برنامج تدريبي قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم

A training program based on twenty-first century skills to develop the teaching performance of science teacher

د. أيمن عبود أحمد باشويه(*)

ملخَّص

هدفت الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم. ولتحقيق هدف الدراسة أعد الباحث المواد التجريبية والأدوات التالية: (البرنامج التدريبي لمعلمي العلوم، بطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهاري للأداء التدريسي للمعلمين). واتبع الباحث في دراسته المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي نظام المجموعة التجريبية الواحدة التي تعتمد على التطبيق البعدي لأدوات الدراسة. وتكونت مجموعة الدراسة من (15) معلم علوم للصف الثالث من المرحلة المتوسطة بمحافظة تعليم جدة، وجاءت نتائج الدراسة محققة للفرضية التي وضعها الباحث. وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تعميم مثل هذه البرامج التدريبية التي تفيد المعلم وتنمي مهارته في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وذلك لتساعد على تخريج منتج تعليمي جيد يسهم في تحقيق رؤية المملكة العربية السعودية للتنمية المستدامة 2030 .

Abstract:

Title: A training program based on twenty-first century skills to develop the teaching performance of science teacher.

The objective of the study: The current research aims to build a training program based on the skills of twenty-first century to develop the teaching performance of science teachers.

To achieve the goal of the study: prepared the following tools and means:

An achievement test to measure the cognitive aspect of teachers' teaching performance.

Study Methodology: In his study, the researcher followed the experimental method based on the quasi‹experimental design, the system of one experimental group, which depends on the pre and post-application of the research tools.

Study sample: A sample consisting of (15) science teachers

The most important results of the study: The results of the study came to fulfill the hypothesis set by the researcher.

(*) دكتوراه مناهج وطرق تدريس علوم، قسم بحوث ودراسات التربية، معهد البحوث والدراسات العربية، القاهرة، مصر.

There are statistically significant differences at a significance level of less than (0.05) between the mean scores of teachers of the teaching performance observation card of science teachers (study group) attending the training program in favor of the post application.
Study recommendations: The study reached a set of recommendations, the most important of which is (there is a need to generalize such training programs that benefit the teacher and develop his skills in the light of the skills of the twenty-first century, in order to help produce a good educational product that is useful in achieving the Kingdom of Saudi Arabia's vision for sustainable development 2030.

الكلمات الدالَّة
[مهارات القرن الحادي والعشرين، الأداء التدريسي]

❋

مقدمة:

في عصر انفجار المعلومات ينبغي التركيز على المنهجية العلمية والأساليب المستندة إلى العلم والبحث العلمي في مجمل الممارسات الحياتية؛ ففي هذا العصر سيصبح حاملو المعرفة مصدرًا للثروة لأية أمة؛ فهم بعلمهم ومعارفهم القابلة للتوظيف والتطبيق قادرون على تحويل الإنتاج في المستقبل من الإنتاج الضخم للسلع المادية إلى الإنتاج الضخم للمعرفة؛ ولا شك أنه هناك تحديات يواجهها إنسان القرن الحادي والعشرين من أهمها تطوير التعليم الذي ينبغي أن يتم من حيث تطوير (فلسفته وأهدافه، ومناهجه وطرائقه وتنظيمه وإدارته)، من هنا وجب على كل مجتمع يريد الدخول في حلبة المنافسة الدولية أن يسعى بكل السبل للاعتناء بموارده البشرية، ويعمل على تنمية هذه الثروة علميًّا، ولعل هذا سبب ما نلحظه اليوم من اهتمام المجتمعات والدول بالاستثمار الضخم في التعليم والتدريب، وفي التنمية البشرية، باعتبار ذلك الرافد الرئيس لتوفير الدعامة الأساسية لاقتصاد القرن الحادي والعشرين كما أشار كلٌّ من (شبل بدران، وسعيد سليمان، 2009، 56-58).

والمملكة العربية السعودية ليست ببعيدة عن العالم في هذا الشأن فهي تولي اهتمامًا واضحًا بالعلم والمتعلمين باعتباره ركيزة مهمة من الركائز التي تعتمد عليها

المملكة في تحقيق التقدم ومواكبة التطورات العلمية والتقنية مماثلة لدول العالم المتقدم، وفي هذا الإطار راعت حكومة المملكة العربية السعودية التعليم جاهدة لإمداده بكل تطور، ونتيجة لهذه الرعاية المتميزة التي أولتها الحكومة لقطاع التعليم في المملكة فقد قفز قفزات متميزة، حيث ازداد الاهتمام بالتعليم مع بداية خطط التنمية حيث حرصت وزارة التعليم على توافر المدارس بمراحلها المختلفة في جميع أنحاء المملكة بالإضافة الى العناصر الأخرى المكملة للعملية التعليمية بالمملكة مثل أعداد المعلمين والبيئات التعليمية بالمدارس والاهتمام بالتدريب وإداراته وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين.

ومن هذا المنطلق جاء الاهتمام من المملكة العربية السعودية بالتعليم (ممثلة في وزارة التعليم) حيث تعمل رؤية 2030 على زيادة العناية بتطوير التعليم منهجا ومعلما وطالبا وتدريسا ومدرسة، فهي تسعى إلى أن تواكب المناهج والتطورات العلمية والحضارية العالمية، لكي يكون الطالب على تواصل دائم مع أية تطورات علمية ومعرفية وأية مستجدات مواكبة لكل تطور معرفي وعلمي عالمي.

ويؤكد كل من (محمد رمضان، وكريمة علي، 2019) أنه ينبغي على المعلم امتلاك مهارات تواكب هذا التطور والتقدم التكنولوجي الهائل في ظل بزوغ العديد من التحديات والمشاكل التي ينبغي على الأفراد السعي لمواجهتها والتصدي لها من خلال السعي الجاد نحو امتلاك الكفايات والمهارات التي تُسهم في تأهيلهم نحو التعامل مع هذه التحديات والتغلب عليها.

كما أكدت (مها حنفي، 2015) في دراستها أن التعليم في القرن الحادي والعشرين يتطلب معلمًا مثقفًا.

فمن أهم سمات معلمو العلوم في القرن الحادي والعشرين كما أشارت دراسة

(عماد الدين عمار، 2019) الذي تجعله يُدرس العلوم بطرق إبداعية هي: رعاية الطلاب وتوفير الإمكانات اللازمة للإبداع، ربط تعلم الطلاب بالواقع البيئي من خلال التعلم، وإتاحة الفرص للعمل الجماعي مع التركيز على المفاهيم العلمية الصحيحة، وتوظيف التقنيات الحديثة في تدريس العلوم.

كما تشير (مها حنفي، 2015، 285، 311) إلى أنه من أهم المهارات التي ينبغي أن يمتلكها معلمو القرن الحادي والعشرين لعصر الاقتصاد المعرفي سعيًا لبناء مجتمع المعرفة في ضوء التحديات المتعددة التي تعيشها النظم التربوية: تنمية المهارات العليا للتفكير، إدارة المهارات الحياتية، إدارة قدرات الطلاب، دعم الاقتصاد المعرفي، إدارة تكنولوجيا التعليم، إدارة فن التعليم، إدارة منظومة التقويم.

وأكدت دراسة (غالب النهدي، وآخرون، 2017) أنه يعتبر المعلم العنصر الأهم والعامل الأكثر تأثيرًا في نجاح العملية التعليمية، ولكي تحقق العملية التعليمية أهدافها فيجب أن يتم إعداد هؤلاء المعلمين من خلال برامج تعليمية وتدريبية تتناسب مع مهامهم وطبيعة التحديات والصعوبات التي يواجهونها، وذلك من أجل تحسين أدائهم ورفع مستوى كفاءتهم لتنمية مهارات الطلاب في مختلف الجوانب العقلية والاجتماعية والانفعالية.

ونظرًا لما أكدته دراسة (عماد الدين عمار، 2019) على ضعف المهارات التدريسية لمعلمي العلوم، وضعف أدائهم التدريسي في تدريس العلوم، حيث إن ضعف الأداء التدريسي لدى المعلمين، ينعكس على ضعف مهارات التفكير وضعف التحصيل الدراسي للطلاب.

كما أكدت دراسة (جنان أبو جودة، 2019) على ضعف إعداد المعلم لدروس العلوم، وتنفيذها، وتقييمها، وكذلك ضعف المعارف التدريسية لهم.

وقد كشفت معظم هذه الدراسات عن ضعف في مهارات تدريس العلوم لدى المعلمين، وأدى ذلك إلى انخفاض مستوى أدائهم التدريسي، وانخفاض مستوى الطلاب ومهارات التفكير لديهم، وأن الأداء التدريسي لا يعد المتعلمين لمواكبة متطلبات (مهارات) القرن الحادي والعشرين، حيث أكدت دراسة (Anthony, Mark, 2017) على وجود علاقة ارتباطية بين مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المعلمين والأداء التدريسي لديهم، وعلى أهمية إتقان مهارات القرن الحادي والعشرين، مثل التفكير النقدي والإبداعي ومهارات الاتصال والتعاون، في تحسين الأداء التدريسي.

وما أكدته أيضًا دراسة (آمال محمود، 2015) أنه ينبغي تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم حتى تستجيب لمتطلبات تلك التغيرات من خلال التدريب على إستراتيجيات التدريس الحديثة، مع ضرورة تزود معلم العلوم بإستراتيجيات وبرامج التدريس الفعال التي تجعل المتعلم نشطًا ومتفاعلًا وتشجيعه للاتجاه نحو الإبداع، فمما لا شك فيه أن العصر الحالي هو عصر الاقتصاد القائم على المعرفة، حيث إن المنافسة الاقتصادية بين الدول تتوقف على ما تمتلكه القوى العاملة من مهارات تتفق وخصائص هذا العصر، مما أدى بالضرورة إلى اختلاف متطلبات القوى العاملة التي تضطلع بهذا الاقتصاد، وإلى ضرورة أن يمتلك الأفراد مهارات تمكنهم من الحياة والعمل في مجتمع عصر المعرفة والتكنولوجيا.

ويرى المختصون أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج التعليم سوف يمكن التربويين من إنجاز العديد من الأهداف التي لم يتمكنوا من تحقيقها لسنوات طويلة مضت؛ وذلك لأن هذه المهارات تمكن الطلاب من التعلم والإنجاز في المواد الدراسية المحورية لمستويات عليا، كما أنها توفر إطارًا منظمًا يضمن انخراط المتعلمين في عملية التعلم، ومساعدتهم على بناء الثقة، وأن هذه المهارات تُعد الطلاب للابتكار، والقيادة في القرن الحادي والعشرين والمشاركة بفاعلية في الحياة المدنية (نوال شلبي، 2014).

إشكالية الدراسة:

اكتسب التدريب في النصف الثاني من القرن العشرين أهمية متزايدة، نظـرًا لمـا شهدته هذه الحقبة من ثورة معرفية، وتطور تكـنولوجي غير مسبوق كمًّـا ونـوعًا، أدىٰ إلىٰ التركيز علىٰ عامل المعرفة في نطاق العلاقات الدولية المتبادلة، والاعتماد علىٰ مـصدر متجدد لانهائي، قوامه الأول والأخير العقـل البـشري، حيـث لـم يعـد التـدريب أداة تطويرية لمهارات الموظفين فحسب بل أصبح خيارًا إستراتيجيًّا للاسـتثمار في الإنـسان كأهم عناصر الإنتاج والتنمية البشرية (أحمد الشمري، 2010، 16).

وأشارت بعض الدراسات إلىٰ قصور مـستوىٰ أداء معلـمي العلـوم ومنهـا دراسـة (حسين علي، وغادة محمد، 2007) التي أشارت لوجود تدني عام في الأداءات التدريسية لمعلمي العلوم وفقًا لمعايير جودة التدريس، وهو ما يظهر الحاجة لوجود بـرامج تدريبيـة تخصصية للمعلمين تهتم بتنمية الأداء التدريسي وإكـسابهم مهـارات القـرن الحـادي والعشرين وطرق التفكير الإبداعي لرفع مستوىٰ التحصيل الدراسي لطلابهم.

وكذلك دراسة (فوقية سليمان، 2014) وعنوانها: «فاعلية استخدام إسـتراتيجية شبكات التفكير البصري في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفـة والتحـصيل الدراسي في مادة العلوم لدىٰ تلاميذ المرحلة الإعدادية».

ودراسة (يوسف الهـويش، 2018) وعنوانهـا: «التنميـة المهنيـة لمعلـمي المملكـة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين».

إلىٰ جانـب مـا أشـارت إليـه الدراسـات الـسابقة مـن قـصور في مـستوىٰ الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، فهناك عدة أسباب تجعل تطوير برامج إعـداد معلـم العلـوم أمـرًا ضروريًّـا، منهـا: الأحـداث والتطـورات العالميـة في المعرفـة التربويـة والعلميـة والتكنولوجية، التطورات في مناهج العلوم بمراحـل التعلـيم العـام، ضـعف مـستوىٰ كفاءة معلم العلوم نتيجة الإعداد الضعيف له قبل الخدمة،عدم وجود مؤشرات للأداء

التدريسي أو معايير واضحة متصلة بالمقررات التي يدرسها «طلاب كليات التربية والجامعات السعودية»، حيث إنها لا تلبي مخرجات التعليم ومتطلبات سوق العمل في أغلب دول العالم، ونتيجة لما حددته رؤية 2030 بالمملكة العربية السعودية من مواصفات للطالب السعودي «منتج العملية التعليمية» المواكب للتطورات العالمية كافة والسوق العالمية للتعليم وكذلك ممتلكًا لمهارات القرن الحادي والعشرين.

