   | **٠.٧٩٨                  | **٠.٧٧٧                   |
| (٢٤)                                     | إدارة منظومة تعلم الرياضيات باستخدام التقنيات التفاعلية   | **٠.٨٤٠                  | **٠.٧٨٥                   |
| (٢٥)                                     | إعداد وتصميم المواقع الإلكترونية التعليمية  | **٠.٧٦٠                  | **٠.٦٥٠                   |
| (٢٦)                                     | مهارات الوصول إلى المعلومات وتقييمها  | **٠.٨٣٤                  | **٠.٨٣٤                   |
| (٢٧)                                     | مهارات إدارة واستخدام المعلومات   | **٠.٨٣٢                  | **٠.٨٤١                   |
| (٢٨)                                     | مهارة تحليل الرسائل الإعلامية   | **٠.٦٥٥                  | **٠.٥٩٩                   |
| (٢٩)                                     | مهارات ابتكار منتجات إعلامية  | **٠.٦٦١                  | **٠.٦٣٩                   |
| (٣٠)                                     | مراعاة الجوانب الأخلاقية عند استخدام الأدوات التقنية والإعلامية   | **٠.٥٨٤                  | **٠.٦٤٩                   |
| المهارات التدريسية                       |   |                          |                           |
| (٣١)                                     | استخدام استراتيجيات التعلم والتعليم الحديثة التي تجسد مهارات القرن ٢١ مثل: التعلم بالمشروعات - التعليم المتميز - التعلم القائم على مشكلة التعليم الرقمي...إلخ | **٠.٧٦٧                  | **٠.٧٢٥                   |
| (٣٢)                                     | مهارات التمكن من محتوى تعلم الرياضيات   | **٠.٨٢٦                  | **٠.٧٥٧                   |
| (٣٣)                                     | مهارات الإدارة الصفية   | **٠.٧٠٥                  | **٠.٦٢٢                   |
| (٣٤)                                     | تطبيق نظريات التعلم والتعليم الحديثة في التدريس   | **٠.٨٦٨                  | **٠.٧٧٤                   |
| (٣٥)                                     | خلق بيئة صفية تدعم تنوع استراتيجيات التعلم والتعليم المستخدمة   | **٠.٨٤٤                  | **٠.٧٧٢                   |
| (٣٦)                                     | تطبيق المداخل التدريسية الحديثة لتدريس الرياضيات مثل (المدخل الإنساني- مدخل STEM  | **٠.٧٧١                  | **٠.٧٣٨                   |
| (٣٧)                                     | إدارة قدرات الطلاب والتعرف على احتياجاتهم التعليمية وتوظيفها في التدريس   | **٠.٨٧٩                  | **٠.٨٢٦                   |
| (٣٨)                                     | التقويم التشخيصي والعلاجي   | **٠.٨٥٢                  | **٠.٧٧٦                   |
| (٣٩)                                     | استراتيجيات التقويم البديل  | **٠.٨٣٩                  | **٠.٨١٩                   |
| (٤٠)                                     | إجراء البحوث الإجرائية لتطوير الممارسات التدريسية   | **٠.٧٦٠                  | **٠.٧٦٨                   |

\* عبارات دالة عند مستوى ٠.٠٥ فأقل.

\*\* عبارات دالة عند مستوى ٠.٠١ فأقل.

من الجدول السابق يتضح أن قيم معامل ارتباط كل عبارة من العبارات مع المحور المرتبطة به موجبة ودالة عند مستوى (٠.٠١) فأقل، وبعضها دال عند مستوى (٠.٠٥)، وهو ما يوضح أن جميع العبارات المكونة للاستبانة تتمتع بدرجة صدق عالية وصالحة للتطبيق الميداني.

#### ثبات الأداة:

وللتحقق من ثبات مفردات محاور أداة البحث تم استخدام معامل ألفا كرونباخ وجاءت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (٧) معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور أداة البحث

| معامل ثبات ألفا كرونباخ | عدد البنود | محاور أداة البحث                          |
|-------------------------|------------|---|
| ٠.٨٩٠                   | ٥          | المحور الأول                              |
| ٠.٩٥٣                   | ١١         | المحور الثاني                             |
| ٠.٩٤٨                   | ١٤         | المحور الثالث                             |
| ٠.٩٤١                   | ١٠         | المحور الرابع                             |
| ٠.٩٧٩                   | ٥٨         | معامل الثبات الكلي لجميع محاور أداة البحث |

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن ثبات جميع محاور أداة البحث مرتفع، حيث تراوحت معاملات الثبات بين (٠.٨٩٠)، و(٠.٩٥٣)، كما بلغ معامل الثبات الكلي لجميع محاور البحث (٠.٩٧٩)، وهي جميعها قيم ثبات عالية توضح صلاحية أداة البحث للتطبيق الميداني.

#### صحيح أداة البحث:

لتسهيل تفسير النتائج استخدم الباحث الأسلوب التالي لتحديد مستوى الإجابة على بنود الأداة، حيث تم إعطاء وزن للبدائل الموضحة في الجدول التالي ليتم معالجتها إحصائياً على النحو التالي:

جدول (٨) تصحيح أداة البحث

| لا تمثل احتياج | ضعيفة | متوسطة | عالية | عالية جداً | الاستجابة |
|----------------|-------|--------|-------|------------|-----------|
| ١              | ٢     | ٣      | ٤     | ٥          | الدرجة    |

ثم تم تصنيف تلك الإجابات إلى خمسة مستويات متساوية المدى من خلال المعادلة التالية:

طول الفئة = (أكبر قيمة - أقل قيمة) ÷ عدد بدائل الأداة = (٥ - ١) ÷

لنحصل على التصنيف التالي:

جدول (٩) توزيع للفئات وفق التدرج المستخدم في أداة البحث

| الوصف          | مدى المتوسطات |
|----------------|---------------|
| عالية جداً     | من ٥.٠٠-٤.٢١  |
| عالية          | من ٤.٢٠-٣.٤١  |
| متوسطة         | من ٣.٤٠-٢.٦١  |
| ضعيفة          | من ٢.٦٠-١.٨١  |
| لا تمثل احتياج | من ١.٨٠-١.٠٠  |

أساليب المعالجة الإحصائية للبيانات:

لتحقيق أهداف البحث وتحليل البيانات التي تم تجميعها، تم ترميز وإدخال البيانات إلى الحاسب الآلي باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم استخدام عددا من الأساليب الإحصائية المناسبة والموجودة في هذا البرنامج. وفيما يلي الأساليب التي تم استخدامها:

١. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) وذلك لحساب الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه وذلك لتقدير صدق أداة البحث.

٢. معامل الفا كرونباخ (Alpha Cronbach) لقياس ثبات أداة البحث.

٣. التكرارات والنسب المئوية للتعرف على البيانات الأولية لمفردات البحث، ولتحديد آراء أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسية التي سوف تتضمنها أداة البحث.

٤. المتوسط الحسابي (Mean) لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض آراء أفراد عينة البحث عن كل عبارة من عبارات متغيرات البحث إلى جانب المحاور الرئيسية، وكذلك لترتيب العبارات من حيث درجة الاستجابة حسب أعلى متوسط حسابي.

٥. الانحراف المعياري (Standard Deviation) وذلك للتعرف على مدى انحراف آراء أفراد عينة البحث لكل عبارة من عبارات متغيرات البحث ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي. حيث يوضح الانحراف المعياري التشتت في آراء أفراد عينة البحث لكل عبارة من عبارات متغيرات البحث إلى جانب المحاور الرئيسية، فكلما اقتربت قيمته من الصفر كلما تركزت

الآراء وانخفض تشنتها بين المقياس، وكذلك لترتيب العبارات حسب المتوسط الحسابي لصالح أقل تشنت عند تساوي المتوسط الحسابي.

٦. تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (Independent Sample T-Test) لتوضيح دلالة الفروق في استجابات عينة البحث نحو محاورها باختلاف متغيراتهم التي تنقسم إلى فئتين.

٧. تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لتوضيح دلالة الفروق في استجابات عينة البحث نحو محاورها باختلاف متغيراتهم الوظيفية التي تنقسم إلى أكثر من فئتين.

٨. تم استخدام اختبار أقل فرق دال (LSD) (Least Significant difference) لمعرفة صالح الفروق في استجابات عينة البحث باختلاف متغيراتهم الشخصية والوظيفية التي تنقسم إلى أكثر من فئتين، في حالة إذا ما وضح وجود فروق من خلال اختبار تحليل التباين الأحادي.

### عرض وتحليل نتائج البحث:

إجابة السؤال الأول: ما مهارات معلم القرن الحادي والعشرين الواجب توفرها لدى معلم الرياضيات في مراحل التعليم العام؟

للتعرف على مهارات معلم القرن الحادي والعشرين الواجب توفرها لدى معلم الرياضيات في مراحل التعليم العام، قام الباحث بتصميم قائمة تتضمن (٤٠) مهارة تعبر عن مهارات معلمي الرياضيات في القرن الحادي والعشرين الواجب توفرها لديهم في مراحل التعليم العام، وتم عرض القائمة على مجموعة من المحكمين وتم تعديل القائمة بناءً على ملاحظات السادة محكمي القائمة، وجاءت القائمة على النحو التالي:

#### أولاً: مهارات التفكير:

(١) مهارات الابتكار والإبداع

(٢) مهارات التفكير الناقد

(٣) مهارات التفكير التأملي

(٤) مهارات حل المشكلات

(٥) مهارات ما وراء المعرفة

#### ثانياً: المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية:

(٦) مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي

(٧) مهارات المرونة وقابلية التكيف مع الأولويات

(٨) مهارات الإنتاجية وتحمل المساءلة

(٩) مهارة إدارة الأزمات



- (١٠) مهارات التواصل مع الآخرين
- (١١) مهارات المواطنة المحلية العالمية
- (١٢) مهارات القيادة والمسؤولية الاجتماعية والتربوية
- (١٣) مهارات التعامل مع الآخرين من ذوي الثقافات المختلفة
- (١٤) المشاركات المجتمعية الفاعلة.
- (١٥) مهارات العمل مع فريق بفاعلية
- (١٦) مراعاة حقوق الإنسان
- ثالثاً: المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية:**
- (١٧) مهارات الثقافة التقنية
- (١٨) مهارات الحوسبة السحابية
- (١٩) إدارة الوقت باستخدام الأدوات الرقمية
- (٢٠) أساسيات الأمن على الانترنت
- (٢١) استخدام التقنية كأداة للبحث والتنمية المهنية
- (٢٢) بناء المفاهيم الرياضية باستخدام أنشطة تعتمد على تقنية المعلومات والاتصالات
- (٢٣) مهارات توظيف التقنيات الذكية في التدريس
- (٢٤) إدارة منظومة التعلم باستخدام التقنيات التفاعلية
- (٢٥) إعداد وتصميم المواقع الإلكترونية التعليمية
- (٢٦) مهارات الوصول إلى المعلومات وتقييمها
- (٢٧) مهارات إدارة واستخدام المعلومات
- (٢٨) مهارة تحليل الرسائل الإعلامية
- (٢٩) مهارات ابتكار منتجات إعلامية
- (٣٠) مراعاة الجوانب الأخلاقية عند استخدام الأدوات التقنية والإعلامية
- رابعاً: المهارات التدريسية:**
- (٣١) استخدام استراتيجيات التعلم والتعليم الحديثة التي تجسد مهارات القرن ٢١ مثل: التعلم بالمشروعات- التعليم المتمايز- التعلم القائم على مشكلة التعليم الرقمي...إلخ)
- (٣٢) مهارات التمكن من محتوى تعلم الرياضيات
- (٣٣) مهارات الإدارة الصفية
- (٣٤) تطبيق نظريات التعلم والتعليم الحديثة في التدريس
- (٣٥) خلق بيئة صفية تدعم تنوع استراتيجيات التعليم والتعلم المستخدمة
- (٣٦) تطبيق المداخل التدريسية الحديثة لتدريس الرياضيات مثل (المدخل الإنساني- مدخل STEM)
- (٣٧) التعرف على قدرات الطلاب واحتياجاتهم التعليمية وتوظيفها في التدريس

٣٨) التقويم التشخيصي والعلاجي

٣٩) استراتيجيات التقويم البديل

٤٠) إجراء البحوث الإجرائية لتطوير الممارسات التدريسية

إجابة السؤال الثاني: ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة

من وجهة نظرهم في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين؟

للتعرف على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة من وجهة نظرهم في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين، قام الباحث بحساب التكرارات والنسب المئوية وكذلك المتوسطات والانحرافات المعيارية لعبارات محور الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة من وجهة نظرهم في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين، وجاءت النتائج كما يوضحها الجداول التالية:

جدول (١٠) استجابات أفراد عينة البحث نحو جميع أبعاد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة من وجهة نظرهم في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين

| الترتيب | درجة الاحتياج | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الاحتياجات التدريبية                     |
|---------|---------------|-------------------|-----------------|--|
| ٢       | عالية         | ٠.٨١٥             | ٣.٧٨            | مهارات التفكير                           |
| ١       | عالية         | ٠.٨٣٢             | ٣.٨٠            | المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية  |
| ٤       | عالية         | ٠.٨٠٦             | ٣.٦٢            | المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية |
| ٣       | عالية         | ٠.٨٤٣             | ٣.٧٤            | مهارات التدريسية                         |
|         | عالية         | ٠.٧٦٠             | ٣.٧٤            | المتوسط الكلي لجميع الاحتياجات           |

يتضح من الجدول السابق أن الاحتياجات التدريبية لأفراد عينة البحث من معلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة في ضوء مهارات معلم القرن الحادي والعشرين جاءت عالية بشكل عام، بمتوسط حسابي عام بلغ (٣.٧٢ من ٥.٠٠)، وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي من (٣.٤١-٤.٢٠)، والتي توضح أن درجة الاحتياج التدريسي في ضوء هذه المهارات يشير إلى (عالية) في أداة البحث، كما تبين أن الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية جاءت في الترتيب الأول، بمتوسط (٣.٨٠ من ٥.٠٠) وبدرجة احتياج تشير إلى (عالية)، يليها الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات التفكير بمتوسط حسابي بلغ (٣.٧٨ من ٥.٠٠)، وبدرجة احتياج تشير إلى (عالية)، وفي الترتيب الثالث جاءت الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التدريسية، بمتوسط حسابي بلغ (٣.٧٤ من ٥.٠٠)، وبدرجة احتياج تشير إلى (عالية)، كما جاءت الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية في المرتبة الرابعة والأخيرة،

ومتوسط حسابي بلغ (٣.٦٢ من ٥.٠٠)، وبدرجة احتياج تشير إلى (عالية)، وفيما يلي ترتيب هذه الاحتياجات على النحو التالي:

أولاً: الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات التفكير:

جدول (١١): استجابات أفراد عينة البحث على عبارات بعد الاحتياجات التدريبية

في ضوء مهارات التفكير مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

| م             | العبارة                  | التكرار | درجة الاحتياج |       |        |       |            | لا تمثل احتياج | %    |
|---------------|--------------------------|---------|---------------|-------|--------|-------|------------|----------------|------|
|               |                          |         | عالية جداً    | عالية | متوسطة | ضعيفة | عالية جداً |                |      |
| ٤             | مهارات حل المشكلات       | ك       | ٥٧            | ٥٨    | ٣٩     | ٨     | ٥          | ٣.٩٢           | ١.٠١ |
|               |                          | %       | ٣٤.١          | ٣٤.٧  | ٢٣.٤   | ٤.٨   | ٣.٠        | ٨              |      |
| ١             | مهارات الإبداع والابتكار | ك       | ٥٣            | ٤٩    | ٥٧     | ٦     | ٢          | ٣.٨٧           | ٠.٩٤ |
|               |                          | %       | ٣١.٧          | ٢٩.٣  | ٣٤.١   | ٣.٦   | ١.٢        | ٨              |      |
| ٢             | مهارات التفكير الناقد    | ك       | ٤٤            | ٥٥    | ٥٢     | ١٢    | ٤          | ٣.٧٤           | ١.٠٠ |
|               |                          | %       | ٢٦.٣          | ٣٢.٩  | ٣١.١   | ٧.٢   | ٢.٤        | ٧              |      |
| ٣             | مهارات التفكير التأملي   | ك       | ٤٠            | ٥٣    | ٦٣     | ٩     | ٢          | ٣.٧٢           | ٠.٩٣ |
|               |                          | %       | ٢٤.٠          | ٣١.٧  | ٣٧.٧   | ٥.٤   | ١.٢        | ١              |      |
| ٥             | مهارات ما وراء المعرفة   | ك       | ٣٩            | ٤٨    | ٦٤     | ١٣    | ٣          | ٣.٦٤           | ٠.٩٨ |
|               |                          | %       | ٢٣.٤          | ٢٨.٧  | ٣٨.٣   | ٧.٨   | ١.٨        | ٣              |      |
| المتوسط العام |                          |         |               |       |        |       |            | ٣.٧٨           | ٠.٨١ |

\*المتوسط الحسابي من (٥.٠٠).

باستقراء الجدول السابق يتبين ما يلي:

أولاً: أن الاحتياجات التدريبية لأفراد عينة البحث من معلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة في ضوء مهارات التفكير كأحد مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت عالية، بمتوسط حسابي بلغ (٣.٧٨ من ٥.٠٠)، وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي من (٣.٤١-٤.٢٠)، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة البحث على الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات التفكير تشير إلى (موافق) في أداة البحث.

ثانياً: يتبين من الجدول السابق أن هناك توافق في آراء أفراد عينة البحث نحو الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات التفكير، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٣.٦٤ إلى ٣.٩٢)، وهي متوسطات تقع جميعها في الفئة والرابعة من فئات البحث، والتي توضح أن درجة موافقة أفراد عينة البحث على الاحتياجات التدريبية في ضوء

مهارات التفكير تشير إلى (عالية)، وفيما يلي ترتيب هذه العبارات حسب متوسطات الموافقة على النحو التالي:

- جاءت العبارة (٤) وهي (مهارات حل المشكلات)، في المرتبة (الأولى) بمتوسط مقداره (٣.٩٢ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (١) وهي (مهارات الإبداع والابتكار)، في المرتبة (الثانية) بمتوسط مقداره (٣.٨٧ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢) وهي (مهارات التفكير الناقد)، في المرتبة (الثالثة) بمتوسط مقداره (٣.٧٤ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٣) وهي (مهارات التفكير التأملي)، في المرتبة (الرابعة) بمتوسط مقداره (٣.٧٢ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٥) وهي (مهارات ما وراء المعرفة)، في المرتبة (الخامسة) بمتوسط مقداره (٣.٦٤ من ٥.٠٠).

ثانياً: الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية:

جدول (١٢): استجابات أفراد عينة البحث على عبارات بعد الاحتياجات التدريبية في ضوء

المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

| م  | العبارة  | التكرار | درجة الاحتياج |       |        |       |            | لا تمثل احتياج | % | العبارة | م |
|----|--|---------|---------------|-------|--------|-------|------------|----------------|---|---------|---|
|    |  |         | عالية جداً    | عالية | متوسطة | ضعيفة | عالية جداً |                |   |         |   |
| ١٦ | مراعاة حقوق الإنسان                            | ك       | ٦٣            | ٦١    | ٣٣     | ٣     | ٧          | ك              | % | ١٦      | ١ |
|    |  |         | ٣٧.٧          | ٣٦.٥  | ١٩.٨   | ١.٨   | ٤.٢        |                |   |         |   |
| ١٥ | مهارات العمل مع فريق بفاعلية                   | ك       | ٤٧            | ٧٠    | ٤٠     | ٤     | ٦          | ك              | % | ١٥      | ٢ |
|    |  |         | ٢٨.١          | ٤١.٩  | ٢٤.٠   | ٢.٤   | ٣.٦        |                |   |         |   |
| ١٠ | مهارات التواصل مع الآخرين                      | ك       | ٥١            | ٦٠    | ٤٣     | ٩     | ٤          | ك              | % | ١٠      | ٣ |
|    |  |         | ٣٠.٥          | ٣٥.٩  | ٢٥.٧   | ٥.٤   | ٢.٤        |                |   |         |   |
| ٨  | مهارات الإنتاجية وتحمل المساءلة                | ك       | ٤٥            | ٦٢    | ٤٩     | ٥     | ٦          | ك              | % | ٨       | ٤ |
|    |  |         | ٢٦.٩          | ٣٧.١  | ٢٩.٣   | ٣.٠   | ٣.٦        |                |   |         |   |
| ٧  | مهارات المرونة وقابلية التكيف مع الأولويات     | ك       | ٤٠            | ٧١    | ٤٦     | ٣     | ٧          | ك              | % | ٧       | ٥ |
|    |  |         | ٢٤.٠          | ٤٢.٥  | ٢٧.٥   | ١.٨   | ٤.٢        |                |   |         |   |
| ١٢ | مهارات القيادة والمسؤولية الاجتماعية والتربوية | ك       | ٤٦            | ٥٥    | ٥٦     | ٥     | ٥          | ك              | % | ١٢      | ٦ |
|    |  |         | ٢٧.٥          | ٣٢.٩  | ٣٣.٥   | ٣.٠   | ٣.٠        |                |   |         |   |
| ٩  | مهارة إدارة الأزمات                            | ك       | ٤٦            | ٦٠    | ٤٧     | ٦     | ٨          | ك              | % | ٩       | ٧ |
|    |  |         | ٢٧.٥          | ٣٥.٩  | ٢٨.١   | ٣.٦   | ٤.٨        |                |   |         |   |