ونظرًا لما لحظه الباحث من خلال عمله كمشرف تدريب بإدارة التدريب والابتعاث بالبرامج التخصصية لمعلمى تعليم جدة بصفة عامة ولمعلمى علوم المرحلة المتوسطة بصفة خاصة؛ أن الاهتمام الأكبر لديهم مازال منصبًا على سرد الحقائق والمعلومات وتلقينها للطلاب بصفة أساسية، فأصبح أداء المعلم ضعيفا مقتصرًا على تلقين المعلومة، ومن خلال خبرة الباحث الشخصية بمجال التدريب إضافةً إلى ما أشارت إليه الدراسات السابقة تولد لديه إحساس بإشكالية الدراسة والتى تشير إلى تصميم برنامج تدريبى في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين مرتبطًا بمستوى الأداء التدريسى في مادة العلوم، خاصة وأن هذا الموضوع لم يتطرق إليه الباحثون في حدود علم الباحث بصورة مباشرة وهو ما دفع بالباحث نحو دراسة هذا الموضوع.

تساؤلات الدراسة:

جاءت الدراسة الحالية للإجابة عن التساؤل الرئيس التالي: «**ما فاعلية برنامج تدريبى قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالمملكة العربية السعودية؟**».

ومن هذا التساؤل الرئيس انطلقت التساؤلات الفرعية الآتية:

- ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لمعلم العلوم في المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية؟
- ما صورة البرنامج التدريبي المقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين؟
- ما معايير بناء البرنامج التدريبي المقترح؟

- ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلابهم؟

فرضية الدراسة:

تتمثَّل فرضية الدراسة المراد التحقق من صحتها واختبارها في الآتي: «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات المعلمين لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي العلوم (مجموعة الدراسة) الحاضرين للبرنامج التدريبي لصالح التطبيق البعدي».

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلمي العلوم.

- إعداد برنامج تدريبي مقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم.

- قياس فاعلية البرنامج التدريبي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية: (الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين).

أهمية الدراسة:

- قد تسهم هذه الدراسة في تطوير الأداء التدريسي لمعلم العلوم في المملكة العربية السعودية.

- تعد الدراسة الحالية استجابة للاتجاهات العالمية الحديثة والتي تنادي بضرورة تطوير برامج تدريب معلم العلوم في المملكة العربية السعودية.

- توجيه انتباه معلمي العلوم في المملكة العربية السعودية إلى ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين في أثناء تدريسهم للطلاب.

حيث تمثَّلت الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة في:

- التوصل إلى برنامج تدريبي مقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم.

- إن الدراسة الحالية تفيد مسؤولي وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية (المتمثلة في إدارات التدريب بمختلف مناطق المملكة) في الوقوف على تحديد نوعية البرامج التدريبية اللازمة لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تناولت تنمية الموارد البشرية لمعلمى العلوم للصف الثالث متوسط بتنمية الأداء التدريسي الذي اقتصر على الجانب المهاري التطبيقي لمعلم العلوم وتم تدريبهم على بعض مهارات القرن الحادي والعشرين.

- الحدود البشرية: اعتمدت الدراسة في الجانب الميداني على مجموعة من معلمي العلوم من المرحلة المتوسطة.

- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على محافظة جدة والمكاتب التعليمية التابعة لها.

- الحدود الزمنية: تم إجراء الدراسة في العام الدراسي 1443هـ/2022م، الفصل الدراسي الثاني.

منهج الدراسة والتصميم التجريبي:

- **منهج الدراسة**: سوف تسير الدراسة وفق المنهج الوصفي التحليلي المتبع في بناء البرنامج، وأيضًا المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي والذي من خلاله يتم التطبيق على مجموعة الدراسة بعديًّا واستخلاص النتائج للتطبيق.

- **مجموعة الدراسة**: تتكون مجموعة الدراسة من (15) معلم علوم من معلمي الصف الثالث من المرحلة المتوسطة بتعليم محافظة جدة من العاملين بالمدارس الحكومية بمدينة جدة.

أدوات الدراسة:

استخدم الباحث في إجراء دراسته مجموعة من الأدوات تمثَّلت في التالي:

(أ) **أداة المعالجة التجريبية**: تصميم برنامج تدريبي قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم.

(ب) أدوات الدراسة: بطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهاري للأداء التدريسي للمعلمين تطبق بعد البرنامج التدريبي.

إجراءات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار صحة الفرضية اتبع الباحث الخطوات التالية:

1- مراجعة الدراسات والبحوث السابقة في مجال الأداء والممارسات التدريسية اللازمة لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

2- تقديم إطار نظري يتناول الأداءات التدريسية اللازمة لمعلم العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين والإفادة منها في تصميم أدوات الدراسة وتطبيقها.

3- وضع قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة وعرضها على مجموعة من المحكمين لتحكميها ثم وضعها في صورتها النهائية في ضوء آراء وملحوظات السادة المحكمين من (أعضاء هيئة التدريس بالجامعات ومشرفي التخصص وخبراء التدريب).

4- إعداد برنامج تدريبى قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم.

5- إعداد بطاقة ملاحظة لأداء المعلمين في ضوء قائمة المهارات التى تم تحكيمها، ثم عرضهم على مجموعة من المحكمين التربويين المتخصصين لإبداء الرأي

ووضعها في صورتها النهائية في ضوء آراء السادة المحكمين لتطبيقها على المعلمين بعد تطبيق البرنامج.

6- اختيار مجموعة الدراسة من معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة وتطبيق البرنامج عليهم.

7- تطبيق بطاقة الملاحظة قبليًّا.

8- البدء في تنفيذ البرنامج التدريبي القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم.

9- تطبيق بطاقة الملاحظة على مجموعة الدراسة من المعلمين.

10- رصد النتائج وتحليلها وتفسيرها.

11- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج الدراسة.

مصطلحات الدراسة

تمثلت مصطلحات الدراسة الحالية فيما يلي:

- **مهارات القرن الحادي والعشرين**: تعرف بأنها: «مجموعة من المهارات التي يحتاجها العاملون في مختلف بيئات العمل ليكونوا أعضاء فاعلين ومنتجين، بل مبدعين إلى جانب إتقانهم المحتوى المعرفي اللازم لتحقيق النجاح، تمشيًا مع المتطلبات التنموية والاقتصادية للقرن الحادي والعشرين» (ساما خميس، 2018، 152).

وتعرف مهارات القرن الحادي والعشرين إجرائيًّا في هذه الدراسة بأنها: «مجموعة المهارات التي يمكن أن يحتاجها معلم العلوم ويجب عليه العمل على تنميتها»، ومنها: (مهارات التفكير الإبداعي، التفكير النقدي وحل المشكلات، ودعم الاقتصاد المعرفي، وإدارة تكنولوجيا الاتصال، التشارك والتعاون، والإبداع والابتكار، وتنمية المهارات الحياتية للطالب)، وذلك من خلال تنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم.

- **الأداء التدريسي**: ويعرف بأنه: «كل أنواع السلوك الصادر عن المدرس والمعلم

من أنشطة وممارسات تمكنه من أداء مهامه التعليمية والتربوية بما يحقق أهداف معدة سابقًا» (عبد الرزاق الجنابي، 2009، 6).

ويعرف الأداء التدريسى لمعلم العلوم إجرائيًّا في هذه الدراسة بأنه: «كل ما يصدر عن معلم العلوم للمرحلة المتوسطة من أداءات سلوكية وممارسات تدريسية ترتبط بمهارات التدريس المطلوبة منه في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بهدف تحقيق أهداف العملية التعليمية»، ويمكن ملاحظته وقياسه من خلال بطاقة الملاحظة المعدة لهذا الغرض.

الإطار النظري:

- **المحور الأول: مهارات القرن الحادي والعشرين:**

أولًا- مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين:

عرفتها (نوال شلبي، 2014، 18) بأنها: «مجموعة من المهارات الضرورية لضمان استعداد المتعلمين للتعلم والحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين، أو هي المهارات التي ينبغي أن يكتسبها الطلبة بهدف إعدادهم ليكونوا مواطنين قادرين على الوفاء بمتطلبات القرن الحادي والعشرين».

ثانيًا- مهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية:

توصل المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي إلى مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال مجموعة من العمليات تضمنت مراجعة الأدبيات في هذا المجال ومراجعة نتائج الأبحاث التى تناولت خصائص القوى العاملة المتطلبة في القرن الحادي والعشرين، ووفقًا لما توصل إليه تم تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أربع مجموعات رئيسة (Metri Group, 2003, 76).

1- مهارات العصر الرقمي.
2- مهارات التفكير الإبداعي.
3- مهارات الاتصال الفعال.
4- مهارات الإنتاجية.

ويمكن تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين الفرعية إلى عدة مهارات تركز على مهارات التعلم الناقد والإبداع، وهي: التفكير الناقد وحل المشكلة، الاتصال والتشارك، الابتكار والإبداع، وهذه المهارات هي مفاتيح لفتح أبواب التعلم مدى الحياة والعمل الابتكاري، وتمثل المهارتان (التفكير الناقد وحل المشكلة، والاتصال والتشارك) المهارات الرئيسة للتعلم وعمل المعرفة التي تلبي متطلبات العمل الجديد.

ثالثًا- متطلبات تحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين:

يتطلب تحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين من الأفراد إتقان مجموعة من المهارات، والارتكاز على مجموعة من الدعائم، وتحقيق مجموعة من العوامل المؤثرة في توظيف المعلم لمهارات القرن الحادي والعشرين في الفصول الدراسية، ففي البداية يمكن القول إن متطلبات تحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين عادة ما تستخدم لتحديد ما يفترض من الطلاب معرفته، وما يستطيعون فعله؛ بحيث يمكنهم الانخراط في سوق العمل، واتخاذ القرارات في العالم الحديث، ويرى مؤيدو هذه الفكرة أن المدارس يجب أن تكون معنية بشكل أكبر بما يستطيع أن يفعله الطلاب بالمعرفة، وليس مجرد اكتساب المعرفة من أجل تلبية متطلبات تربية القرن الحادي والعشرين. وفي هذا الصدد، تجدر الإشارة إلى أن إطار التعليم في القرن الحادي والعشرين يتضمن المكونات الآتية (آمال محمود، 2015):

1- المحتوى: ويشمل المناهج التي تتكون من قاعدة معرفية في المجالات كافةً.

2- موضوعات متداخلة المجالات: مثل الوعي الكوني، والمشروعات، والمواطنة، والحياة المدنية.

3- المهارات: وتشمل مهارات التفكير، والعمل والحياة في القرن الحادي والعشرين، وهي: مهارات التعلم والتجديد والتقنية، بما تتضمنه من مهارات: التفكير الناقد، وحل المشكلات، ومهارات التواصل والتشارك، ومهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا بما تتضمنه من: ثقافة المعلومات، والقيادة والمسؤولية، وثقافة الوسائط الإعلامية، والإنتاجية، والمساءلة، ومهارات الحياة والعمل.

كذلك حددت (منظمة اليونسكو، 2013) أربعة من دعائم التعليم الأساسية في القرن الحادي والعشرين، وهذه المبادئ تُعد ركيزة أساسية لإعادة تشكيل التعليم:

1- التعلم من أجل أن تعرف: وذلك من خلال توفير الأدوات المعرفية اللازمة لفهم العالم وتعقيداته على نحو أفضل، وإرساء أسس ملائمة ومناسبة للتعلم في المستقبل.

2- التعلم من أجل أن تفعل: ويعتمد ذلك على توفير المهارات التي من شأنها تمكين الأفراد من المشاركة على نحو فعال في الاقتصاد والمجتمع العالميين.

3- التعلم من أجل أن تكون: ويتحقق بإتاحة القدرة على: التحليل الذاتي، وتوفير المهارات الاجتماعية، لتمكين الأفراد من تنمية أقصى إمكاناتهم من النواحي النفسية، الاجتماعية، والعاطفية والمادية، بحيث يصبح كل فرد منهم «إنسانًا كاملًا» من جميع الوجوه.

4- التعلم من أجل العيش المشترك: توجيه الأفراد نحو القيم التي تنطوي عليها حقوق الإنسان، والمبادئ الديمقراطية، والتفاهم والاحترام بين الثقافات، والسلام على جميع مستويات المجتمع والعلاقات الإنسانية؛ وذلك لتمكين الأفراد والمجتمعات من العيش في سلام ووئام.