|    |       |       |      |       |      |      |     |     |               |  |    |
|----|-------|-------|------|-------|------|------|-----|-----|---------------|--|----|
| ٨  | عالية | ٠.٩٥٥ | ٣.٧٧ | ٤١    | ٦٢   | ٥٤   | ٥   | ٥   | ك             | مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي                    | ٦  |
|    |       |       |      | ٢٤.٦  | ٣٧.١ | ٣٢.٣ | ٣.٠ | ٣.٠ | %             |  |    |
| ٩  | عالية | ١.١٠٠ | ٣.٧٥ | ٥١    | ٥٠   | ٤٨   | ١٠  | ٨   | ك             | مهارات المواطنة المحلية والعالمية                  | ١١ |
|    |       |       |      | ٣٠.٥  | ٢٩.٩ | ٢٨.٧ | ٦.٠ | ٤.٨ | %             |  |    |
| ١٠ | عالية | ١.٠٣٩ | ٣.٧٢ | ٤١    | ٦٥   | ٤١   | ١٤  | ٦   | ك             | مهارات التعامل مع الآخرين من ذوي الثقافات المختلفة | ١٣ |
|    |       |       |      | ٢٤.٦  | ٣٨.٩ | ٢٤.٦ | ٨.٤ | ٣.٦ | %             |  |    |
| ١١ | عالية | ١.٠٣٣ | ٣.٦٣ | ٣٨    | ٥٤   | ٥٦   | ١٣  | ٦   | ك             | مهارات المشاركة المجتمعية الفاعلة.                 | ١٤ |
|    |       |       |      | ٢٢.٨  | ٣٢.٣ | ٣٣.٥ | ٧.٨ | ٣.٦ | %             |  |    |
|    |       |       | ٣.٨٠ | ٠.٨٣٢ |      |      |     |     | المتوسط العام |  |    |

\*المتوسط الحسابي من (٥.٠٠).

باستقراء الجدول السابق يتبين ما يلي:

أولاً: أن الاحتياجات التدريبية لأفراد عينة البحث من معلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية كأحد مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت عالية، بمتوسط حسابي بلغ (٣.٨٠ من ٥.٠٠)، وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي من (٤.٢٠-٣.٤١)، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة البحث على الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية تشير إلى (موافق) في أداة البحث.

ثانياً: يتبين من الجدول السابق أن هناك توافق في آراء أفراد عينة البحث نحو الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٣.٦٣ إلى ٤.٠٢)، وهي متوسطات تقع جميعها في الفئة والرابعة من فئات البحث، والتي توضح أن درجة موافقة أفراد عينة البحث على الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية تشير إلى (عالية)، وفيما يلي ترتيب هذه العبارات حسب متوسطات الموافقة على النحو التالي:

- جاءت العبارة (١٦) وهي (مراعاة حقوق الإنسان)، في المرتبة (الأولى) بمتوسط مقداره (٤.٠٢ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (١٥) وهي (مهارات العمل مع فريق بفاعلية)، في المرتبة (الثانية) بمتوسط مقداره (٣.٨٩ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (١٠) وهي (مهارات التواصل مع الآخرين)، في المرتبة (الثالثة) بمتوسط مقداره (٣.٨٧ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٨) وهي (مهارات الإنتاجية وتحمل المساءلة)، في المرتبة (الرابعة) بمتوسط مقداره (٣.٨١ من ٥.٠٠).

- جاءت العبارة (٧) وهي (مهارات المرونة وقابلية التكيف مع الأولويات)، في المرتبة (الخامسة) بمتوسط مقداره (٣.٨٠ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (١٢) وهي (مهارات القيادة والمسؤولية الاجتماعية والتربوية)، في المرتبة (السادسة) بمتوسط مقداره (٣.٧٩ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٩) وهي (مهارة إدارة الأزمات)، في المرتبة (السابعة) بمتوسط مقداره (٣.٧٨ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٦) وهي (مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي)، في المرتبة (الثامنة) بمتوسط مقداره (٣.٧٧ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (١١) وهي (مهارات المواطنة المحلية والعالمية)، في المرتبة (التاسعة) بمتوسط مقداره (٣.٧٥ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (١٣) وهي (مهارات التعامل مع الآخرين من ذوي الثقافات المختلفة)، في المرتبة (العاشر) بمتوسط مقداره (٣.٧٢ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (١٤) وهي (مهارات المشاركة المجتمعية الفاعلة)، في المرتبة (الحادية عشر) بمتوسط مقداره (٣.٦٣ من ٥.٠٠).

### ثالثاً: الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية:

جدول (١٣): استجابات أفراد عينة البحث على عبارات بعد الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

| م  | العبارة  | التكرار | درجة الاحتياج |       |        |       |            | لا احتياج تمثّل | % |
|----|--|---------|---------------|-------|--------|-------|------------|-----------------|---|
|    |  |         | عالية جداً    | عالية | متوسطة | ضعيفة | عالية جداً |                 |   |
| ١٧ | مهارات الثقافة التقنية   | ك       | ٥١            | ٦١    | ٤٦     | ٥     | ٤          | ٤               |   |
|    |  | %       | ٣٠.٥          | ٣٦.٥  | ٢٧.٥   | ٣.٠   | ٢.٤        |                 |   |
| ٢١ | استخدام التقنية كأداة للبحث والتنمية المهنية                               | ك       | ٤٧            | ٦٣    | ٤٦     | ٥     | ٦          | ٦               |   |
|    |  | %       | ٢٨.١          | ٣٧.٧  | ٢٧.٥   | ٣.٠   | ٣.٦        |                 |   |
| ٢٣ | مهارات التوظيف التقنيات الذكية في التدريس                                  | ك       | ٤٩            | ٥٨    | ٤٨     | ٧     | ٥          | ٥               |   |
|    |  | %       | ٢٩.٣          | ٣٤.٧  | ٢٨.٧   | ٤.٢   | ٣.٠        |                 |   |
| ٢٤ | إدارة منظومة تعلم الرياضيات باستخدام التقنيات التفاعلية                    | ك       | ٥٢            | ٥١    | ٤٩     | ١١    | ٤          | ٤               |   |
|    |  | %       | ٣١.١          | ٣٠.٥  | ٢٩.٣   | ٦.٦   | ٢.٤        |                 |   |
| ٢٢ | بناء المفاهيم الرياضية باستخدام أنشطة تعتمد على تقنية المعلومات والاتصالات | ك       | ٤٨            | ٥٠    | ٥٦     | ٩     | ٤          | ٤               |   |
|    |  | %       | ٢٨.٧          | ٢٩.٩  | ٣٣.٥   | ٥.٤   | ٢.٤        |                 |   |
| ٣٠ | مراعاة الجوانب الأخلاقية عند استخدام الأدوات التقنية والإعلامية            | ك       | ٤٣            | ٥٩    | ٥٠     | ٦     | ٩          | ٩               |   |
|    |  | %       | ٢٥.٧          | ٣٥.٣  | ٢٩.٩   | ٣.٦   | ٥.٤        |                 |   |

|               |  |   |      |      |      |      |      |      |       |        |      |
|---------------|--|---|------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|
| ٢٧            | مهارات إدارة واستخدام المعلومات            | ك | ٥    | ٣    | ٦٤   | ٦٦   | ٢٩   | ٣.٦٦ | ٠.٨٨٩ | عالية  | ٧    |
|               |  | % | ٣.٠  | ١.٨  | ٣٨.٣ | ٣٩.٥ | ١٧.٤ |      |       |        |      |
| ٢٠            | أساسيات الأمن على الانترنت                 | ك | ٥    | ١٧   | ٤٩   | ٥٤   | ٤٢   | ٣.٦٦ | ١.٠٥٦ | عالية  | ٧م   |
|               |  | % | ٣.٠  | ١٠.٢ | ٢٩.٣ | ٣٢.٣ | ٢٥.١ |      |       |        |      |
| ٢٦            | مهارات الوصول إلى المعلومات وتقييمها       | ك | ٥    | ٨    | ٥٨   | ٦٨   | ٢٨   | ٣.٦٣ | ٠.٩٢١ | عالية  | ٨    |
|               |  | % | ٣.٠  | ٤.٨  | ٣٤.٧ | ٤٠.٧ | ١٦.٨ |      |       |        |      |
| ١٩            | إدارة الوقت باستخدام الأدوات الرقمية       | ك | ٥    | ١٦   | ٥٥   | ٥٤   | ٣٧   | ٣.٦١ | ١.٠٢٩ | عالية  | ٩    |
|               |  | % | ٣.٠  | ٩.٦  | ٣٢.٩ | ٣٢.٣ | ٢٢.٢ |      |       |        |      |
| ١٨            | مهارات الحوسبة السحابية                    | ك | ٨    | ١٦   | ٥٣   | ٥٤   | ٣٦   | ٣.٥٦ | ١.٠٧٩ | عالية  | ١٠   |
|               |  | % | ٤.٨  | ٩.٦  | ٣١.٧ | ٣٢.٣ | ٢١.٦ |      |       |        |      |
| ٢٨            | مهارات تحليل الرسائل الإعلامية             | ك | ١٠   | ٢٠   | ٦٨   | ٥٢   | ١٧   | ٣.٢٨ | ١.٠٠٤ | متوسطة | ١١   |
|               |  | % | ٦.٠  | ١٢.٠ | ٤٠.٧ | ٣١.١ | ١٠.٢ |      |       |        |      |
| ٢٥            | إعداد وتصميم المواقع الالكترونية التعليمية | ك | ١٦   | ٣٦   | ٤٠   | ٣٨   | ٣٧   | ٣.٢٦ | ١.٢٨٦ | متوسطة | ١٢   |
|               |  | % | ٩.٦  | ٢١.٦ | ٢٤.٠ | ٢٢.٨ | ٢٢.٢ |      |       |        |      |
| ٢٩            | مهارات ابتكار منتجات إعلامية               | ك | ٢١   | ٢٧   | ٥٧   | ٣٦   | ٢٦   | ٣.١١ | ١.٢٢٤ | متوسطة | ١٣   |
|               |  | % | ١٢.٦ | ١٦.٢ | ٣٤.١ | ٢١.٦ | ١٥.٦ |      |       |        |      |
| المتوسط العام |  |   |      |      |      |      |      |      |       | عالية  |      |
|               |  |   |      |      |      |      |      |      |       | ٠.٨٠٦  | ٣.٦٢ |

\*المتوسط الحسابي من (٥.٠٠).

باستقراء الجدول السابق يتبين ما يلي:

أولاً: أن الاحتياجات التدريبية لأفراد عينة البحث من معلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية كأحد مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت عالية، بمتوسط حسابي بلغ (٣.٦٢ من ٥.٠٠)، وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي من (٤.٢٠-٣.٤١)، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة البحث على الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية تشير إلى (موافق) في أداة البحث.