يشير الباحث إلى أن العصر الذي نعيشه الآن هو عصر قائم على اقتصاد المعرفة، وأن المنافسة الاقتصادية بين الدول تتوقف على ما تمتلكه القوى العاملة بها من مهارات تتفق مع خصائص هذا العصر؛ ونتيجة لذلك نادت كثير من الآراء بأنه يجب على وزارات التعليم بدولنا العربية بصفة عامة (ووزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية بصفة خاصة) العمل على تزويد المتعلمين بالمهارات اللازمة للنجاح في مجتمع القرن الحادي والعشرين، حيث تتضمن هذه المهارات، مهارات العصر الرقمي، والتفكير الإبداعي، والاتصال الفعال، والإنتاجية العالمية،وذلك من خلال تقديم مناهج جيدة قائمة على: الاستقصاء العلمي، والتصميم التكنولوجي، والنمو المفاهيمي

والتفكير الناقد، وتوفير البيئة التعليمية التي تنمي تلك المهارات، واستخدام إستراتيجيات تدريسية تتناسب معها، ودمج تلك المهارات في تعليم العلوم.

رابعًا- الدراسات السابقة التي اهتمت بمهارات القرن الحادي والعشرين:

سوف يتم تناول الدراسات السابقة التي حصل عليها الباحث ذات الصلة بإشكالية الدراسة ومرتبطة بمهارات القرن الحادي، ويتم ترتيبهما زمنيًا من الأقدم إلى الأحدث، فهناك بعض الدراسات التي اهتمت بدراسة مهارات القرن الحادي والعشرين وتأثيرها على العملية التعليمية ويمكن للباحث استعراض بعض هذه الدراسات على النحو التالي: دراسة (Ait Kerti: 2015)، ودراسة (عبد الكريم الحربي، وجبر الجبر: 2016)، ودراسة (تفيدة غانم، 2016)، ودراسة (نسرين سبجي، 2016)، ودراسة (Van Laar et al: 2017)، ودراسة (حكم حجة، 2018)

- **المحور الثاني: الأداء التدريسي لمعلمي العلوم ودور البرامج التدريبية في تنميتها في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:**

المعلم هو الركيزة الأساسية في المنظومة التعليمية، من أجل الوصول بالعملية التعليمية إلى مستويات متميزة من الجودة، وهذا لن يتأتى إلا من خلال تنمية قدرات المعلم ومهاراته إلى مستوى يمكنه من التعامل مع متغيرات ومتطلبات القرن الحادي والعشرين، حيث إن أدوار المعلم في هذا القرن قد تزايدت، وأصبحت هذه الأدوار مهمة صعبة تحتاج إلى تفكير إبداعي للتغلب على المشكلات المتنوعة، وقدرة على إدارة الحوار الإلكتروني الفعال مع الطلاب، واتخاذ القرارات، والتعامل مع تقنيات العصر الرقمي، والتواصل وغيرها كما أكدتها دراسة (محمد عبد القادر، 2014).

ولقد تغيرت أدوار المعلم لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، وقد حددها (إبراهيم رفعت، 2014، 19، 52) - تعميق شعور الطالب بمجتمعه - التعلم للمعرفة والذي يتضمن كيفية البحث عن مصادر المعلومات والتعلم مدى الحياة، التعلم

للعمل، وانتقاء مهارات العمل، التعلم للتعايش مع الآخرين: والذي يتضمن اكتساب المتعلم مهارات فهم الذات والآخرين، إنتاج نموذج واضح وأسلوب تفكير عقلاني منظم، وتنمية قدرات المتعلمين للوصول للمعرفة من مصادرها المختلفة، وكذلك الاستثمار الأمثل لقدراتهم.

أولًا- الأداء التدريسي لمعلم العلوم:

يُعد تطوير الأداء التدريسي للمعلمين هو الخيار الأمثل أمام القائمين على التربية والتعليم للتعرف إلى جوانب القصور والضعف في مختلف المجالات المهنية والتربوية والعلمية للمعلم، من خلال وسائل تقويمية متنوعة لمساعدته على النهوض بأدائه وتطوير قدراته ومهاراته، وذلك لما له أثر في تعديل سلوك طلابه، فقد يتحول المنهج المدرسي في يد المعلم الكفء إلى أداة تربوية فاعلة؛ لذا فإن تطوير الأداء التدريسي لمعلمى العلوم يعتبر من أساسيات تحسين التعليم وتجويده، وذلك لما لها من أهمية بالغة في تطوير أدائه، الأمر الذي يمكن أن ينعكس بصورة مباشرة على تعلم طلابه للمعارف والمهارات اللازمة لهم، ويزيد من قدرة المؤسسة التعليمية على تحقيق الأهداف التربوية المرغوبة، فتنمية الأداء التدريسي لمعلمى العلوم تعد المقوم الأساسي لإكساب المهارات المهنية والأكاديمية للمعلم حتى يتمكن من أداء عمله بصورة جيدة، سواء عن طريق الأنشطة المباشرة في برامج التدريب الرسمية أو باستخدام أساليب التعلم الذاتي. (تركي المساعيد، 2017)

ثانيًا- تنمية الأداء التدريسي للمعلم:

أدت التحولات المتسارعة التي يشهدها العالم في مختلف المجالات إلى تغيرات في غايات التربية وفي أهدافها، وإلى تحولات في دور المعلم الذي أصبح موجهًا ومنشطًا أكثر من كونه ملقنًا للمعرفة، فوفق المستجدات تحول دور المعلم إلى مرشد لمصادر المعرفة والتعليم ومنسق لعمليات التعلم ومصحح لأخطاء المتعلم ومقوم لنتائج التعلم وموجه إلى ما يناسب قدرات كل متعلم وميوله (حسان الجيلالي، 2011، 153). فالتعليم في

الألفية الثالثة يحتاج إلى معلم يمتلك الكفايات اللازمة لتنمية مهارات هذا القرن لدى طلابه.

وذكر (محمد نصر، 2005، 77، 84) أن هناك بعض المرتكزات المستقبلية من أجل تطوير وإعداد معلم قوي متمكن يستطيع رفع المستوى التعليمي في المستقبل من خلال العولمة والهوية القومية على النحو التالي:

1- تنمية الدورات التدريبية الحالية، مع إدخال تجديدات ومستحدثات في التدريب، بالإضافة إلى عقد ورش عمل لتدريب المعلمين في أثناء الخدمة على تطبيق النظريات الأكاديمية والتربوية والسيكولوجية.

2- تحديد فلسفة وأهداف إعداد معلم المستقبل، وذلك من خلال إعادة النظر في الإجراءات التنفيذية لإعداد المعلم.

3- الاهتمام بربط كليات ومعاهد إعداد المعلمين بممارسة الأنشطة التربوية الهادفة، مع حث الطلاب المعلمين على التعامل والتفاعل مع تكنولوجيا الحاضر والمستقبل، كذلك تطوير المقررات الدراسية (تخصصية، تربوية، ثقافية).

4- الاهتمام باستكمال تجهيزات المعامل والورش والمكتبات وإنشاء مكتبات شاملة، بالإضافة إلى التأكيد على تحقيق التعاون والتنسيق بين كليات ومعاهد إعداد المعلم واتحاد الإذاعة والتليفزيون.

5- التأكيد على تحقيق التعاون بين كليات ومعاهد إعداد المعلم وغيرها من المؤسسات التربوية، مع توفير التمويل المالي لتحقيق الأهداف التربوية المرجوة في مواجهة العولمة.

ثالثًا- دراسات اهتمت بالأداء التدريسي للمعلم:

جاء هذا المحور الثاني من الدراسات السابقة مهتمًا بالأداء التدريسي للمعلم مظهرًا ما توصلت إليه الدراسات من نتائج حيث قدمت عددًا من التوصيات ومن

أهمها ضرورة العمل على تدريب المعلمين والقائمين على العملية التعليمية على الموضوعات والكفايات التي من شأنها تنمية الأداء التدريسي للمعلم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. وهي على النحو التالي: دراسة (يوسف الهويش، 2018)، ودراسة (علياء السيد، 2018)، ودراسة (Claro et al., 2018).

• **المحور الثالث: البرامج التدريبية:**

يعد تدريب المعلم إحدى الركائز الأساسية في عملية إعداد المعلم، واستكمالًا هامًا لها، وتصحيحًا لمسارها، بحيث يمكن لأي نظام تعليمى معالجة أوجه القصور في برنامج الإعداد الجامعى، أو مواكبة التغيرات المجتمعية، أو تطوير المهارات المهنية والتربوية والأكاديمية للمعلمين.

أولًا- التدريب:

للمعلم دور كبير في تحقيق النهضة والتنمية من خلال استثماره في المواقف التعليمية المختلفة لصالح التنمية والتطوير المجتمعى، حيث لم يعد دوره مقتصرًا على نقل وتلقين المعارف للطالب بل تخطت أدواره حدود التلقين، كما أصبح دوره مواكبة أي تغير يطرأ على المجتمعات بشكل عام وعلى العملية التعليمية بشكل خاص. (محمد درويش، 2013، 860-861).

- **أهداف التدريب:** كما أشارت إليها (فاطمة هلال، 2019، 98-99)، ومن أهداف التدريب في أثناء الخدمة التعليمية ما يلي:

1- الإلمام بالطرق التربوية الحديثة، وتعزيز خبرات المعلمين في مجال التخصص.

2- رفع مستوى أداء المعلمين في المادة وتطوير مهاراتهم التعليمية، ومعارفهم وزيادة قدرت على الإبداع والتجديد.

3- تغير اتجاهات المعلمين وسلوكهم إلى الأفضل، وتعريفهم بدورهم ومسؤولياتهم في العملية التربوية.

4- زيادة الكفاية الإنتاجية للمعلم، ومساعدته على أداء عمله بطريقة أفضل، وبجهد أقل، وفي وقت أقصر.

5- اكتشاف كفاءات من المعلمين يمكن الإفادة منهم في مجالات أخرى، ورفع الروح المعنوية للمعلم عند مشاركته برأيه في الدورة وعند إتقانه لعمله.

6- علاج جوانب القصور بالنسبة الذين لم يتلقوا إعدادًا جيدًا في انخراطهم في المهنة، وتدريبهم على البحث العملي والنمو الذاتي.

7- تحسين نوعية التعليم بحيث يؤثر التدريس الجيد في سلوك التلاميذ ونموهم.

8- تدريب المعلمين بالمناطق النائية وذلك لربط هذه الأماكن النائية بحركة التطوير بحيث يتم الترابط بين المناطق النائية والمناطق العمرانية، ويتبادل المعلمون المعلومات والخبرات المرتبطة بمهارات القرن الحادي والعشرين.

- **أهمية التدريب**: يؤكد (عبد القادر العبد القادر، 2006، 36-58) على أن للتدريب أهمية كبيرة تتمثل في أنه وسيلة لتطوير قدرات العاملين، وذلك ليسد الثغرة بين الأداء الفعلي والمستوى المأمول منه، وبالتالي أكثر رضا عنها فتكمن أهمية التدريب:

1- تنمية المعرفة والمعلومات، ويقصد بها تنمية مدارك المتدرب، وذلك بتزويده بكافة المعلومات التي يجب الإلمام بها لممارسة العمل، مما يساعد على زيادة قدرات المتدربين على التعامل الجيد مع التطور التكنولوجي، وزيادة إنتاجية الموظف وتحسين مهارته في العمل، مما يزيد من جودة الخدمات المقدمة من المؤسسة.

2- تنمية السلوك والاتجاهات للمتدرب

3- تنمية المهارات والقدرات، ويقصد بها تنمية قدرات (القوة الفعلية على الأداء والفعل) ومهارات (القدرة على استخدام المعرفة المتخصصة وتطبيقها بطريقة صحيحة وهادفة) مما يرفع الكفاءة الإنتاجية للفرد والمؤسسة.

ثانيًا- طرق قياس العائد من الاستثمار في التدريب:

إن التدريب عملية منظمة مستمرة محورها الفرد في مجمله، تهدف إلى إحداث تغيرات محددة سلوكية وفنية وذهنية، لمقابلة احتياجات محددة حالية أو مستقبلية يتطلبها الفرد والعمل الذي يؤديه والمنظمة التي يعمل بها والمجتمع الكبير (محمد القريوتي، 2004، 156).

ويرى الباحث أنه من الضروري الوقوف على مدى تأثير التدريب في الأفراد الذين أُجريت لهم العملية التدريبية فتعددت طرق قياس التدريب وبيان أثره على المتدرب حيث إن أهداف عملية قياس العائد من التدريب في أية منظمة يستفيد منها العديد من الجهات فتستفيد إدارة المنظمة لتقييم أداء عامليها ومتابعة تطورهم وكذلك تقييم العملية التدريبية ونتائج ما تنفقه عليها، ويستفيد المدير المباشر ليقيم مدى تطور أداء مرؤوسيه، ويستفيد منها الموظف نفسه ليتعرف إلى مدى التغير في اتجاهاته ومعارفه وسلوكه وأدائه جراء التدريب. ويمكن الإشارة إلى نموذج لقياس العائد التدريبي على سبيل المثال:

- **نموذج هامبلين: (Hamblin)**: أشار (مدحت أبو النصر، 2012، 154) أن هامبلين قد حدد خمسة مستويات لقياس التدريب وهي:

1- ردة أفعال المتدربين تجاه البرنامج التدريبي.

2- التعلم.

3- السلوك الوظيفي.

4- الإدارة والمنظم

5- القيمة النهائية.

وبذلك يتم الاهتمام بمدى تأثير البرنامج.

خطوات تصميم البرنامج التدريبي:

أولًا- تعريف البرنامج:

يعرفه (حسن شحاتة، وزينب النجار، 2011، 16) بأنه: «مجموعة من العناصر والإجراءات المتكاملة والمترابطة والمؤلفة من عدد من الأهداف والموضوعات ومفرداتها والمواد والموارد البشرية والأنشطة والفعاليات والأساليب التي تهدف إلى تزويد المتدربين بمعارف ومهارات وخبرات واتجاهات محددة لتطوير أدائهم في ضوء حاجاتهم التدريبية المتمثلة بمهاراتهم التي ظهر ضعف في أدائهم لها».

ويعرفه الباحث إجرائيًّا: بأنه: «مجموعة من الوحدات التدريبية التي تحتوي مجموعة من الأنشطة المخططة المنظمة التي تستهدف إكساب المتدربين مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم».

ثانيًا- إعداد قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين المقترح تضمينها بالبرنامج:

للإجابة عن التساؤل الثاني من تساؤلات الدراسة، وهو: «ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة لمعلمى العلوم»؟ ومن أهداف هذه الدراسة إعداد برنامج تدريبي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلم العلوم، ما يتطلب تحديد لمهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية والتي تلائمهم، ومرت عملية إعداد القائمة بعدة خطوات كالتالي:

1- تحديد الهدف من القائمة: تمثل الهدف الرئيس من القائمة في تحديد المهارات الأساسية والفرعية للقرن الحادي والعشرين والتي يمكن تضمينها في البرنامج المقترح لاكتساب هذه المهارات والتي بدورها سوف تنمي الأداء التدريسي لديهم.

2- تحديد مصادر اشتقاق القائمة: تم استخلاص المهارات التي اشتملت عليها القائمة من المصادر الآتية:

- الاطلاع على بعض الكتب والمجلات العلمية المتخصصة والمعنية بالمهارات.

- الاطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة التي استهدفت برامج تطوير الأداء التدريسي لمعلمي العلوم.

- تعرف سمات معلم العلوم وأدواره للقرن الحادي والعشرين.

3- قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين في البرنامج التدريبي.

جدول (1)

قائمة مهارات القرن الحادي والعشرون الأساسية والفرعية

م	المهارات الأساسية	المهارات الفرعية
1	التفكير الناقد وحل المشكلات	- مهارة التفكير الناقد - مهارة حل المشكلات واتخاذ القرار
2	الإبداع والابتكار	- مهارة التفكير بشكل ابتكاري - مهارة التحليل والتركيب وعلاقة الكل والأجزاء
3	الإنتاجية والمساءلة	- مهارة بناء المشروعات - مهارة التوصل الى نتائج ويتحمل مسؤولية النتائج
4	المبادرة والتوجيه الذاتي	- مهارة إدارة الوقت والأهداف - مهارة التعلم الذاتي والمستقل
5	التعاون والتواصل	- مهارة التحدث - مهارة الاستماع - مهارة العمل في فريق بفاعلية
6	الثقافة المعلوماتية	- مهارة الوصول للمعرفة وتقيمها - مهارة استخدام وإدارة المعلومات
7	ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	- مهارة استخدام التكنولوجيا كأداة للبحث والتنظيم والتقويم - مهارة مراعاة الجوانب الأخلاقية عند استخدام التكنولوجيا
8	مهارات اجتماعية عبر الثقافات المتعددة	- مهارة التفاعل بكفاءة مع الآخرين - مهارة تقييم جودة التعلم

ثالثًا- أهداف البرنامج التدريبي:

تم تحديد أهداف البرنامج المقترح في ضوء أسس بناء البرنامج القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين، وذلك على النحو التالي:

1- تعريف المتدربين معلمي العلوم بالمفاهيم والمبادئ العلمية المرتبطة بموضوع مهارات القرن الحادي والعشرين.

2- إكساب المتدربين معلمي العلوم فهمًا صحيحًا لمهارات القرن الحادي والعشرين وتوضيح أهميتها ومدى الإفادة منها.

3- تنمية الأداء التدريسي لديهم وذلك من خلال اكتسابهم مهارات القرن الحادي والعشرين وتطبيقها داخل الفصل الدراسي.

4- تهيئة المتدرب المعلم لتدريس مهارات القرن الحادي والعشرين وإكسابها لطلابه، حيث يتطلب ذلك إلمامًا جيدًا لها.

رابعًا- معايير بناء البرنامج التدريبي:

نظرًا لأن البرنامج التدريبي يُعد العصب الرئيس في العملية التدريبية، ولا يمكن لأي برنامج تدريبي أن يبلغ جودة أدائه بمعزل عن الاهتمام به بمجالاته ومحاوره كافة، فهو يُعد متطلبًا ومؤشرًا للأداء العالي للمدرب كونه يضمن جودة الخبرات التي ينبغي على المتدربين اكتسابها وفقًا لخصائصهم وفي ضوء معايير علمية ومهنية عالمية، لذا تم إعداد الحقيبة التدريبية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وتناولت الحقيبة ثلاث وحدات تدريبية، حيث جاءت كالآتي:

تم توزيع المادة العلمية الخاصة بمهارات القرن بعالية في البرنامج التدريبي على مدار (ثلاثة أيام تدريبية) بحيث تكون موزعة على الجلسات التدريبية وصولًا لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي العلوم ولنجاح البرنامج التدريبي المصمم لتحقيق أهداف الدراسة حاول الباحث في إعداده للحقيبة التدريبية التي أعدها لهذا الغرض

بحيث تكون وفق مجموعة من المعايير المطابقة لبرامج التدريب التربوي محاولًا الالتزام بها، والتي تنقسم إلى معايير عامة ومعايير خاصة، على النحو التالي:

- **المعايير العامة:**

1- أهمية التدريب وإتاحة الاستزادة من الخبرات للمعلمين عينة الدراسة (معلمي العلوم).

2- القدرة على الربط بين ما يكتسبه المعلم من معارف ومهارات واتجاهات في داخل القاعة التدريبية وبين أدائه التدريسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

3- مراعاة خصائص المتدربين من معلمي مادة العلوم (عينة الدراسة) وإشباع رغباتهم واحتياجاتهم.

4- وضع أساليب لقياس نتائج التعلم من البرنامج التدريبي للوصول إلى الثبات النسبي في نواتج التدريب.

5- الاعتماد على الخبرة التدريبية المتكاملة لفريق التدريب حيث إن معد البرنامج التدريبي أحد كوادر فريق التدريب الرئيسين بإدارة التدريب والابتعاث بتعليم جدة.

6- السعي لتكامل شخصية المتدرب، وزيادة خبراتهم التحصيلية وفق مهارات القرن الحادي والعشرين.

7- حاول الباحث إيجاد نوعٍ من التنوع الثري للأنشطة التدريبية المنفذة بالبرنامج التدريبي.

8- مراعاة التنوع في طرائق التدريب وملاءمتها للمتدربين.

9- حاول الباحث الاستخدام المتعدد لمصادر كسب الخبرات المختلفة داخل القاعة التدريبية وتوظيف التكنولوجيا للمشاركة في البرنامج التدريبي.

10- تحديد الفترة الزمنية للأنشطة التدريبية بنوع من الدقة التي تساعد على تحقيق أهداف الوحدات التعليمية في البرنامج التدريبي.

- **المعايير الخاصة للبرنامج التدريبي:**

(أ) أساسيات المادة التدريبية: يندرج تحت هذا المجال عدد من المعايير هي:

1- تم بناء وتصميم الحقيبة التدريبية حسب قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين.

2- قسمت الحقيبة التدريبية إلى ست جلسات تدريبية تناولت قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين.

3- تصميم الحقيبة وفق النموذج الرسمي لإدارة التدريب والابتعاث بتعليم جدة

(ب) نواتج التدريب: تحديد نواتج التدريب العامة والتفصيلية والأدائية للمادة التدريبية المقدمة من خلال الحقيبة التدريبية حيث عمل الباحث على:

1- توضيح نواتج التدريب العامة لكل جلسة من الجلسات وللحقيبة (الأهداف العامة).

2- وضوح نواتج التدريب التفصيلية (الأهداف التفصيلية والفرعية) لكل مهارة من المهارات على حدة.

3- تنوع نواتج التدريب وفق النسب العالمية للبرامج التدريبية والتحقق عن طريق تطبيق المقاييس القبلية والبعدية للجلسات وورش العمل.

خامسًا- معايير المحتوي العلمي للحقيبة التدريبية:

تم اختيار محتوى البرنامج في ضوء مجموعة من المعايير تتمثل في:

1- ملاءمة عنوان الحقيبة للمحتوى العلمي.

2- ارتباط مقدمة الحقيبة التدريبية بالمادة العلمية لمهارات القرن الحادي والعشرين وتنمية الأداء التدريسي.

3- التدرج في المقدمة من العام للخاص.

4- تقسيم الفترات الزمنية للبرنامج الزمنى «مدة تنفيذ الحقيبة التدريبية» بحيث يساعد على التوازن في تحقيق أهدافها وملاءمة أزمنة الجلسات التدريبية مع المحتوى.

5- التسلسل المنطقي للمادة العلمية.

6- إعداد النشرات العلمية الخاصة لكل نشاط.

7- الوضوح في عرض الأفكار المقصودة من الحقيبة التدريبية.

8- وضوح عرض الأفكار للأنشطة التدريبية.

9- تقويم نواتج التدريب خلال الجلسة التدريبية.

سادسًا- الأنشطة التدريبية:

ويندرج تحت هذا المجال عدد من المعايير التي حاول الباحث الالتزام بها في أثناء إعداده للحقيبة التدريبية ومنها:

1- تحديد الأنشطة التدريبية التي سوف يستعين بها المدرب في أثناء الجلسات التدريبية.

2- بناء الأنشطة وفق الأهداف التفصيلية لكل جلسة مراعيًا تحقيق كل هدف من خلال النشاط التدريبي الموجه.

3- تحديد طريقة المشاركة في النشاط التدريبي بشكل (فردي - جماعي).

4- العمل على أن تكون تلك الأنشطة التدريبية ملائمة للأهداف الأدائية المرجوة من التدريب (تنمية الأداء التدريسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين).

5- وضع جدول زمني للجلسات ملائم وزمن الأنشطة مع محتوى النشاط.

6- تحديد الأدوار المطلوبة للمدرب والمتدربين في أثناء تنفيذ الأنشطة.

7- تجهيز المعينات التدريبية المستخدمة في تنفيذ الأنشطة للوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة.

8- تزويد المتدربين بالنشرات العلمية التي تستخدم في كل نشاط تدريبي.

9- المشاركة في الحوار والنقاش التي يديرها المدرب (الباحث).

10- اجتياز أسئلة التقويم لكل يوم تدريبي.

11- توظيف التكنولوجيا في البحث على الإنترنت للحصول على المعرفة من مصادرها المعتمدة.

سابعًا- تقنيات التدريب في البرنامج:

وفي هذا المجال التزم الباحث بعدد من المعايير منها:

1- وضوح تقنيات التدريب المتبعة.

2- ملاءمة طرائق التدريب للبرنامج.

3- استخدام طرائق التدريب الحديثة.

4- تفعيل طرائق التدريب المعززة لأدوار المتدربين.

ثامنًا- الإستراتيجيات المستخدمة في التدريب للبرنامج:

لقد تم استخدام مجموعة من الإستراتيجيات الحديثة في التدريب، حيث يعتمد تقديم البرنامج وعرضه بعدة إستراتيجيات لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين، منها:

1- إستراتيجية العصف الذهني.

2- إستراتيجية التعلم التعاوني.

3- إستراتيجية الحوار المناقشة.

4- إستراتيجية الحقيبة التعليمية والمشروعات.

5- إستراتيجية لعب الأدوار .

تاسعًا- المعينات التدريبية: (الأدوات والمواد والوسائل وأجهزة تنفيذ البرنامج):

- جهاز كمبيوتر متصل بشاشة العرض + إنترنت للقاعة 4G.

- عرض مرئي للبرنامج الشرائح المعدة power point يحتوي على المادة العلمية والوسائط المتعددة + مؤشر إلكتروني.

- الأركان التعليمية في القاعة لنشر المشاركات للأنشطة المنفذة وصفحة رقمية لمشاركة المتدربين التفاعلية على موقع padllet.

- سبورة ورقية ثابتة، وأوراق A4، وأقلام ملونة، ساعة رقمية.

- حقيبة ورقية للمتدرب تحتوي على الأنشطة والمنهج التدريبي للبرنامج.