ثانياً: يتبين من الجدول السابق أن هناك توافق في آراء أفراد عينة البحث نحو الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٣.١١ إلى ٣.٩٠)، وهي متوسطات تقع في الفئة الثالثة والرابعة من فئات البحث، والتي توضح أن درجة موافقة أفراد عينة البحث على الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية تشير إلى (متوسطة/عالية) على التوالي، وفيما يلي ترتيب هذه العبارات حسب متوسطات الموافقة على النحو التالي:

- جاءت العبارة (١٧) وهي (مهارات الثقافة التقنية)، في المرتبة (الأولى) بمتوسط مقداره (٣.٩٠ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢١) وهي (استخدام التقنية كأداة للبحث والتنمية المهنية)، في المرتبة (الثانية) بمتوسط مقداره (٣.٨٤ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢٣) وهي (مهارات توظيف التقنيات الذكية في التدريس)، في المرتبة (الثالثة) بمتوسط مقداره (٣.٨٣ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢٤) وهي (إدارة منظومة تعلم الرياضيات باستخدام التقنيات التفاعلية)، في المرتبة (الرابعة) بمتوسط مقداره (٣.٨١ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢٢) وهي (بناء المفاهيم الرياضية باستخدام أنشطة تعتمد على تقنية المعلومات والاتصالات)، في المرتبة (الخامسة) بمتوسط مقداره (٣.٧٧ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٣٠) وهي (مراعاة الجوانب الأخلاقية عند استخدام الأدوات التقنية والإعلامية)، في المرتبة (السادسة) بمتوسط مقداره (٣.٧٢ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢٧) وهي (مهارات إدارة واستخدام المعلومات) والعبارة (٢٠) وهي (أساسيات الأمن على الانترنت)، في المرتبة (السابعة) بمتوسط مقداره (٣.٦٦ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢٦) وهي (مهارات الوصول إلى المعلومات وتقييمها)، في المرتبة (الثامنة) بمتوسط مقداره (٣.٦٣ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (١٩) وهي (إدارة الوقت باستخدام الأدوات الرقمية)، في المرتبة (التاسعة) بمتوسط مقداره (٣.٦١ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (١٨) وهي (مهارات الحوسبة السحابية)، في المرتبة (العاشر) بمتوسط مقداره (٣.٥٦ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢٨) وهي (مهارة تحليل الرسائل الإعلامية)، في المرتبة (الحادية عشر) بمتوسط مقداره (٣.٢٨ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢٥) وهي (إعداد وتصميم المواقع الالكترونية التعليمية)، في المرتبة (الثانية عشر) بمتوسط مقداره (٣.٢٦ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٢٩) وهي (مهارات ابتكار منتجات إعلامية)، في المرتبة (الثالثة عشر) بمتوسط مقداره (٣.١١ من ٥.٠٠).



رابعاً: الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التدريسية:

جدول (٤): استجابات أفراد عينة البحث على عبارات بعد الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التدريسية مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

| م             | العبارة  | النكرار | درجة الاحتياج  |       |        |            |            | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الاحتياج | الرتبة |
|---------------|--|---------|----------------|-------|--------|------------|------------|-----------------|-------------------|---------------|--------|
|               |  |         | لا تمثل احتياج | ضعيفة | متوسطة | عالية جداً | عالية جداً |                 |                   |               |        |
| ٣٢            | مهارات التمكن من محتوى الرياضيات   | ك       | ٦              | ١٠    | ٣٠     | ٦٩         | ٥٢         | ٣.٩٠            | ١.٠٢٥             | عالية         | ١      |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| ٣٣            | مهارات الإدارة الصفية  | ك       | ٩              | ٥     | ٣٥     | ٧٤         | ٤٤         | ٣.٨٣            | ١.٠٢٨             | عالية         | ٢      |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| ٣٧            | إدارة قدرات الطلاب والتعرف على احتياجاتهم التعليمية وتوظيفها في التدريس  | ك       | ٥              | ٦     | ٤٩     | ٦٣         | ٤٤         | ٣.٨١            | ٠.٩٦٩             | عالية         | ٣      |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| ٣٥            | خلق بيئة صفية تدعم تنوع استراتيجيات التعلم المستخدمة   | ك       | ٥              | ١٠    | ٤٩     | ٥١         | ٥٢         | ٣.٨١            | ١.٠٤١             | عالية         | م٣     |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| ٣٤            | تطبيق نظريات التعلم والتعليم الحديثة في التدريس  | ك       | ٧              | ٦     | ٤٥     | ٦٤         | ٤٥         | ٣.٨٠            | ١.٠١٣             | عالية         | ٤      |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| ٣٨            | التقويم التشخيصي والعلاجي  | ك       | ٥              | ٦     | ٥٢     | ٦١         | ٤٣         | ٣.٧٨            | ٠.٩٧٠             | عالية         | ٥      |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| ٣١            | استخدام استراتيجيات التعلم والتعليم الحديثة التي تجسد مهارات القرن ٢١ - مثل: التعلم بالمشروعات- التعلم المتميز- التعلم القائم على مشكلة التعليم الرقمي...الخ | ك       | ٦              | ١٢    | ٤١     | ٦٣         | ٤٥         | ٣.٧٧            | ١.٠٣٩             | عالية         | ٦      |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| ٣٩            | استراتيجيات التقويم البديل   | ك       | ٦              | ١٢    | ٥٩     | ٥٥         | ٣٥         | ٣.٦٠            | ١.٠١٢             | عالية         | ٧      |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| ٤٠            | إجراء البحوث الإجرائية لتطوير الممارسات التدريسية  | ك       | ٨              | ١٤    | ٦٠     | ٤٨         | ٣٧         | ٣.٥٥            | ١.٠٧٤             | عالية         | ٨      |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| ٣٦            | تطبيق المداخل التدريسية الحديثة لتدريس الرياضيات مثل (المدخل الإنساني-مدخل STEM)   | ك       | ١٣             | ٢١    | ٥٠     | ٣٦         | ٤٧         | ٣.٥٠            | ١.٢٤١             | عالية         | ٩      |
|               |  |         |                |       |        |            |            |                 |                   |               |        |
| المتوسط العام |  |         |                |       |        |            |            | ٣.٧٤            | ٠.٨٤٣             | عالية         |        |

\*المتوسط الحسابي من (٥.٠٠).

باستقراء الجدول السابق يتبين ما يلي:

أولاً: أن الاحتياجات التدريبية لأفراد عينة البحث من معلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة في ضوء المهارات التدريسية كأحد مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت عالية، بمتوسط حسابي بلغ (٣.٧٤ من ٥.٠٠)، وهو المتوسط الذي يقع في الفئة الرابعة من فئات المقياس الخماسي من (٣.٤١-٤.٢٠)، والتي تبين أن خيار موافقة أفراد عينة البحث على الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التدريسية تشير إلى (موافق) في أداة البحث.

ثانياً: يتبين من الجدول السابق أن هناك توافق في آراء أفراد عينة البحث نحو الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التدريسية، بمتوسطات حسابية تراوحت ما بين (٣.٥٠ إلى ٣.٩٠)، وهي متوسطات تقع جميعها في الفئة والرابعة من فئات البحث، والتي توضح أن درجة موافقة أفراد عينة البحث على الاحتياجات التدريبية في ضوء المهارات التدريسية تشير إلى (عالية)، وفيما يلي ترتيب هذه العبارات حسب متوسطات الموافقة على النحو التالي:

- جاءت العبارة (٣٢) وهي (مهارات التمكن من محتوى تعلم الرياضيات)، في المرتبة (الأولى) بمتوسط مقداره (٣.٩٠ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٣٣) وهي (مهارات الإدارة الصفية)، في المرتبة (الثانية) بمتوسط مقداره (٣.٨٣ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٣٧) وهي (إدارة قدرات الطلاب والتعرف على احتياجاتهم التعليمية وتوظيفها في التدريس) والعبارة (٣٥) وهي (خلق بيئة صفية تدعم تنوع استراتيجيات التعليم والتعلم المستخدمة)، في المرتبة (الثالثة) بمتوسط مقداره (٣.٨١ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٣٤) وهي (تطبيق نظريات التعلم والتعليم الحديثة في التدريس)، في المرتبة (الرابعة) بمتوسط مقداره (٣.٨٠ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٣٨) وهي (التقويم التشخيصي والعلاجي)، في المرتبة (الخامسة) بمتوسط مقداره (٣.٧٨ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٣١) وهي (استخدام استراتيجيات التعلم والتعليم الحديثة التي تجسد مهارات القرن ٢١ مثل: التعلم بالمشروعات- التعليم المتميز- التعلم القائم على مشكلة التعليم الرقمي...إلخ)، في المرتبة (السادسة) بمتوسط مقداره (٣.٧٨ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٣٩) وهي (استراتيجيات التقويم البديل)، في المرتبة (السابعة) بمتوسط مقداره (٣.٦٠ من ٥.٠٠).

- جاءت العبارة (٤٠) وهي (إجراء البحوث الإجرائية لتطوير الممارسات التدريسية)، في المرتبة (الثامنة) بمتوسط مقداره (٣.٥٥ من ٥.٠٠).
- جاءت العبارة (٣٦) وهي (تطبيق المداخل التدريسية الحديثة لتدريس الرياضيات مثل (المدخل الإنساني- مدخل STEM)، في المرتبة (التاسعة) بمتوسط مقداره (٣.٥٠ من ٥.٠٠).

#### مناقشة نتائج السؤال الثاني:

من الجداول السابقة يتبين أن الاحتياجات التدريبية لأفراد عينة البحث من معلمي الرياضيات بمحافظة القنفذة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت جميعها بدرجة عالية بشكل عام، ويتضح من ذلك حاجة المعلمين والمعلمات للبرامج التدريبية في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين وما لهذه البرامج التدريبية من دور هام في تحقيق هذه الحاجات بالشكل الذي يحقق أهداف العملية التعليمية بشكل عام، وفي مجال الرياضيات بشكل خاص.

ويرى البحث ضرورة توافر هذه المهارات في صقل خبرات المعلمين وخاصة في الوقت الحالي الذي يفرض على النظام التعليمي بشكل عام تزويد الطلاب بمجموعة من المهارات المختلفة عن تلك التي كانت سائدة في الفترات الماضية، وعلى رأس تلك المهارات مهارات القرن الحادي والعشرين، ولكي تتمكن من تنمية هذه المهارات بفاعلية لدى الطلاب، فإنه يتعين أن يتوافر معلمون يتميزون بخصائص ومميزات المعلم الفعال في القرن الحادي والعشرين حتى تكون هناك مخرجات تعليمية ذات جودة عالية بالنسبة للمعلم وللطالب على حد سواء وذلك من خلال توافر البرامج التدريبية التي تعمل على صقل هذه المهارات والخبرات.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الغامدي (٢٠١٨) التي أوصت بضرورة تنظيم برامج تدريبية متطورة وعقد ورش تعليمية ولقاءات وندوات علمية لتدريب وتأهيل معلمي الرياضيات على مهارات التدريس لمهارات التعلم والابتكار والحياة والتكيف والمهارات الإعلامية، واستخدام التقنيات بفاعلية في التدريس، وتطوير البيئة المدرسية بما يحقق التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين.