عاشرًا- أساليب التقويم:

تم تحديد وتصميم أدوات القياس المناسبة للأهداف التدريبية وطبيعة المتدربين (معلمو مادة العلوم) فكانت أساليب التقويم كالتالي:

- **أسلوب التقويم التكويني**: ويقصد به عملية تقويمية منظمة في أثناء التدريس بهدف تزويد المعلم والمتعلم بتغذية راجعة لتحسين عملية التعليم والتعلم (محمود العسيري، 2011، 11).

- الاختبار القبلي للبرنامج لقياس المعرفة لدى المتدربين.

- بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لقياس الجانب المهاري التطبيقي لمعلم العلوم.

- إجابة المعلمين على الأنشطة المتضمنة داخل كل موضوع لكل جلسة حسب الوحدة المقررة وفق جدول التدريب للبرنامج.

- الإجابة عن الأسئلة والمناقشات التي تدار داخل كل موضوع في كل جلسة تدريبية، حيث التزم الباحث بعدد من المعايير للتقييم وهي أن تكون: (واضحة، ملائمة للمتدرب - متنوعة، ملائمة لأوقات التقويم، توزيع مسؤوليات التقويم).

- **أسلوب التقويم الختامي**: وهو التقويم الذي يتم بعد انتهاء البرنامج بهدف معرفة مدى تحقق أهداف البرنامج (الاختبار البعدي) المعد للبرنامج التدريبي ويتمثل أسلوب التقويم الختامي في الآتي:

- إجابة المعلمين على الأسئلة الموجودة في نهاية كل يوم تدريبي.

- تقويم البرنامج ككل من خلال التطبيق البعدي لأدوات الدراسة.

- توفير تغذية مرتدة من المعلومات للمدرب حول المشاركة في عملية التدريب.

حادي عشر: معايير التصميم الفني للحقيبة التدريبية:

- بناء الحقيبة وفق المعايير المعتمدة للحقائب التدريبية لإدارة التدريب والابتعاث بتعليم جدة.

- الالتزام بالهوية البصرية الخاصة لإدارة التدريب بتعليم جدة.

- مراعاة التصميم الفني الأدلة المجهزة للبرنامج التدريبي عن طريق تنفيذ ملف (PPT) عرض خاص بالحقيبة. وحقيبة المتدرب والمدرب وفق شروط (التصميم الجيد، البيانات، مناسبة استهلاله الدليل، تنسيق الفهارس للمادة التدريبية، وضوح الفئة المستهدفة من البرنامج التدريبي، توفر إرشادات للمتدربين للإفادة الأفضل من المادة التدريبية).

- مراعاة وضع جداول توضح (أساليب وأدوات التقويم المتبعة، تخطيط البرنامج التدريبي، تصميم مفاتيح الجلسات التدريبية، جدول الخطوات الإجرائية للجلسة التدريبية، جداول شرح الرموز والاختصارات المستخدمة).

- مـراعاة وضـع جـداول توضـح (المـصطلحات العلميـة، الأشـكال، الرسـومات والأشكال التوضيحية جاذبية الألوان).

- مراعاة التصميم الفني للمادة التدريبية من حيث (أنواع الخطوط المـستخدمة أحجام الخطوط، الأخطاء الإملائية، استخدام علامـات الترقـيم، تـرقيم الـصفحات، التنسيق العام).

ثاني عشر: العروض التقديمية:

حاول الباحث في إعدادها الالتزام بالمعايير، ومنهـا: (نـوع الخـط، حجـم الخـط المناسب لكل عبارة ومراعاة تقارب وتباعد الكلمات والأسطر وتوزيع الأشكال والخلفية وألوانها واستخدام المعايير العلمية للتصميم التعليمي للعرض التدريبي بما يتوافق مـع مواصفات العرض التقديمي الجيد).

ثالث عشر: عرض الحقيبة التدريبية على المختصين والخبراء للتحكيم:

تم عرض هـذه الحقيبـة على فريـق إعـداد وتحكـيم الحقائـب التدريبيـة بـإدارة التدريب والابتعاث بتعليم جدة ومـشرفي التخـصص لمـادة العلـوم بمكاتـب التعلـيم المختلفة، وبعض أساتذة الجامعات المتخصصين.

وتم تعديل الأجزاء التي أشاروا إليها حتى خرجت الحقيبة التدريبيـة في صـورتها النهائية التي تم إعدادها للتطبيق.

رابع عشر: الإضافات الواردة للحقيبة التدريبية:

حاول الباحث فيها الالتزام بالآتي:

1- إعداد برنامج عرض للشرائح.

2- ملف الأنشطة التدريبية.

3- وضع الإجابات النموذجية للأنشطة التدريبية.

4- توفير المعينات التدريبية.

5- مخطط الجلسات التدريبية.

6- توظيف المواقع الرقمية في أنشطة البرنامج.

7- حقيبة المدرب.

8- حقيبة المتدرب.

إجراءات الدراسة:

وهدفت الدراسة الميدانية إلى تصميم برنامج تدريبي قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسى لمعلمى العلوم، تم تطبيقه على عينة من (معلمى العلوم) بمدارس مدينة جدة في المملكة العربية السعودية وتعرف النتائج من وجهة نظر عينة الدراسة الميدانية، وللوصول إلى تلك النتائج قام الباحث بتصميم مواد المعالجة التجريبية وأدوات الدراسة التالية:

1- برنامج تدريبى قائم على تنمية الأداء التدريسى لمعلمى العلوم، حيث تم تدريب المعلمين عينة الدراسة في مركز التدريب الأول التابع لإدارة التدريب والابتعاث (بنين) بتعليم جدة.

2- بطاقة ملاحظة لمعلمى العلوم في أثناء التطبيق للبرنامج مع الطلاب بعد انتهاء تدريب المعلمين من خلال ملاحظتهم بقاعات التدريس.

أولًا- دليل البرنامج التدريبي:

دليل المدرب هو دليل إرشادي (كتيب) يرجع إليه المدرب عند تطبيق البرنامج المقترح، ليسترشد به في كيفية تدريب معلمى العلوم على مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة البرنامج المقترح، وقد اشتمل على العناصر التالية:

- التعريف بالبرنامج.
- أهمية البرنامج التدريبي.

- أهداف البرنامج التدريبي (عامة - تفصيلية) للوحدات التدريبية.
- محتوى البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- إستراتيجيات تدريب البرنامج المقترح.
- أنشطة المتدربين داخل البرنامج.
- أدوات ومواد ووسائل وأجهزة تنفيذ البرنامج.
- أساليب تقويم البرنامج.

ثانيًا- إعداد دليل المتدرب (معلم العلوم) للبرنامج التدريبي المقترح:

دليل المتدرب هو دليل إرشادي يرجع إليه المتدرب عند تطبيق البرنامج المقترح، ليسترشد به في كيفية التطبيق لمحتوى البرنامج القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في البرنامج المقترح، وقد اشتمل على العناصر التالية:

- التعريف بالبرنامج.
- أهمية البرنامج التدريبي.
- أهداف البرنامج التدريبي.
- محتوى البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- الجدول الزمني للبرنامج.
- إستراتيجيات تدريب البرنامج المقترح.
- إرشادات المتدرب.
- أنشطة المتدربين داخل البرنامج.
- أدوات ومواد ووسائل وأجهزة تنفيذ البرنامج.
- النشرات العلمية لكل نشاط تدريبي.
- أدوات تقويم البرنامج التدريبي.

ثالثًا- أدوات الدراسة، وتشمل:

1- بطاقة الملاحظة لمعلم العلوم: قام الباحث بإعداد البطاقة لقياس مدى تطبيق المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين في أثناء الأداء التدريسي، وتحديد الهدف منها، وصياغة مفرداتها.

2- إعداد بطاقة الملاحظة: قام الباحث بإعداد البطاقة لقياس مدى تطبيق معلمو العلوم (عينة الدراسة) لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأداء التدريسي.

- **تحديد الهدف من البطاقة**: هدفت البطاقة إلى قياس الجانب المهاري للأداء التدريسي لمعلم العلوم.

- **صياغة مفردات بطاقة الملاحظة**: قام الباحث بالاطلاع على بعض الدراسات السابقة والأدبيات التربوية، والتي تناولت الأداء التدريسي ومهارات القرن الحادي والعشرين وكيفية قياسها لصياغة مفردات البطاقة، وقد تكونت البطاقة من (8) محاور للأداء التدريسي تقيس 80 مهارة (مهارات الاتصال والتعاون، مهارة التفكير الإبداعي مهارة القيادة والمسؤولية التربوية، مهارات المبادرة الشخصية والتوجه الذاتي، مهارات التفكير الناقد حل المشكلات، مهارات ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصال)، وتضمنت البطاقة ثلاثة مستويات تقيس تلك المفردات، وهي: (بدرجة موجودة، بدرجة متوسطة، غير موجودة)، وتم تصحيحها بالتقديرات الكمية (2 - 1 - صفر) للتقديرات اللفظية الثلاثة على التوالي، حيث تمت مراعاة القواعد التالية عند إعداد مفردات بطاقة الملاحظة:

- مناسبة المفردات لقياس مهارات الأداء التدريسي وفق مهارات القرن الحادي والعشرين.
- أن تقيس المفردات أداءً واحدًا محددًا.
- ألا تحمل مفردات البطاقة أكثر من معنى.

في ضوء ما سبق تم إعداد بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، حيث اشتملت على (35) مفردة، وتم عرضها على المحكمين نفسهم للاختبار التحصيلي، وقد تم الأخذ بآرائهم وملاحظاتهم وإجراء التعديلات المناسبة، وأهم النقاط التي تم أخذ آراء المحكمين فيها هي:

- عدم حمل العبارة أكثر من معنى.
- مدى مناسبة كل عبارة للمهارة المندرجة تحتها.
- تعديل ما يرونه مناسبًا من إضافة أو حذف.

وقد أبدى المحكمون عدة ملحوظات تتمثل في: تعديل في صياغة بعض العبارات التي تضمنتها البطاقة مثل: (توظيف الخطط الداعمة لتوظيف التكنولوجيا في الصف الدراسي)، (صقل المواهب للطلاب من خلال التقنية)، (اغرس لديه روح المسؤولية والثقة).

وقام الباحث بتعديل ما أوصى به المحكمون وأصبح عدد المهارات في بطاقة الملاحظة (80) مهارة لثمانية محاور.

3- مراحل بناء بطاقة الملاحظة للأداء التدريسي:

- الاطلاع على العديد من الكتب والدراسات والبحوث السابقة في مجال مهارات التدريس.
- الاطلاع على العديد من الكتب والدراسات والبحوث السابقة في مجال مهارات القرن الحادي والعشرين.
- الاطلاع على العديد من الكتب والدراسات والبحوث السابقة.
- دراسة وتحليل الأدب النظري المرتبط بالمهارات التدريسية.

4- المبادئ التي تم مراعاتها عند بناء بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية: تم تحديد أهم هذه المبادئ في بطاقة الملاحظة كالتالي:

- توافق بطاقة الملاحظة مع طبيعة المهارات التدريسية التي تلائم طبيعة مادة العلوم.
- تتعامل المهارات التدريسية مع جميع مكونات المنهج.
- تراعي هذه المهارات التدريسية الواقعية في التطبيق.
- أن تكون هذه المهارات التدريسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
- مراعاة البساطة والوضوح في لغة الصياغة.
- التركيز على المهارات الأدائية لمدرسي مادة العلوم.
- قابلية هذه المهارات للقياس والملاحظة من خلال بطاقة الملاحظة (سمر الشلهوب، 2008، 231-248).

5- تحديد التقدير الكمي لمستوى الأداء: تم تدرج بطاقة الملاحظة تدريجيًّا ثلاثيًّا حسب طريقة ليكرت (Lukert) لتدل على مستوى أداء معلم العلوم للمهارات المطلوبة في قاعة الدراسة وهي: (موجود - موجود بدرجة متوسطة - غير موجود) وحددت التقديرات الكمية لها بإعطاء الدرجات (2، 1، 0) للتقديرات اللفظية الثلاثة على التوالي، وقد تضمنت بطاقة الملاحظة ثمانية مهارات أساسية:

تضمنت قائمة المهارات التدريسية في الصورة الأولية (8) محاور أساسية هي: (التخطيط - الكفاية المعرفية - الكفايات والمسؤوليات الشخصية والمهنية - توظيف التكنولوجيا - الكفايات الإنتاجية - الأنشطة والمشروعات - أخلاقيات المهنة - التنمية المهنية).

وشملت بطاقة الملاحظة عدد (80) مهارة تم توزيعها على ثمانية محاور شمل كل محور المهارات الآتية:

1- تخطيط الدروس، وتضمنت (10) مهارات فرعية.

2- الكفاية المعرفية، وتضمنت (10) مهارات فرعية.

3- الكفايات والمسؤوليات الشخصية والمهنية، وتضمنت (10) مهارات فرعية.

4- توظيف التكنولوجيا، وتضمنت (10) مهارات فرعية.

5- الكفايات الإنتاجية، وتضمنت (10) مهارات فرعية.

6- الأنشطة والمشروعات، وتضمنت (10) مهارات فرعية.

7- أخلاقيات المهنة، وتضمنت (10) مهارات فرعية.