كما اتفقت مع دراسة (الخطيبي، ٢٠١٨) التي أوصت بضرورة العمل على تحسين أداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين.

كذلك اتفقت مع دراسة (عبد القادر، ٢٠١٤) التي توصلت إلى أن مستوى البرامج المهنية المقدمة للمعلمين لا تراعى إلى حد كبير مهارات القرن الحادي والعشرين.

وأيضاً اتفقت مع دراسة (الغامدي، ٢٠١٨) التي توصلت إلى أن معظم المهارات في محور "الاحتياجات التدريبية في ضوء معلمة القرن الحادي والعشرين" صنفت ضمن مستوى الاحتياج بدرجة (مرتفعة ومتوسطة).

وكذلك اتفقت مع دراسة (الأغا، ٢٠١٩) التي توصلت إلى أن مستوى الاحتياجات التدريبية لمعلمي المرحلة الثانوية تراوح بين (٠.٨٢ - ٠.٨٩) لمجالات استبانة الاحتياجات و(٠.٨٦) للاستبانة ككل.

وأيضاً اتفقت مع دراسة (الخوالدة، ٢٠١٧) التي توصلت إلى أن تقديرات معلمات الصف للاحتياجات التدريبية وفقاً لأدوارهن المستقبلية في ظل اقتصاد المعرفة جاءت مرتفعة.

كما اتفقت مع دراسة (محمد، ٢٠١٨) التي توصلت إلى حصول الاحتياجات التدريبية في مجال (مهارات التعلم والإبداع) على متوسطات تتراوح بين (٢.٧١) و(٢.٤٢) وبدرجة كبيرة على المقياس، بمعنى أن جميعها تشكل احتياجات حقيقية لمعلمي الفيزياء في المرحلة الثانوية.

كما اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة الحارثي (٢٠٢٠) التي توصلت إلى أن مهارات الابتكار والابداع ومهارات التمكن من الثقافة الإعلامية كانت أقل مهارات القرن الحادي والعشرين توفراً لدى المعلمين ما يؤكد الحاجة للتدريب عليها.

**نتائج إجابة السؤال الثالث ومناقشتها:**

**إجابة السؤال الثالث: ما الفروق في الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بمراحل التعليم العام تبعاً للمتغيرات: الجنس، نوع المؤهل العلمي، الخبرة التدريسية، المرحلة الدراسية، التدريب على مهارات القرن الحادي والعشرين؟**

**أولاً: الفروق باختلاف متغير الجنس:**

للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باختلاف متغير الجنس، قام الباحث باستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٥) اختبار T للعينات المستقلة (Independent Samples Test) للفروق في استجابات عينة البحث باختلاف متغير الجنس

| مستوى الدلالة     | درجات الحرية | قيمة (ت) | الانحراف المعياري | المتوسط | العدد | الجنس | محاور أداة البحث  |
|-------------------|--------------|----------|-------------------|---------|-------|-------|---|
| ٠.٦٣١<br>غير دالة | ١٦٥          | ٠.٤٨١-   | ٠.٧٣٦١٥           | ٣.٧٥٢٩  | ١٠٢   | معلم  | مهارات التفكير  |
|                   |              |          | ٠.٩٣٠٩٣           | ٣.٨١٥٤  | ٦٥    | معلمة |   |
| ٠.١٢٧<br>غير دالة | ١٦٥          | ١.٥٣٥    | ٠.٦٨٢٠٨           | ٣.٨٨١٥  | ١٠٢   | معلم  | المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية   |
|                   |              |          | ١.٠١٦٧٩           | ٣.٦٧٩٧  | ٦٥    | معلمة |   |
| ٠.٨٢٧<br>غير دالة | ١٦٥          | ٠.٢١٩    | ٠.٦٩٥٣٩           | ٣.٦٣٠٣  | ١٠٢   | معلم  | المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية  |
|                   |              |          | ٠.٩٥٨٩٨           | ٣.٦٠٢٢  | ٦٥    | معلمة |   |
| ٠.١٥٤<br>غير دالة | ١٦٥          | ١.٤٣١    | ٠.٦٧٩٩٧           | ٣.٨١٠٨  | ١٠٢   | معلم  | مهارات التدريس  |
|                   |              |          | ١.٠٤٣٩١           | ٣.٦٢٠٠  | ٦٥    | معلمة |   |
| ٠.٣٨٥<br>غير دالة | ١٦٥          | ٠.٨٧٢    | ٠.٦١٣٦٤           | ٣.٧٥٩٨  | ١٠٢   | معلم  | الدرجة الكلية لجميع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات معلم القرن ٢١ |
|                   |              |          | ٠.٩٤٦٧٢           | ٣.٦٥٤٦  | ٦٥    | معلمة |   |

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باختلاف متغير الجنس، حيث أن جميع قيم مستويات الدلالة أكبر من (٠.٠٥)، وبالتالي غير دالة إحصائياً، ويتضح من ذلك عدم وجود تأثير دال لمتغير الجنس نحو ضرورة توفير هذه البرامج والاحتياجات التدريبية التي تعمل على صقل خبرات وقدرات المعلمين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (الأغا، ٢٠١٩) التي توصلت إلى عدم وجود فروق دالة في تقدير المعلمين لاحتياجاتهم التدريبية تبعاً لمتغير النوع.

كما اتفقت مع دراسة (العلي، ٢٠١٦) التي توصلت إلى عدم وجود فروق تعزى للجنس والخبرة التدريسية في الاحتياجات التدريبية المتعلقة بالأبعاد الثلاثة لأداة البحث. ويمكن تفسير ذلك بأن مهارات معلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين ليس بها أية خصوصية لجنس دون الآخر وأن الفيصل فيها هو حصول المعلم أو المعلمة على القدر الكافي من التدريب عليها.

#### ثانياً: الفروق باختلاف متغير المؤهل العلمي:

للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باختلاف متغير المؤهل العلمي تم استخدام اختبار "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٦) نتائج " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق في استجابات عينة البحث وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

| محاور أداة البحث  | مصدر التباين   | مجموع مربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة الإحصائية |
|---|----------------|--------------|--------------|----------------|--------|-------------------|
| مهارات التفكير  | بين المجموعات  | ٤.٥٣٠        | ٢            | ٢.٢٦٥          | ٣.٥١٠  | ٠.٠٣٢*<br>دالة    |
|   | داخل المجموعات | ١٠٥.٨٢٤      | ١٦٤          | ٠.٦٤٥          |        |                   |
|   | المجموع        | ١١٠.٣٥٤      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية   | بين المجموعات  | ٢.٣٦٨        | ٢            | ١.١٨٤          | ١.٧٢٧  | ٠.١٨١<br>غير دالة |
|   | داخل المجموعات | ١١٢.٤٠٣      | ١٦٤          | ٠.٦٨٥          |        |                   |
|   | المجموع        | ١١٤.٧٧١      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية  | بين المجموعات  | ٢.٩٤٩        | ٢            | ١.٤٧٥          | ٢.٣٠٨  | ٠.١٠٣<br>غير دالة |
|   | داخل المجموعات | ١٠٤.٧٨٠      | ١٦٤          | ٠.٦٣٩          |        |                   |
|   | المجموع        | ١٠٧.٧٢٩      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات التدريسية  | بين المجموعات  | ١.٦٨٦        | ٢            | ٠.٨٤٣          | ١.١٩٠  | ٠.٣٠٧<br>غير دالة |
|   | داخل المجموعات | ١١٦.٢٠١      | ١٦٤          | ٠.٧٠٩          |        |                   |
|   | المجموع        | ١١٧.٨٨٧      | ١٦٦          |                |        |                   |
| الدرجة الكلية لجميع الاحتياجات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات معلم القرن ٢١ | بين المجموعات  | ٢.٢٨٧        | ٢            | ١.١٤٣          | ٢.٠٠٤  | ٠.١٣٨<br>غير دالة |
|   | داخل المجموعات | ٩٣.٥٤٧       | ١٦٤          | ٠.٥٧٠          |        |                   |
|   | المجموع        | ٩٥.٨٣٣       | ١٦٦          |                |        |                   |

\* فروق دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) فأقل.

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية، وكذلك في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية، وأيضاً المهارات التدريسية، والدرجة الكلية لهذه الاحتياجات التدريسية، باختلاف متغير المؤهل العلمي، حيث بلغت قيم مستوى الدلالة لهذه الاحتياجات (٠.١٨١، ٠.١٠٣، ٠.٣٠٧، ٠.١٣٨)، على التوالي، وهي قيم أكبر من (٠.٠٥)، وغير دالة احصائياً، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات التفكير، باختلاف متغير المؤهل العلمي، ولتحديد صالح الفروق بين كل فئتين من فئات المؤهل العلمي، استخدم الباحث اختبار "LSD" وجاءت النتائج كالتالي:

الجدول (١٧) نتائج اختبار " LSD " للفروق بين فئات المؤهل العلمي

| محاو<br>ر أدا<br>ة الب<br>حث | المؤهل العلمي                     | ن   | المتوسط | بكالوريوس<br>مع إ<br>عداد<br>تربوي | دراسات<br>عليا | بكالوريوس<br>بدون إ<br>عداد<br>تربوي |
|------------------------------|-----------------------------------|-----|---------|------------------------------------|----------------|--------------------------------------|
| مهارات<br>التفكير            | بكالوريوس مع إ<br>عداد<br>تربوي   | ١٣٢ | ٣.٨٠٤٥  | -                                  | *              | *                                    |
|                              | دراسات عليا                       | ٢١  | ٣.٩٥٢٤  | -                                  | *              | *                                    |
|                              | بكالوريوس بدون إ<br>عداد<br>تربوي | ١٤  | ٣.٢٥٧١  | -                                  | -              | -                                    |

\* فروق دالة عند مستوى ٠.٠٥ فأقل

يتبين من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) فأقل بين أفراد عينة البحث من حملة مؤهل البكالوريوس بدون إعداد تربوي، وأفراد عينة البحث من حملة مؤهل البكالوريوس مع الإعداد التربوي، وكذلك أفراد البحث من حملة مؤهل الدراسات العليا، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات التفكير لصالح أفراد عينة البحث من حملة مؤهل البكالوريوس مع الإعداد التربوي، وكذلك أفراد البحث من حملة مؤهل الدراسات العليا.

وقد يرجع ذلك إلى أن أفراد عينة البحث من حملة مؤهل البكالوريوس مع الإعداد التربوي بالإضافة إلى حملة مؤهل الدراسات العليا عادة ما يكونوا أكثر معرفة وإدراكاً بأهمية وضرورة توافر البرامج التدريبية التي تسهم في زيادة مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المعلمين ودور هذه المهارات في خدمة العملية التعليمية وتحقيق أهدافها.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (الأغا، ٢٠١٩) التي توصلت إلى وجود فروق دالة في تقدير المعلمين لاحتياجاتهم التدريبية تبعاً لمتغير المؤهل العلمي لصالح الدراسات العليا.

واختلفت هذه النتيجة مع دراسة (الحوالدة، ٢٠١٧) التي توصلت إلى أن تقديرات معلمات الصف للاحتياجات التدريبية وفقاً لأدوارهن المستقبلية في ظل اقتصاد المعرفة لا تختلف باختلاف المؤهل العلمي.

كما اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة عبد القادر التي توصلت إلى أن برامج إعداد المعلمين لا تؤثر على مدى اكتساب المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين.

#### ثالثاً: الفروق باختلاف متغير المرحلة الدراسية:

للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باختلاف متغير المرحلة الدراسية تم استخدام اختبار "تحليل

التباين الأحادي" (One Way ANOVA)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٨) : نتائج " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق في استجابات عينة البحث وفقاً لمتغير المرحلة الدراسية

| محاور أداة البحث  | مصدر التباين   | مجموع مربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة الإحصائية |
|---|----------------|--------------|--------------|----------------|--------|-------------------|
| مهارات التفكير  | بين المجموعات  | ٠.٢٤١        | ٣            | ٠.٠٨٠          | ٠.١١٩  | غير دالة          |
|   | داخل المجموعات | ١١٠.١١٣      | ١٦٣          | ٠.٦٧٦          |        |                   |
|   | المجموع        | ١١٠.٣٥٤      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية   | بين المجموعات  | ٣.٢٠٣        | ٣            | ١.٠٦٨          | ١.٥٦٠  | غير دالة          |
|   | داخل المجموعات | ١١١.٥٦٨      | ١٦٣          | ٠.٦٨٤          |        |                   |
|   | المجموع        | ١١٤.٧٧١      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية  | بين المجموعات  | ١.٠٦٦        | ٣            | ٠.٣٥٥          | ٠.٥٤٣  | غير دالة          |
|   | داخل المجموعات | ١٠٦.٦٦٣      | ١٦٣          | ٠.٦٥٤          |        |                   |
|   | المجموع        | ١٠٧.٧٢٩      | ١٦٦          |                |        |                   |
| مهارات التدريسية  | بين المجموعات  | ١.٠٨٢        | ٣            | ٠.٣٦١          | ٠.٥٠٣  | غير دالة          |
|   | داخل المجموعات | ١١٦.٨٠٥      | ١٦٣          | ٠.٧١٧          |        |                   |
|   | المجموع        | ١١٧.٨٨٧      | ١٦٦          |                |        |                   |
| الدرجة الكلية لجميع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات معلم القرن ٢١ | بين المجموعات  | ١.٠٦٣        | ٣            | ٠.٣٥٤          | ٠.٦٠٩  | غير دالة          |
|   | داخل المجموعات | ٩٤.٧٧٠       | ١٦٣          | ٠.٥٨١          |        |                   |
|   | المجموع        | ٩٥.٨٣٣       | ١٦٦          |                |        |                   |

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باختلاف متغير المرحلة الدراسية، حيث أن جميع قيم مستويات الدلالة أكبر من (٠.٠٥)، وبالتالي غير دالة إحصائياً، وقد يرجع ذلك إلى أن جميع المعلمين على اختلاف المراحل الدراسية التي يعملون بها يحتاجون إلى مهارات القرن الحادي والعشرين بدرجة كبيرة، وبالتالي فهم بحاجة كبيرة إلى البرامج التدريبية التي تسهم في صقل وزيادة مستوى هذه المهارات وتعريفهم بأهمية توظيفها في التدريس.

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة الغامدي (٢٠١٨) التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات معلمات الرياضيات على استبيان الاحتياجات التدريبية في ضوء مهارات معلمة القرن الحادي والعشرين تعزى لمتغير المرحلة الدراسية.



رابعاً: الفروق باختلاف متغير سنوات الخبرة:

للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باختلاف متغير سنوات الخبرة تم استخدام اختبار "تحليل التباين الأحادي" (One Way ANOVA)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (١٩) : نتائج " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق في

استجابات عينة البحث وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

| محاور أداة البحث  | مصدر التباين   | مجموع مربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة الإحصائية |
|---|----------------|--------------|--------------|----------------|--------|-------------------|
| مهارات التفكير  | بين المجموعات  | ٢.٩٤٣        | ٣            | ٠.٩٨١          | ١.٤٨٩  | ٠.٢٢٠<br>غير دالة |
|   | داخل المجموعات | ١٠٧.٤١٠      | ١٦٣          | ٠.٦٥٩          |        |                   |
|   | المجموع        | ١١٠.٣٥٤      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية   | بين المجموعات  | ٥.٩٣٨        | ٣            | ١.٩٧٩          | ٢.٩٦٥  | *٠.٠٣٤<br>دالة    |
|   | داخل المجموعات | ١٠٨.٨٣٣      | ١٦٣          | ٠.٦٦٨          |        |                   |
|   | المجموع        | ١١٤.٧٧١      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية  | بين المجموعات  | ٧.٦٣٩        | ٣            | ٢.٥٤٦          | ٤.١٤٧  | *٠.٠٠٧<br>دالة    |
|   | داخل المجموعات | ١٠٠.٠٩٠      | ١٦٣          | ٠.٦١٤          |        |                   |
|   | المجموع        | ١٠٧.٧٢٩      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات التدريسية  | بين المجموعات  | ٧.٣٨١        | ٣            | ٢.٤٦٠          | ٣.٦٢٩  | *٠.٠١٤<br>دالة    |
|   | داخل المجموعات | ١١٠.٥٠٦      | ١٦٣          | ٠.٦٧٨          |        |                   |
|   | المجموع        | ١١٧.٨٨٧      | ١٦٦          |                |        |                   |
| الدرجة الكلية لجميع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات معلم القرن ٢١ | بين المجموعات  | ٥.٦٢٠        | ٣            | ١.٨٧٣          | ٣.٣٨٥  | *٠.٠٢٠<br>دالة    |
|   | داخل المجموعات | ٩٠.٢١٣       | ١٦٣          | ٠.٥٥٣          |        |                   |
|   | المجموع        | ٩٥.٨٣٣       | ١٦٦          |                |        |                   |

\* فروق دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) فأقل.

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارة التفكير، باختلاف متغير سنوات الخبرة، حيث بلغت قيم مستوى الدلالة لهذه الاحتياجات (٠.٢٢٠)، وهي قيمة أكبر من (٠.٠٥)، وغير دالة إحصائياً، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية، وكذلك في ضوء المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية، وأيضاً المهارات التدريسية، والدرجة الكلية لهذه الاحتياجات التدريسية،

باختلاف متغير سنوات الخبرة، ولتحديد صالح الفروق بين كل فئتين من فئات سنوات الخبرة، استخدم الباحث اختبار "LSD" وجاءت النتائج كالتالي:

الجدول (٢٠) نتائج اختبار " LSD " للفروق بين فئات سنوات الخبرة

| محاور أداة البحث  | سنوات الخبرة                   | ن  | المتوسط | من ١- أقل من ٥ سنوات | من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات | من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنوات | من ١٥ سنوات فأكثر |
|---|--------------------------------|----|---------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية   | من ١- أقل من ٥ سنوات           | ١٨ | ٤.١٦٦٧  | -                    |                                |                                 | *                 |
|   | من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات | ٣٢ | ٣.٧١٥٩  |                      | -                              |                                 |                   |
|   | من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة  | ٣١ | ٣.٤٩٥٦  |                      |                                | -                               | *                 |
| المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية  | من ١- أقل من ٥ سنوات           | ١٨ | ٣.٥٦٣٥  | -                    |                                |                                 |                   |
|   | من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات | ٣٢ | ٣.٥٢٤٦  |                      | -                              |                                 |                   |
|   | من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة  | ٣١ | ٣.٢٤١٩  |                      |                                | -                               | *                 |
| المهارات التدريسية  | من ١- أقل من ٥ سنوات           | ١٨ | ٣.٧٤٤٤  | -                    |                                |                                 |                   |
|   | من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات | ٣٢ | ٣.٧٢٨١  |                      | -                              |                                 |                   |
|   | من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة  | ٣١ | ٣.٣١٩٤  |                      |                                | -                               | *                 |
| الدرجة الكلية لجميع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات معلم القرن ٢١ | من ١- أقل من ٥ سنوات           | ١٨ | ٣.٨١٣٩  | -                    |                                |                                 | *                 |
|   | من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات | ٣٢ | ٣.٦٤٦١  |                      | -                              |                                 |                   |
|   | من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة  | ٣١ | ٣.٣٧٠٢  |                      |                                | -                               | *                 |
|   | من ١٥ سنة فأكثر                | ٨٦ | ٣.٨٥١٧  |                      |                                |                                 | -                 |

\* فروق دالة عند مستوى ٠.٠٥ فأقل

يتبين من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) أقل بين أفراد عينة البحث من ذوي الخبرة من سنة إلى أقل من ٥ سنوات، وأفراد عينة البحث من ذوي الخبرة من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية، لصالح أفراد عينة البحث من ذوي الخبرة من سنة إلى أقل من ٥ سنوات. ويمكن تفسير ذلك بحدثة معلوماتهم وخبراتهم التربوية المتعلقة بالمهارات الشخصية

والتشاركية وهي من المهارات التي بدأت تحظى باهتمام كبير في برامج إعداد المعلم في السنوات الأخيرة كونها تعد من أبرز المهارات التي تتطلع المؤسسات التربوية لتنميتها لدى طالب القرن الحادي والعشرين، وبالتالي نجدهم أكثر تقديراً لها.

كما يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) أقل بين أفراد عينة البحث من ذوي الخبرة من ١٥ سنة فأكثر، وأفراد عينة البحث من ذوي الخبرة من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية وكذلك المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية بالإضافة إلى المهارات التدريسية والدرجة الكلية لجميع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، لصالح أفراد عينة البحث من ذوي الخبرة من ١٥ سنة فأكثر. وقد يرجع ذلك إلى خبرتهم الواسعة التي تخولهم أن يكونوا أكثر تقديراً لتلك المهارات في ظل المشروعات التربوية الكبيرة التي عاصروها طيلة فترة عملهم في كمعلمين.

كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) أقل بين أفراد عينة البحث من ذوي الخبرة من سنة إلى أقل من ٥ سنوات، وأفراد عينة البحث من ذوي الخبرة من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة نحو الدرجة الكلية لجميع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، لصالح أفراد عينة البحث من ذوي الخبرة من سنة إلى أقل من ٥ سنوات. ويمكن تفسير ذلك بحدائهم معلوماتهم التربوية التي تعرضوا لها في برامج الإعداد والتي تركز على هذه المهارات ما يجعلهم أكثر تقديراً لها من غيرهم.