8- التنمية المهنية، وتضمنت (10) مهارات فرعية.

6- التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة: تم اختيار عدد (15) معلمًا من غير عينة الدراسة الأساسية لتطبيق بطاقة الملاحظة للأداء التدريسي لمعلمي العلوم وذلك لحساب كل من زمن البطاقة والصدق والثبات.

7- حساب زمن البطاقة: تم حساب زمن ملاحظة الباحث للمعلم من خلال حساب معادلة حساب الزمن بمعلومية زمن الإجابة الذي استغرقه في أقل ملاحظة والزمن الذي استغرقه في أكثر ملاحظة حيث قام الباحث بحساب المتوسط، وبذلك وجد متوسط الزمن اللازم لبطاقة الملاحظة (40) دقيقة.

8- حساب صدق بطاقة الملاحظة: تم حساب صدق بطاقة الملاحظة بطريقتين، هما:

- الصدق المنطقي: عن طريق عرض البطاقة على مجموعة من السادة المحكمين، والذين أكدوا صلاحيتها لقياس ما وضع لقياسه.

- الصدق الذاتي: وذلك بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وقد كان معامل الصدق الذاتي (0.900) وهو يمثل درجة عالية من الصدق الذاتي.

9- حساب ثبات البطاقة (Test Reliability):

جدول (2)

حساب ثبات بطاقة الملاحظة

	المحاور	معامل الارتباط	معامل الثبات «ألفا»
1	الكفاية الشخصية والمهنية	0.932	0.938
2	الكفاية المعرفية	0.939	0.951
3	الكفايات الإنتاجية	0.947	0.950
4	الأنشطة والمشروعات	0.952	0.964
5	التنمية المهنية	0.936	0.947
6	التخطيط	0.947	0.950
7	السلوكات الشخصية	0.937	0.959
8	أخلاقيات المهنة	0.945	0.962
	الاختبار ككل	0.978	0.981

الاعتماد على معامل الثبات ومعامل الارتباط «ألفا كرو نباخ» باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، وجاءت النتائج كما يتضح من جدول (1) وجود علاقة ارتباط موجبة بين محاور بطاقة الملاحظة للمعلم ككل، كما يوجد ارتباط معنوي من خلال مقارنة النتائج المتاحة في صفوف (.Sig)؛ حيث جاءت معنوية بشكل كبير، وهو ما يشير إلى أن عبارات البطاقة تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، ويؤكد ذلك قوة الارتباط الداخلي بين جميع المحاور، وعليه فإن هذه النتيجة توضح صدق عبارات بطاقة الملاحظة، كما أن جميع محاوره تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، ويؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع محاور بطاقة الملاحظة للمعلم.

كما يتضح من الجدول السابق، أن جميع معاملات الثبات والارتباط لمحاور البطاقة لها قيمة مرتفعة جدًّا؛ حيث تجاوزت جميعًا (0.932)، كما بلغ معامل ألفا كرونباخ الخاص بالمقياس ككل (0.978) وهي نسبة مرتفعة جدًا تكاد تقارب 100٪، وهو ما يؤكد صلاحية البطاقة للتطبيق.

10- تحديد الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة: بعد أن قام الباحث بإعداد البطاقة وعرضها على السادة المحكمين وتعديلها في ضوء آرائهم ومقترحاتهم، وبعد القيام بالتجربة استطلاعيًا والتأكد من صدقها وثباتها، تم التوصل إلى صورته النهائية والتي تشتمل على (80) مفردة، وقد تم تحديد الدرجة الكلية للبطاقة (80) درجة، والزمن اللازم لملاحظة المعلم (40) دقيقة، ويوضح الجدول التالي توزيع مفردات بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي وفق مهارات القرن الحادي والعشرين.

جدول (3)

مواصفات بطاقة الملاحظة للأداء التدريسي لمعلمي العلوم

مؤشر الأداء التدريسي	أرقام فقرات الأداء لبطاقة الملاحظة	العدد	النسبة المئوية
الكفاية الشخصية والمهنية	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	10	12.5٪
الكفاية المعرفية	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	10	12.5٪
الكفايات الإنتاجية	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	10	12.5٪
الأنشطة والمشروعات	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	10	12.5٪
التنمية المهنية	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	10	12.5٪
التخطيط	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	10	12.5٪
السلوكات الشخصية	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	10	12.5٪
أخلاقيات المهنة	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	10	12.5٪
المجموع		80	100٪

رابعًا- التصميم التجريبي وإجراءات الدراسة:

1- منهج الدراسة: اتبعت الدراسة المنهج التجريبي والتصميم شبه التجريبي باستخدام أحد تصميماته وهو التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة، والمنهج الوصفي التحليلي فيما يتعلق بمراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة.

2- متغيرات الدراسة: اشتمل التصميم التجريبي على المتغيرات التالية:

(أ) **المتغير المستقل**: تشمل المعالجة التدريبية المتمثلة في البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

(ب) **المتغير التابع**: وهي المتغيرات التي يقع عليها تأثير المتغير المستقل وهي: الأداء التدريسي، وقد تم قياسه عن طريق بطاقة الملاحظة نحو تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين المقصودة في البرنامج التدريبي، وبطاقة الملاحظة (من إعداد الباحث).

3- مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من: عينة من معلمي العلوم للصف الثالث بالمرحلة المتوسطة التي تعمل في إدارة تعليم جدة بالمملكة العربية السعودية، والتي بلغ عددها (15) معلم.

4- اختيار مجموعة الدراسة: تم اختيار مجموعة الدراسة من معلمي مادة العلوم بالمرحلة المتوسطة في المدارس الحكومية تعليم جدة الفصل الدراسي الثاني للعام 1443هـ -(2022/2021م) وكان عددهم (15) معلم علوم.

5- التطبيق البعدي للأداة: تم التطبيق لبطاقة الملاحظة بعد الانتهاء من البرنامج على مدار أسبوعين وبمعاونة مشرفي المادة وذلك حسب توزيعهم في مدارس العينة البحثية.

6- التدريب لمجموعة الدراسة: قام الباحث بالتدريب للمجموعة التجريبية تحت إشراف إدارة التدريب والابتعاث بتعليم محافظة جدة، حيث قام بتطبيق البرنامج المقترح على معلمي العلوم بدءًا من (2022/2/6) بواقع أربع ساعات تدريبية معتمدة لمدة ثلاثة أيام تدريبية وحتى (2022/2/8)، وقام الباحث بتطبيق البرنامج وفق الخطوات التالية:

7- التطبيق البعدي للأدوات: قام الباحث بعد الانتهاء من التدريب بتطبيق أدوات الدراسة بعديًّا لبطاقة الملاحظة للمعلمين على مجموعة الدراسة من خلال الزيارات الميدانية للمعلمين في فصولهم الدراسية بمدارسهم على مدار أسبوعين خلال الفترة (6-2022/3/17).

نتائج الدراسة وتفسيرها:

أولًا- تحليل بطاقة الملاحظة لمعلمي العلوم:

تنص فرضية الدراسة على أنه: «يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي العلوم (مجموعة الدراسة) الحاضرين للبرنامج التدريبي لصالح التطبيق البعدي».

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تمت معالجة البيانات إحصائيًّا باستخدام مقياس ليكرت الثلاثي لمجموعة الدراسة باستخدام البرنامج الإحصائي spss وسوف يتم التحليل هنا من خلال التعرف إلى درجة الموافقة لكل عبارة ضمن المحاور الثمانية المكونة لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي للمعلم، ومن ثَمَّ تحديد درجة تحقق هذا المعيار في الواقع، وهل هو متحقق بدرجة عالية أم متوسطة أم منخفضة، وستكون البداية بتوكيد إجابات الاستبانة كما في الجدول التالي:

جدول (4)

تكويد عبارات مقياس الملاحظة للمعلمين من حيث قوة وجودها

درجة الموافقة	عالية	متوسطة	منخفضة
الكود	3	2	1

وتم حساب الوزن النسبي للموافقة عن طريق إعطاء درجة لكل استجابة من الاستجابات الثلاث ضمن «مقياس ليكرت»، فالمهارة موجودة بدرجة (عالية) تعطى الدرجة (3)، والاستجابة (متوسطة) تعطى الدرجة (2)، والاستجابة (منخفضة) تعطى الدرجة (1)، وهكذا يكون المتوسط المرجح لوجود المهارة كالآتي:

$$\text{المتوسط المرجح} = \frac{\text{عالية} \times 3 + \text{متوسطة} \times 2 + \text{منخفضة} \times 1}{\text{عدد العينة}}$$

جدول (5)

البيانات الأولية لمعلمي العلوم

التصنيف		التكرار	النسبة المئوية
المؤهل الدراسي	بكالوريوس	10	٪66.7
	ماجستير	5	٪33.3
	دكتوراه	0	0
سنوات الخبرة	10 سنوات فأقل	11	٪73.3
	من 10 : 20 سنة	2	٪13.3
	من 20 : 30 سنة	2	٪13.3
الدورات	نعم	15	100
	لا	0	0
عدد الدورات	واحدة	5	33.3
	دورتين	5	33.3
	ثلاث دورات فأكثر	5	33.3

حيث ن = (15)

تفسير نتائج جدول (5):

1- من حيث المؤهل العلمى لعينة الدراسة من معلمى العلوم: جاء في الترتيب الأول من حيث الحصول على المؤهل العلمى لعينة الدراسة من معلمى العلوم البالغ عددها (15) مفردة أن عدد الحاصلين على الدرجة العلمية (البكالوريوس) جاء بعدد (10) مفردات بنسبة (66.7٪)، ثم جاء في المرتبة الثانية الحاصلون على المؤهل العلمى الماجستير بعدد (5) مفردات بنسبة (33.3٪)، والأخيرة الحاصلون على درجة (الدكتوراه) وذلك بعدد (0) مفردة، ويعطى ذلك دلالة قوية على صدق عينة الدراسة التى جاءت ممثلة لواقع العاملين بالعملية التعليمية من حيث المؤهل الدراسي، حيث إن الغالبية العظمى من الحاصلين على الدرجة العلمية (البكالوريوس)، وهو ما يشير إلى أن هناك حاجة ضرورية إلى الاهتمام بالتدريب وتأهيل المعلمين وتشجيعهم

والمساعدة على رفع المستوى العلمى، والإفادة من ذوي الخبرات العلمية المتمثلة في شهادات الماجستير والدكتوراه في وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية.

2- من حيث سنوات الخبرة: من تفسير حول سنوات الخبرة للعاملين بمجال التربية والتعليم عينة الدراسة البالغ عددها (15) مفردة جاء في الترتيب الأول العاملون الذين لديهم (10 سنوات خبرة فأقل) وذلك بعدد (11) مفردة يمثلون (73,3٪) من إجمالي حجم العينة، وهو ما يشير إلى حاجتهم إلى مزيد من التدريب والتأهيل، حيث إنهم في بداية حياتهم العملية التي تحتاج إلى مزيد من الخبرات التدريبية في عمليات التدريس وطرائقه.

3- من حيث الحصول على الدورات التدريبية: بالنظر إلى بيانات الجدول السابق أيضًا من حيث الحصول على دورات تدريبية لمدرسي مادة العلوم «عينة الدراسة» العاملين بمدارس محافظة تعليم جدة للمراحل المتوسطة أن جميع مفردات العينة البالغ عددها (15) مفردة وهم يمثلون نسبة (100٪) من إجمالي حجم العينة قد تم حضورهم لدورات تدريبية وهو ما يشير إلى حرص المملكة العربية السعودية على تأهيل المعلمين بصفة مستمرة لما يمثله عنصر التدريب للمعلم من ضرورة مهمة للنهوض بالعملية التعليمية وهو ما اتفق وأكدت عليه دراسة (محمد ربابعة، 2018) التي أشارت إلى ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات المعلمين في ضوء معايير الجودة لدى معلمى العلوم بالمرحلة المتوسطة باستخدام البرامج التدريبية المتنوعة التي تهدف إلى تنمية مهارتهم التدريسية.

4- من حيث عدد الدورات التدريبية التى حصل عليها عينة الدراسة: بالنظر إلى بيانات الجدول السابق أيضًا من حيث عدد الدورات التدريبية لمدرسي مادة العلوم «عينة الدراسة»، جاءت مفردات العينة البالغ عددها (15) مفردة مقسمة بنسب متساوية من حيث حضورهم للدورات التدريبية أقلهم الذين حضروا دورة تدريبية واحدة بعدد (5) معلمين بنسبة (33.3٪) من إجمالي حجم العينة بينما عدد (10) مفردات باقي إجمالي العينة بنسبة (67.7٪) قد حصلوا على دورتين

تدريبيتين فأكثر، وهو ما يشير إلى حرص وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية على زيادة التأهيل والدورات التدريبية للعاملين بالتعليم حرصًا على تحقيق خطة المملكة للتنمية المستدامة 2030م، والتي من أهم أهدافها الارتقاء بالتعليم وتطوير وتنمية قدرات القائمين على العملية التعليمية.

جدول (6)

نوع الدورات التدريبية للمعلمين

م	نوع الدورات التدريبية	التكرار	النسبة المئوية
1	متخصصة في تدريس مادة العلوم	4	10.8
2	تنمية المهارات التدريسية	4	10.8
3	تنمية المهارات التكنولوجية	7	18.9
4	للترقية والنواحي الإدارية	7	18.9
5	في إدارة الصف الدراسي	4	10.8
6	في التنمية البشرية (قيادة - إدارة وقت - إدارة أزمات...)	11	29.8
	الإجمالي	37	100

حيث ن = 37 دورة تدريبية

تفسير نتائج جدول (6):

بالنظر إلى تفسير الاستجابات حول الجدول (6) تبين أن الإجابات متكرِّرة لأكثر من دورة تدريبية للمعلم، ويوضح نوع الدورات التدريبية التى حصل عليها أفراد العينة الرئيسة للدراسة من حيث عدد الدورات التدريبية، جاء في الترتيب الأول الذين حصلوا على دورات تدريبية (متخصصة في التنمية البشرية مثل (القيادة - إدارة وقت - إدارة أزمات...)، وذلك بعدد (11) استجابة من إجمالي (37) استجابة حول أنواع الدورات التدريبية التي حصل عليها أفراد العينة، ويمثلون نسبة (29.8٪)، كما أنها تمثل نسبة (86.7٪) من إجمالي حجم العينة البالغ عددها (15) معلم علوم؛ ثم جاء في المرتبة الثانية الذين حصلوا على دورات تدريبية في

(تنمية المهارات التكنولوجية وكذلك للترقية والنواحي الإدارية) لعدد (7) مفردات بوضع متكرِّر من إجمالي العينة الأصلية البالغ (15) مفردة من المعلمين لمادة العلوم وذلك بنسبة (18.9٪) من إجمالي عدد الدورات التدريبية التى حضرها المعلمون، كما جاء بالمرتبة الأخيرة وبالتساوي عدد (4) استجابات لكل منهم المعلمون الحاصلون على دورات تدريبية في مجالي (التخصص في تدريس مادة العلوم وإدارة الصف الدراسي)، وهو ما يشير إلى ضرورة الاهتمام من وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية بتنويع الدورات التدريبية المهنية للمعلمين في المجالات كافة خاصة الاهتمام بالدورات التدريبية في التخصص لكل معلم إلى جانب الاهتمام بالدورات التدريبية المهنية المتخصصة الضرورية لرفع كفاءة المعلمين وإكسابهم المهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين لما يمكن أن يحققه التدريب من تنمية مهارات العاملين بالتعليم وزيادة خبراتهم وكفايتهم التربوية.

- **تفسير درجات البطاقة لمؤشر الأداء التدريسي حول بُعد (الكفاية الشخصية والمهنية لتنمية التفكير)**: من خلال التعرف إلى درجة التواجد للمحور الأول لقياس مؤشر الأداء التدريسي من حيث بُعد (الكفاية الشخصية والمهنية) في تنمية مهارات الاتصال والتعاون لدى الطالب وجدت أن غالبية عبارات المؤشر جاءت بدرجة تواجد متوسطة تقارب نسبة الـ (50٪)، وهو ما يشير إلى ضرورة زيادة الاهتمام بتنفيذ دورات تنمية مهنية للمعلمين للنهوض بهذا الجانب المهم في العملية التعليمية حيث إنه من أهم المهارات والضرورات اللازم وجودها لدى معلمي القرن الحادي والعشرين.

- **تفسير درجات البطاقة لمؤشر الأداء التدريسى حول بُعد (الكفاية الإنتاجية لتنمية مهارة الإنتاجية والمساءلة)**: جاءت نتائج تحقق قياس مؤشر الأداء التدريسي حول بُعد (الكفايات الإنتاجية) في تنمية مهارات الإنتاجية والمساءلة لدى الطالب بدرجة وجود لدى عدد فوق المتوسط من المعلمين حيث العينة (15) مفردة بينما تحقق وجود معظم العبارات بالجدول لدى عدد (9) مفردات فقط، وهو ما يشير إلى النجاح النسبي لبرنامج تنمية المهارات التي سعت الدراسة الحالية إلى تنفيذه.

- **تفسير درجات البطاقة لمؤشر الأداء التدريسي حول بُعد (التنمية المهنية)**: أكدت درجات بطاقة الملاحظة الأداء التدريسي لمعلمي العلوم عينة الدراسة الحاضرون للبرنامج على قدرتهم على التنمية المهنية لأنفسهم وزيادة قدراتهم في تنمية مهارات محو الأمية الرقمية لدى طلابهم وهو ما يشير إلى النجاح النسبي للبرنامج ويدعو إلى تطبيقه على المستويات الأعلى داخل وزارة التعليم السعودية ومحاولة تطبيقه في باقي المواد الدراسية دعمًا ونهوضًا بالعملية التعليمية وفق اكتسابهم لمهارات القرن الحادي والعشرين.

- **مناقشة وتفسير النتائج الخاصة ببطاقة الملاحظة للأداء التدريسي لمعلمي العلوم**:

أوضحت نتائج اختبار الفرضية الأولى لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي بأن البرنامج المقترح القائم على مهارات القرن الحادي والعشرين له تأثير كبير في تنمية الأداء التدريسي وذلك من خلال:

1- عبارات البطاقة تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، ويؤكد ذلك قوة الارتباط الداخلي بين جميع المحاور، وعليه فإن هذه النتيجة توضح صدق عبارات البطاقة، كما أن جميع محاورها تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، ويؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع محاور البطاقة معامل ألفا كرونباخ الخاص بالبطاقة ككل (0.978)، وهي نسبة مرتفعة جدًّا تكاد تقارب 100٪

2- جاء الغالبية العظمى من العينة من الحاصلين على الدرجة العلمية البكالوريوس وذلك بنسبة (66.7٪) من إجمالي حجم العينة البالغ عددها، ويعطى ذلك دلالة قوية على صدق عينة الدراسة التي جاءت ممثلة لواقع العاملين بالعملية التعليمية من حيث المؤهل الدراسي، كما أنه يشير إلى أنه هناك حاجه ضرورية إلى الاهتمام بتدريب وتأهيل المعلمين وتشجيعهم والمساعدة على رفع المستوى العلمي.

3- بالنظر إلى سنوات الخبرة جاء في الترتيب الأول العاملون الذين لديهم (10) سنوات خبرة فأقل بنسبة (74,4٪) من إجمالي حجم العينة وهو ما يشير إلى حاجتهم لمزيد من التدريب والتأهيل، حيث إنهم ما زالوا في بداية حياتهم العملية.

4- من حيث الحصول على دورات تدريبية لعينة الدراسة اتضح أن جميع مفردات العينة بنسبة (100٪) تم حضورهم لدورات تدريبية متنوعة مما يثير الدافعية إلى زيادة تلك الدورات التأهيلية لهم.

5- من حيث عدد الدورات التدريبية التي حصلت عليها عينة الدراسة من معلمى مادة العلوم «عينة الدراسة» جاءت مقسمة بنسب متساوية من حيث حضورهم للدورات التدريبية، أقلهم الذين حضروا دورة تدريبية واحدة بعدد (5) معلمين بنسبة (33.3٪) من إجمالي حجم العينة بينما جاء عدد (10) مفردات باقي إجمالي العينة بنسبة (67.7٪).

6- جاء في الترتيب الأول الذين حصلوا على دورات تدريبية (متخصصة في تدريس مادة العلوم) وذلك بنسبة (37.8٪) مما يشير إلى ضرورة الاهتمام من وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية بتنويع الدورات التدريبية المهنية للمعلمين في المجالات كافة لرفع كفاءة المعلمين وإكسابهم المهارات اللازمة للقرن الحادي والعشرين.

7- جاءت النتائج حول قياس مدى الوجود لمؤشر الأداء التدريسي بُعد (الكفاية الشخصية والمهنية) في تنمية مهارات الاتصال والتعاون لدى الطالب جاءت أقل وزن مرجح لعبارته عن (2.53) وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد على قدرة البرنامج التدريبي على تنمية المهارات الشخصية والمهنية للمعلم.

8- جاءت النتائج حول قياس مدى الوجود لمؤشر الأداء التدريسي بُعد (الكفاية المعرفية) في مهارات التفكير الناقد والتفكير لدى الطالب جاء أقل أوزان مرجحة لعبارته عن (2.53) وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد على قدرة البرنامج التدريبي على تنمية مهارات (الكفاية المعرفية) للمعلم.

9- أشارت النتائج حول قياس مؤشر الأداء التدريسي بُعد (الكفايات الإنتاجية) في تنمية مهارات الإنتاجية والمساءلة لدى الطالب جاء أقل أوزان مرجحة لعبارته عن

(2.53) أيضًا، وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد على قدرة البرنامج التدريبي على تنمية مهارات الكفايات الإنتاجية للمعلم.

10- أظهرت النتائج حول قياس مؤشر الأداء التدريسى بُعد (الأنشطة والمشروعات) في تنمية مهارات (ما وراء الإدراك والتفكير للتفكير) لدى الطالب حيث جاء أقل أوزان مرجحة لعبارته عن (2.40)، وهي نسبة متوسطة بمستوى دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد على قدرة البرنامج التدريبي على أن يساعد المعلم على تنمية مهارات (ما وراء الإدراك والتفكير للتفكير) لدى الطالب.

11- جاءت النتائج حول قياس مؤشر الأداء التدريسى بُعد (التنمية المهنية) في تنمية مهارات محو الأمية الرقمية لدى الطالب، حيث جاء أقل أوزان مرجحة لعبارته عن (2.53)، وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد على قدرة البرنامج التدريبي على تنمية مهارات (الكفاية المعرفية) للمعلم.

12- جاءت النتائج حول قياس مدى وجود قياس مؤشر الأداء التدريسى بُعد (الكفاية المعرفية) في مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي لدى الطالب، حيث جاءت أقل أوزان مرجحة لعبارته عن (2.53) أيضًا وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد على قدرة البرنامج التدريبي على رفع (الكفاية المعرفية) للمعلم، مما يساعده تنمية مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي للطالب.

13- أوضحت النتائج عند قياس مؤشر الأداء التدريسى بُعد (التخطيط) في تنمية مهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى الطالب أن أقل أوزان مرجحة لعبارته عن (2.53)، وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد على قدرة البرنامج التدريبي على تنمية مهارات (الكفاية المعرفية) للمعلم.

14- جاءت النتائج حول قياس مدى وجود قياس مؤشر الأداء التدريسى بُعد (الكفاية المعرفية) في مهارات التفكير الناقد والتفكير لدى الطالب، حيث جاءت أقل أوزان مرجحة لعبارته عن (2.53)، وبمستوى دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد على قدرة البرنامج التدريبي على تنمية مهارات (الكفاية المعرفية) للمعلم.

15- جاءت النتائج حول قياس مؤشر الأداء التدريسى بُعد (السلوكات الشخصية) في تنمية المهارات التشاركية للطلاب، حيث جاءت أقل أوزان مرجحة لعبارته عن (2.53) أيضًا، وهي نسبة مرتفعة بمستوىٰ دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد علىٰ قدرة البرنامج التدريبي علىٰ تنمية السلوكات الشخصية للمعلم مما يساعده علىٰ تنمية المهارات التشاركية للطلاب.

16- جاءت النتائج حول قياس مدىٰ وجود قياس مؤشر الأداء التدريسي بُعد (أخلاقيات المهنة) في تنمية المهارات الحياتية لدىٰ الطالب، حيث جاءت أقل أوزان مرجحة لعبارته عن (2.53)، وبمستوىٰ دلالة أقل من (0.05)، وهو ما يؤكد علىٰ قدرة البرنامج التدريبي علىٰ تنمية مهارات (الكفاية المعرفية) للمعلم.

ويرىٰ الباحث أن فاعلية البرنامج المقترح القائم علىٰ مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية الأداء التدريسي قد ترجع إلىٰ احتواء البرنامج علىٰ العديد من الأنشطة التي تعمل علىٰ رفع مستوىٰ الأداء التدريسي لدىٰ المعلمين من خلال الجانبين المعرفي المتمثل في المعرفة المهنية، والمهاري والمتمثل في الممارسة المهنية.

- توافر الفرصة لتطبيق محتوىٰ البرنامج في مدارس العينة.

- إيجابية المعلمين وحماسهم في العمل والمشاركة في حضور البرنامج، نتيجة لتشوقهم للتعرف إلىٰ مهارات القرن الحادي والعشرين وتطبيقها علىٰ طلابهم في المدارس.

- الاستعداد والتحضير والتطبيق لمهارات القرن من خلال أنشطة البرنامج التدريبي وفق معايير التدريب المعتمدة في وزارة التعليم.

وتتفق نتائج بطاقة الملاحظة للأداء التدريسي مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة التالية:

- دراسة (مها حنفي، 2015) مهارات معلم القرن الحادي والعشرين التي أوضحت أهم المهارات التي ينبغي أن يمتلكها معلمو القرن 21 لعصر الاقتصاد

المعرفي سعيًا لبناء مجتمع المعرفة في ضوء التحديات التي تعيشه النظم التربوية، تتمثل في تنمية المهارات العليا للتفكير، إدارة المهارات الحياتية، إدارة قدرات الطلاب، دعم الاقتصاد المعرفي، إدارة تكنولوجيا التعليم، أدارة منظومة التقويم.