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (الخواذة، ٢٠١٧)، ودراسة الغامدي (٢٠١٨) التي توصلت إلى أن تقديرات المعلمات للاحتياجات التدريبية تختلف باختلاف سنوات خبرتهم.

و اختلفت هذه النتيجة مع دراسة الأغا (٢٠١٩)، ودراسة الصلاحي (٢٠١٩) التي توصلت إلى عدم وجود فروق في تحديد الاحتياجات التدريبية تعزى لمتغير الخبرة التدريسية.

**خامساً: الفروق باختلاف متغير الدورات التدريبية في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين:**

للتعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باختلاف متغير الدورات التدريبية في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين تم استخدام اختبار "تحليل التباين الأحادي" ( One Way ANOVA)، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٢١): نتائج " تحليل التباين الأحادي " (One Way ANOVA) للفروق في استجابات عينة البحث وفقاً لمتغير الدورات التدريبية

| محاور أداة البحث   | مصدر التباين   | مجموع مربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة ف | الدلالة الإحصائية |
|--|----------------|--------------|--------------|----------------|--------|-------------------|
| مهارات التفكير   | بين المجموعات  | ٢.٠٦٧        | ٣            | ٠.٦٨٩          | ١.٠٣٧  | ٠.٣٧٨<br>غير دالة |
|  | داخل المجموعات | ١٠٨.٢٨٧      | ١٦٣          | ٠.٦٦٤          |        |                   |
|  | المجموع        | ١١٠.٣٥٤      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات الشخصية والاجتماعية والتشاركية  | بين المجموعات  | ٠.٣٦٥        | ٣            | ٠.١٢٢          | ٠.١٧٣  | ٠.٩١٤<br>غير دالة |
|  | داخل المجموعات | ١١٤.٤٠٦      | ١٦٣          | ٠.٧٠٢          |        |                   |
|  | المجموع        | ١١٤.٧٧١      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات التقنية والمعلوماتية والإعلامية   | بين المجموعات  | ١.٢٨٥        | ٣            | ٠.٤٢٨          | ٠.٦٥٦  | ٠.٥٨٠<br>غير دالة |
|  | داخل المجموعات | ١٠٦.٤٤٤      | ١٦٣          | ٠.٦٥٣          |        |                   |
|  | المجموع        | ١٠٧.٧٢٩      | ١٦٦          |                |        |                   |
| المهارات التدريسية   | بين المجموعات  | ٠.٦٧٣        | ٣            | ٠.٢٢٤          | ٠.٣١٢  | ٠.٨١٧<br>غير دالة |
|  | داخل المجموعات | ١١٧.٢١٤      | ١٦٣          | ٠.٧١٩          |        |                   |
|  | المجموع        | ١١٧.٨٨٧      | ١٦٦          |                |        |                   |
| الدرجة الكلية لجمع الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات معلم القرن ٢١ | بين المجموعات  | ٠.٥٢٩        | ٣            | ٠.١٧٦          | ٠.٣٠١  | ٠.٨٢٤<br>غير دالة |
|  | داخل المجموعات | ٩٥.٣٠٥       | ١٦٣          | ٠.٥٨٥          |        |                   |
|  | المجموع        | ٩٥.٨٣٣       | ١٦٦          |                |        |                   |

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، باختلاف متغير الدورات التدريبية في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين، حيث أن جميع قيم مستويات الدلالة أكبر من (٠.٠٥)، وبالتالي غير دالة إحصائياً، وقد يرجع ذلك إلى قصور الدورات التدريبية في تعريف المعلمين بأهمية وضرورة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم، أو ضعف تحقيق تلك البرامج التدريبية لأهدافها ووجود بعض المعوقات التي تحول دون تقديم هذه البرامج والدورات بالشكل الملائم الذي يحقق أهدافها، وهو ما يجعل من الضرورة بمكان أن تحرص وزارة التعليم ممثلة في الإدارات التعليمية على تقديم دورات تدريبية نوعية تسهم في رفع مستوى المعلمين وتؤثر إيجابياً على أدائهم واتجاهاتهم نحو ما تقدمه تلك الدورات من مهارات واستراتيجيات، وأن يتم اختيار مقدميها من المتميزين في مجال تلك الدورات.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة الصلاحي (٢٠١٨) التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد عينة البحث، نحو الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين

### توصيات البحث:

أوضحت نتائج البحث أن هناك العديد من الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وعليه يوصي الباحث بما يلي:

- الاستفادة من قائمة المهارات التي أعدها البحث والتي وجد أن احتياج المعلمين للتدريب عليها احتياج عالٍ.
- ضرورة عقد البرامج التدريبية النوعية المقدمة للمعلمين بما يتلاءم مع التوجهات الحديثة في مجال تعليم الرياضيات.
- العمل على تحديد الاحتياجات التدريبية اللازمة للمعلمين لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم بدقة ومشاركتهم في تحديد هذه الاحتياجات التدريبية.
- دمج مهارات القرن الواحد والعشرين ضمن مقررات إعداد المعلم قبل وأثناء الخدمة.
- تطوير برامج التنمية المهنية للمعلم بما يتوافق مع متطلبات ومستجدات العصر الحالي.
- الاستفادة من نتائج التجارب العالمية الرائدة في تطبيق تعلم المعلم مدى الحياة وتطوير أدائه المهني.
- وضع خطة تقييمية لأداء المعلم قبل وأثناء الخدمة قائمة على مهارات القرن الحادي والعشرين.
- تضمين برامج ونشرات الاشراف التربوي على الاستراتيجيات التي تمثل مهارة من مهارات القرن الحادي والعشرين مثل استراتيجية حل المشكلات والتعلم القائم على المشروعات.

### مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث تقترح الدراسة إجراء الدراسات التالية:

- الاستفادة من القائمة المقترحة في تقييم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- إطار مقترح لتكامل مهارات القرن الحادي والعشرين مع منهج الرياضيات في مراحل التعليم العام.
- فاعلية برنامج مقترح في تنمية كفايات معلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- إجراء دراسات لتحليل واقع تدريس مهارات القرن الحادي والعشرين في المملكة العربية السعودية مقارنة مع بعض الدول المتقدمة.

### المراجع العربية:

- أبو الحمائل ، أحمد عبدالحميد .(٢٠١٣). "فعالية برنامج إثرائي في العلوم لتنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمحافظة جدة"، مجلة كلية التربية (جامعة بنها)، مج ٢٤، ٩٣ع، صص ١-١١١
- إسماعيل، مجدي رجب، أبو زيد، إنعام عبدالوكيل، و عفيفي، أميمة محمد. (٢٠١٦). "برنامج مقترح للتنمية المهنية لمعلمي العلوم بمصر في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة لتنمية الأداء التدريسي". العلوم التربوية: جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، مج٢٤، ع٣، صص ٧٠ - ١٢١.
- الأصححي، هبة عبدالوارث صالح.(٢٠١٨). "أثر استخدام التقنية على أساليب التدريس الحديثة." مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط - كلية التربية مج٣٤، ع٢٤: ٣٣٦ - ٣٦٤.
- الأغا، هاني عبدالقادر عثمان. (٢٠١٩). "الاحتياجات التدريبية لمعلمي المرحلة الثانوية في ضوء الكفايات اللازمة لرعاية الطلبة المتفوقين". مجلة جامعة النجاح للأبحاث - العلوم الإنسانية: جامعة النجاح الوطنية، مج٣٣، ع٦، صص ٩٨٩ - ١٠٣٢.
- البلوي، عواطف فالح سالم، و البلوي، عائشة محمد خليفة. (٢٠١٩). "تصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك". دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ١٠٧٤ع، صص ٣٨٧ - ٤٣٣.
- ترلينج، برني، وفادل، تشارلز. (٢٠١٣). "مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زمننا". ترجمة: بدر الصالح. جامعة الملك سعود: النشر العلمي والمطابع.
- جيرة. مازن علي (٢٠١٨). "مهارات القرن الحادي والعشرين لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ م". المؤتمر الدولي لتقويم التعليم. مهارات المستقبل . تنميتها وتقويمها . الرياض، المملكة العربية السعودية. ٤- ٦ ديسمبر.
- الحارثي، عبدالرحمن بن محمد بن نفيذ. (٢٠٢٠). "آليات تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج الإعداد التربوي للمعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس". المجلة التربوية: جامعة سوهاج - كلية التربية، ج٧٢، صص ٩ - ٥٠.
- حفني، مها كمال. (٢٠١٥). "مهارات معلم القرن الحادي والعشرين"، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمي الرابع والعشرون للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس بعنوان: (برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز). القاهرة.
- الحطبي، دينا عبدالحميد السعيد. (٢٠١٨). "تقويم أداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين". المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية: المؤسسة الدولية لأفاق المستقبل، مج ١، ع ٤٤، صص ٢٦١ - ٢٩١.
- خليل، صفوت طاهر. (٢٠١٥). "دور المعلم الراعي في إطار مهارات القرن الحادي والعشرين". بحث منشور في: جمعية أمسيا مصر التربية عن طريق الفن (أفريقيا والشرق الأوسط). الإبداع وحوار الثقافات، جامعة ٦ أكتوبر.
- الخوالدة، مؤيد أحمد مقبل. (٢٠١٧). "الاحتياجات التدريبية لمعلمات الصف في المملكة الأردنية الهاشمية وفقاً لأدوارهن المستقبلية في ظل اقتصاد المعرفة". مجلة الجامعة

- الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية: الجامعة الإسلامية بغزة - شئون البحث العلمي والدراسات العليا، مج ٢٦، ع ١٤، ص ص ٢٣٠ - ٢٥٥.
- خيو، رؤية نواف. (٢٠١٣). "أدوار المعلم وكفاياته في القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية في جامعة دمشق". مجلة جامعة دمشق، ٢٩(١). ص ص ٥٢٥-٥٢٦.
- الذبياني، منى سليمان. (٢٠١٤). "تجارب بعض الدول في إعداد المعلم وتنميته مهنيا وإمكانية الإفادة منها في المملكة العربية السعودية". دراسات تربوية ونفسية: جامعة الزقازيق - كلية التربية، ع ٨٥، ص ص ١٠٣ - ١٧٢.
- روفائيل، عصام وصفي، يوسف، محمد أحمد(٢٠٠١): "تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين". مكتبة الأنجلو المصرية: القاهرة.
- زامل ، مجدي علي.(٢٠١٦). "إطار مقترح لبرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين". مؤتمر إعداد المعلم العربي معرفيا ومهنيًا . الأردن. ٢٩-٣٠ نوفمبر. ص ص ١-٢٧.
- الزهراني ، أحمد عوضه ؛ابراهيم ، يحيى عبد الحميد (٢٠١٢). "معلم القرن الحادي والعشرين " ، متاح في :  
[http://almarefh.net/show\\_content\\_sub.php?CUV=400&Model=M&SubModel=138&ID=1682&ShowAll=On](http://almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=400&Model=M&SubModel=138&ID=1682&ShowAll=On)
- الزهراني، عبدالعزيز بن عثمان معيض. (٢٠١٩). "تصور مقترح لتطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين". مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية: جامعة أم القرى، مج ١١، ع ١٤، ص ص ١ - ٤٧.
- السعيد، رضا مسعد (٢٠١٠). "الترتيب الدولي التنافسي وموقع مصر به إشارة خاصة للتعليم". كلية التربية، جامعة دمياط.
- شلبي، نوال محمد. (٢٠١٤). "إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر". المجلة التربوية الدولية المتخصصة: دار سمات للدراسات والأبحاث، مج ٣، ع ١٠، ص ص ١ - ٣٣.
- الصلاحي، محمد بن عيسى شنان. (٢٠١٩). "الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في ضوء مدخل التكامل بين العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات STEM". مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية: جامعة أم القرى، مج ١١، ع ١٤، ص ص ١ - ٢٦.
- عبدالعال، محمد سيد أحمد عبده. (٢٠١٨). "فاعلية برنامج معزز بأدوات الويب ٢ في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى الطلاب معلمي الرياضيات بكلية التربية". مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج ٢١، ع ٦٤، ص ص ٢١٤ - ٢٦٩.
- عبدالقادر، مها محمد أحمد محمد. (٢٠١٤). "إعادة توجيه التنمية المهنية للمعلم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين". مجلة التربية: جامعة الأزهر - كلية التربية، ع ١٥٩٤، ج ٤، ص ص ٦٧١ - ٧٩٤.
- عراقي، السيد محمود؛ العتيبي، هيفاء سعد(٢٠١٩). "فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على مدخل التكامل (STEM) لتدريس القطوع المخروطية في التحصيل وتنمية مهارات التفكير

- الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية". المؤتمر السادس لتعليم وتعلم الرياضيات "مستقبل تعليم الرياضيات في المملكة العربية السعودية في ضوء الاتجاهات الحديثة". كلية التربية- جامعة أم القرى. ٢٦- ٢٨ / ٣ / ٢٠١٩م.
- العريني، حنان بنت عبدالرحمن بن سليمان. (٢٠٢٠). "تقويم الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين". مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج ٢٣، ٤٤، ص ص ٢٥٢ - ٢٩١.
- العسكر، منى بنت حمد. (٢٠١٦). "تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات تعليم الكبار بمحافظة المجمعة في ضوء مهارات التفكير الناقد". آفاق جديدة في تعليم الكبار: جامعة عين شمس - مركز تعليم الكبار، ٢٠٤، ص ص ١١ - ١٢٠.
- عفيفي، محرم يحيى محمد محمد، و المالكي، حسين ضيف الله. (٢٠١٩). "فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الأقسام العلمية المعلمين بالكلية الجامعية بالقتنفة جامعة أم القرى". المجلة الدولية للأبحاث التربوية: جامعة الإمارات العربية المتحدة - كلية التربية، مج ٤٣، ٣٤، ص ص ١٢ - ٤٩.
- العلي، يسري يوسف. (٢٠١٦). "الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الطلبة الموهوبين في المملكة الأردنية الهاشمية". دراسات - العلوم التربوية: الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، مج ٤٣، ملحق، ص ص ١٣٩٧ - ١٤١٤.
- العمري، صالحه (٢٠١٩). "دور المشرفات التربويات في تنمية مهارات القرن ٢١ لدى معلمات الصفوف الأولية وأثر ذلك على تحقيق رؤية ٢٠٣٠ بمدينة جدة". مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٣(٣)، ص ص ٢٧ - ٥٠.
- عواريب، لخضر؛ بن كريمة، بوحفص. (٢٠١٦). "تشخيص الاحتياجات التدريبية من الكفايات التدريسية الأساسية لمعلمي المرحلة الابتدائية - دراسة ميدانية بمدينة ورقلة". مجلة العلوم النفسية والتربوية. ع(٣). مج(٢). ص ص ٣٣٤-٣٥٢.
- العيد، سمية إبراهيم سلام شيخ، و عسقول، محمد عبدالفتاح عبدالوهاب. (٢٠١٩). "تحليل محتوى كتب التكنولوجيا للمرحلة الأساسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها". (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.
- الغامدي، محمد بن فهم(٢٠١٨). "تقويم الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء إطار التعلم الناجح للقرن الحادي والعشرين". المؤتمر الدولي لتقويم التعليم . مهارات المستقبل . تنميتها وتقويمها . الرياض، المملكة العربية السعودية. ٤ - ٦ ديسمبر
- الغامدي، منى بنت سعد. (٢٠١٨). "الاحتياجات التدريبية والتحديات التي تواجه معلمات الرياضيات في ضوء مهارات معلمة القرن الحادي والعشرين". مجلة كلية التربية: جامعة طنطا - كلية التربية، مج ٧٠، ٢٤، ص ص ٤٦٨ - ٥٢٨.
- فريحات، عمار. (٢٠١٣). "مستوى ممارسة معلمي الصفوف الثلاثة الأولى لأساليب تشجيع التفكير الإبداعي لدى طلبتهم في محافظة عجلون بالأردن". مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، ع(١١). ص ص ٧٧-١١٤.



- القاضي، نجاح سعود فارس(٢٠١٦). "الاحتياجات التدريبية لمعلمي الأساسية من وجهة نظر المشرفين التربويين في محافظة المفرق". مجلة كلية التربية للبنات. مج(٢٧). ع(٦). ص ص ٢٠٧٨-٢٠٨٦
- كبلاني، أحمد طيب؛ الصمادي، محارب علي محمد(٢٠١٧). "الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات تحقيق أهداف مناهج الرياضيات المطورة من سلسلة ماقروهل التعليمية بالمرحلة الابتدائية". مجلة كلية التربية بأسبوط. مج(٣٣). ع(٤). يونيو.
- اللقاني، أحمد حسين؛ الجمل، علي أحمد(٢٠٠٣). "معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس". ط (٢) القاهرة، مصر: عالم الكتب.
- محمد، كريمة عبدالإله محمود. (٢٠١٨). "برنامج تدريبي مقترح لتنمية مهارات الأداء التدريسي لمعلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين". المجلة المصرية للتربية العلمية: الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج ٢١، ع ٨٤، ص ص ٨١ - ١٢٩.
- النجار، عبدالوهاب (٢٠١٨). "مهارات المستقبل لمعلم القرن الحادي والعشرين وأساليب قياسها". مشاركة علمية في المؤتمر الدولي لتقويم التعليم. مهارات المستقبل .. تنميتها وتقويمها. الرياض، المملكة العربية السعودية. ٤- ٦ ديسمبر
- الهويش، يوسف بن محمد بن إبراهيم. (٢٠١٨). "التنمية المهنية لمعلمي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين". مجلة كلية التربية في العلوم التربوية: جامعة عين شمس - كلية التربية، مج ٤٢، ع ١٤، ص ص ٢٤٦ - ٢٨٢.

#### المراجع الأجنبية:

- Atkinson-Collier ,Holley Royan, (2015) "Analyses Of The Relationships Between Teachers' Learning And Students' 21<sup>st</sup> Century Learning Skills", PhD Thesis, Tarleton State University, USA.
- Bradshaw, L. D. (2010). **An analysis of directors' views on educational technology professional development in 21st century community learning center programs** (3428340) Available from ProQuest Central: ProQuest Dissertations & Theses Global (818487278). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/818487278?accountid=30906>
- Bybee ,W. (2010) .**The Teaching of Science : 21<sup>st</sup> Century Perspective , NSTA press.** www.sbcf.fr/./TheTeaching of Science ch – March 7th.
- Charland, J.(2014). "**Teaching and Learning 21<sup>st</sup> Century Skills in Main**". University of Maine College of Education & Human Development, Main Education Policy.

- Cately, Y (2011). The foreign language teacher's roles in response to the knowledge society requirements. **Procedia Social and Behavioral Sciences** , Romania.11 (1), 127–131.
- Cetin, P., Dogan, N. & Kulluca, A. (2014). **The quality of pre-service science teachers' argumentation: influence of content knowledge.***Journal of Science Teacher Education*, 25(3), 309-331, DOI:10.1007/s10972-014-9378-z.
- Couros, George(2016) : 10 Essential characteristics of 21st Century Educator , <https://georgecouros.ca/blog/archives/6783> , retrieved in 25/10/2017.
- Farisi. M. (2016). **Developing the 21st-Century Social Studies Skills through Technology Integration**, Turkish Online Journal of Distance Education, 17(1),Jan, PP 16-30, Eric EJ1092803.
- Hiten , B.(2003). **Methods and techniques of training public enterprise manger**. International Center for Public Enter Pries.
- Hoaglund. A, Birkenfeld. K, & Box. J (2014), **Professional Learning Communties: Creating a Foundation for Collaboration Skills in Pre-Service Teachers, Education**, 134(4), Sum, PP 521-528, Eric EJ1034995.
- Keidel, S. A. (2014). **Teacher Demographics, Professional preparation and training needs on teachers self reported survey**, Azusa pacific university
- Malter, M. A. M. (2011). **The status of professional development in independent schools related to teaching 21st century skills** (3456033). Available from ProQuest Central: ProQuest Dissertations & Thses Global. (869509754). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/869509754?accountid=30906>
- Shannon ,Eileen (2015)"**Achievement and 21<sup>st</sup> century skills in Elementary school students**", PhD Thesis , Dowling College, Oakdale, NY, USA.
- Smit, L.(2016). "**A better understanding of 21st century skills in mathematics education and a view on these skills in current practice**" . Unpublished master dissertation, Utrecht University, Noord-Holland, Netherlands.
- The Partnership for 21st Century Skill (2006). **Designed in cooperation with the National Science teachers Association 21st**

- century skill map. Retrieved from  
[http://www.p21.org/storage/documents/21st\\_skillmap\\_science.pdf](http://www.p21.org/storage/documents/21st_skillmap_science.pdf)
- Villanueva, A. (2013). **Implementing a district-wide professional development initiative: What it means to educate for the 21st century** (3561886). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1366073011). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1366073011?accountid=30906>
  - Witte, S. D., Gross, M. R., & Latham, D. L. (2015). **Mapping 21st century skills: Investigating the curriculum preparing teachers and librarians**. Education for Information, 31(4),pp 209-225. Eric EJ 1088374.
  - Wolkenhauer, R. (2013). **Inquiring into professional development in a newly designed 21st century school** (3586415). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1521039019). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1521039019/accountid=30906>