- دراسة (آمال محمود، 2015) التي أشارت إلى أنه ينبغي تطوير الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم حتى تستجيب التغيرات العالمية من خلال التدريب على إستراتيجيات التدريس الحديثة والتفكير باستخدام مهارات القرن الحادي والعشرين.

- دراسة (محمد رمضان، وكريمة علي، 2019) اللذين أكدا ضرورة امتلاك المعلم للمهارات التدريسية وأن يتقنها المعلم بحيث تلبي طبيعة نموذج التعليم، ومن الجانب التالي تكسب المتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين من جانب آخر، بحيث يكون هناك سعي جاد لامتلاك تلك الكفايات والمهارات من المعلمين والتي تسهم في تأهيلهم نحو التعامل مع هذه التحديات والتغلب عليها.

- دراسة (فوقية سليمان، 2010)، ودراسة (سارة المعز، 2018) اللتان أكدتا الاهتمام بالمهارات التدريسية للمعلم وضرورة الاهتمام بجوانب تطوير مهارات التفكير بمستوياته كافة.

- دراسة (دعاء رمادي، 2018)، ودراسة (محمد ربابعة، 2018) اللتان أكدتا تطوير البرامج التدريبية لمعلمي العلوم في ضوء معايير الجودة والتي من أهمها الاهتمام بالقدرات المهارية للطالب والعمل على تطويرها وذلك لمواكبة التطور العالمي السريع في العلم وأساليب التعلم، وكذلك ضرورة التدريب المستمر للمعلمين في أثناء الخدمة لمواكبة التطورات المتلاحقة.

- دراسة (النهدي، وآخرون، 2017) التي أكدت أن المعلم يعد هو العنصر الأهم والعامل الأكثر تأثيرًا في نجاح العملية التعليمية، ولكي تحقق العملية التعليمية أهدافها فيجب أن يتم إعداد هؤلاء المعلمين من خلال برامج تعليمية وتدريبية تتناسب مع مهامهم وطبيعة التحديات والصعوبات التي يواجهونها، وذلك من أجل

تحسين أدائهم ورفع مستوىٰ كفاءتهم لتنمية مهارات الطلاب في مختلف الجوانب العقلية والاجتماعية والانفعالية.

- دراسة (صالحة العمري، 2019) التي أكدت ضرورة امتلاك المعلم مهارات القرن الحادي والعشرين التي ترتكز علىٰ مهارات تنسيق المعرفة وتطويرها والمتمثلة في قيام المعلم بالتنسيق بين مصادر المعرفة المختلفة بالإضافة إلىٰ مهارات التفكير السليم وكيفية حل مشكلات الحياة ومواجهتها.

نتائج الدراسة:

جاءت نتائج الدراسة محققة للفرضية التي وضعها الباحث من حيث الآتي:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوىٰ دلالة أقل من (0.05) في مستوىٰ الملاحظة للمعلمين العلوم عينة الدراسة الحاضرين للبرنامج التدريبي.

2- قدرة تلك البرامج التدريبية علىٰ تنمية مهارات المعلمين وزيادة كفاءتهم مما يساعد علىٰ تخريج منتج تعليمي قادر علىٰ مواجهة تحديات العصر.

3- كفاءة المعلم وتنمية مهارته لهما دور كبير وبارز في تنمية مهارات الطالب.

4- هناك علاقة طردية بين مهارة المعلم وقدراته ومهارات الطالب المكتسبة فكلما زادت مهارات المعلم زادت مهارات الطالب.

توصيات الدراسة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:

- تعميم البرامج التدريبية التي تفيد المعلم وتنمي أداءه في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وتساعده علىٰ تطوير أدواته وأساليبه وطرائقه التدريسية في مادته.

- دعم وزارة التعليم للبرامج التدريبية التي تفيد العملية التعليمية وتساعد علىٰ تخريج منتج تعليمي جيد يفيد في تحقيق رؤية المملكة للتنمية المستدامة 2030 ممتلكًا لمهارات القرن الحادي والعشرين.

- إدراج مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن برامج تدريب المعلم في أثناء الخدمة.

- إعداد برامج نوعية لمعلمي العلوم عن الإستراتيجيات الحديثة في التدريس.

- التخطيط لبرامج التطوير المهني داخل المدرسة تعمل على زيادة إكساب الطالب لمهارات التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

- تعاون المدرسة مع إدارة التدريب والابتعاث بتعليم جدة في تنفيذ برامج تدريبية للتطوير المهني وفق مشروع التطوير المهني بتعليم جدة القائمة برامجه وورشه التدريبية على دراسة الاحتياج التدريبي حتى تحقق أهداف المدرسة المتعلمة.

الدراسات المقترحة:

- برنامج تدريبي قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية طرائق التدريس لمعلمي العلوم.

- تنمية المهارات الحياتية لمعلمي مادة العلوم وفق مهارات القرن الحادي والعشرين.

- بناء برنامج تدريبي للتنمية المهنية لمعلمي العلوم في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين.

*

المصادر والمراجع

أولًا- العربية:

- آمال محمد محمود، استخدام التعلم المنظم ذاتيا وفق نموذج بنترتش في تدريس علم النفس لتنمية مهارة التمثيل العقلي لدى طلاب المرحلة الثانوية، كلية التربية جامعة أسيوط، المقالة 2، المجلد 3، العدد (3)، 2015.
- أحمد الشمري، ثقافة التدريب متى نتبناها، مركز الأمير سلمان لريادة الأعمال، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 2010.
- أحمد النجدي، آخرون، اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير وتنمية التفكير والنظرية البنائية، ط 2، دار الفكر العربي، القاهرة، 2005.
- تركي فهد المساعيد، تحديات إعداد المعلمين وتأهيلهم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، ورقة مقدمة في: المؤتمر الرابع لكلية التربية والعلوم الأساسية بتاريخ 2017/5/8، عجمان - الإمارات العربية المتحدة، 2017.
- جنان رشاد أحمد أبو جودة، برنامج قائم على الصعوبات التدريسية في تدريس العلوم لتنمية المعارف والمهارات التدريسية والاستقلال الذاتي لدى معلمي المرحلة الأساسية الأولى بفلسطين، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، 2019.
- حسن حسين زيتون، مهارات التدريس - رؤية في تنفيذ التدريس، عالم الكتب، القاهرة، 2006.
- حسن شحاته وزينب النجار، معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ترجمة: حامد عمار، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2003.
- حسين عباس علي وغادة زكي محمد، تقويم أداء معلمي الصحة المهنية والإسعافات الأولية بقسم الكيمياء والفيزياء ومعلمي أساسيات الصحة العامة في التعليم الثانوي الفني في ضوء بعض مؤشرات الجودة الشاملة للعمل الصحي المهني، المؤتمر العلمي التاسع عشر، تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، المجلد الثاني، دار الضيافة - جامعة عين شمس، 25-26 يوليو 2007.
- حكم رمضان حجة، مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين، دراسات العلوم التربوية، 45 (3)، 2018.
- ساما فؤاد خميس، إعداد النشء لمجتمع المعرفة، مجلة الطفولة والتنمية، المجلس العربي للطفولة والتنمية، المجلد 8، العدد (31)، الجزء الأول، القاهرة، 2018.
- شبل بدران وسعيد سليمان، معلم الألفية الثالثة في إطار معايير جودة الممارسة المهنية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2009.
- صالحة حسن العمري، دور المشرفات التربويات في تنمية مهارات القرن 21 لدى معلمات الصفوف الأولية وأثر ذلك على تحقيق رؤية 2030 بمدينة جدة، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، العدد (14)، فبراير 2019.

- عبد الرزاق الجنابي، تقويم الأداء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس الجامعية وانعكاساته، جودة التعليم العام، بحث مقدم إلى مؤتمر الجودة في جامعة الكوفة، الكوفة، 23-25 يونيو 2009.
- عبد القادر العبد القادر، فاعلية التدريب داخل العمل وخارجه لمكافحة التزوير - رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود، كلية الدراسات العليا، قسم العلوم الإدارية، الرياض، 2006.
- علياء علي السيد، نمذجة المحتوى معرفيًّا تربويًّا تكنولوجيًّا لتنمية كفايات القرن الحادي والعشرين اللازمة لإعداد معلمي التعليم الأساسي - علوم قبل الخدمة، مجلة البحث العلمي في التربية 6 (19)، 2018.
- عماد الدين محمد علي عمارة، استخدام المعامل الافتراضية لتحسين الأداء التدريسي لمعلمي العلوم وعلاقة ذلك بتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية - رسالة ماجستير، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة طنطا، 2019.
- غالب العرجي النهدي، وآخرون، واقع تأهيل معلمي التربية الخاصة في ضوء الكفايات اللازمة لمعلمي التربية الخاصة ولمعلمي التعليم العام، مجلة التربية الخاصة والتأهيل، العدد (5)، مارس 2017.
- فاطمة حنفي محمود هلال، تطوير برامج تدريب المعلمين في مصر في ضوء متطلبات إدارة المعرفة، جامعة بني سويف، مجلة كلية التربية، عدد يناير، الجزء الثاني، 2019.
- فوقية رجب عبد العزيز، فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على نظرية المخططات العقلية في تنمية الخيال العلمي والحل الإبداعي للمشكلات والتحصيل في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية - رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق، 2014.
- محمد أحمد درويش، حال التعليم في مصر (من عام 1917 إلى 2013) مدخل نقدي تاريخي، عالم الكتب، القاهرة، 2013.
- محمد الأصمعي محروس، أبعاد التنمية المهنية لمعلمي التعليم قبل الجامعي بين النظرية والممارسة، مجلة البحث التربوي، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، المجلد الأول، العدد الأول، القاهرة، 2002.
- محمد رمضان وكريمة علي، درجة احتواء كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين، ومدى امتلاك معلمي العلوم لتلك المهارات في مدارس محافظة رام الله والبيرة، 2019.
- محمد عبد القادر عابدين، الاحتياجات التدريبية للمعلمين في المدارس العربية داخل الخط الأخضر من وجهة نظر المعلمين والمديرين، مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية جامعة البحرين، 2008.
- محمد علي نصر، دور كليات التربية في تحقيق الجودة الشاملة في التعليم في مصر، مؤتمر دور كليات التربية في إصلاح التعليم، كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة بالاشتراك مع مركز الدراسات المعرفية بالقاهرة، 12-13 نوفمبر 2005.

- محمد عودة الذبياني، دراسات المستقبل: أسسها الفلسفية واستخداماتها في البحوث التربوية في البلدان العربية، مركز الدراسات العربية، عدد 2017، المجلد 44، 2017.
- محمد قاسم القريوتي، إدارة الموارد البشرية، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، 2004.
- محمد مصطفىٰ عبد الرحمٰن رابعة، استخدام الأنشطة الصفية واللاصفية في تدريس العلوم لصفوف المرحلة الأساسية العليا من وجهة نظر معلمي العلوم في محافظة عجلون، كلية الدراسات العليا للتربية، المجلد 108، العدد (2)، جامعة القاهرة، خريف 2019.
- محمود عسيري، مدىٰ فعالية مراكز التدريب التربوي في تطوير الأداء الإداري لمديري مدارس المرحلة الابتدائية بمدينة جدة من وجهة نظرهم، مشروع بحثي غير منشور، برنامج الدراسات التربوية العليا، جامعة الملك عبد العزيز، 2011.
- مدحت أبو النصر، مهارات الاتصال الفعال مع الآخرين، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، 2012.
- مها كمال حنفي، المؤتمر العلمي الرابع والعشرون: برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، 2015.
- ـــــــــــــ، مهارات معلم القرن الـ 21، ورقة قدمت في مؤتمر: المؤتمر العلمي الرابع والعشرون: برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز، القاهرة، 2015.
- نسرين بنت حسن سبحي، مدىٰ تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة السعودية. مجلة العلوم التربوية، 1(1)، 2016.
- نوال محمد شلبي، إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر، المجلة التربوية الدولية المتخصصة مج 3، ع (10)، 2014.
- يوسف محمد الهويش، التنمية المهنية لمعلمي المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، كلية التربية بجامعة شقراء، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية. مج 42، 2018.

ثانيًا- الأجنبية:

- Ait Kerti, Rannikmae Miia, Soobard Regina, Reiska Priit, Holbrook Jack (2015). Students Self-Efficacy and Values Based on A 21" Century Vision of Scientific Literacy-A Pilot Study. Procedia Social and Behavioral Sciences.
- Claro. Magdalena, Salinas. Alvaro, Cabello-Hutt. Tania, San Martin. Ernesto, Preiss. D. David, Valenzuela. Susana, Jara. Ignacio (2018). Teaching in Digital Enviornment (TIDE): Defining and measuring teachers capacity to develop students digital information and communication skills. Computers and Education.

● ○ ●