فاعلية برنامج مقترح في ضوء مهارات القرن (٢١) في تنمية الأداء التدريسي للطالب معلم العلوم

رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في التربية
تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم

إعداد الباحثة
وفاء سعد عبد الحميد
مدرس مساعد في جامعة بني وليد - ليبيا

إشراف

أ. د. منى عبد الهادي حسين سعودي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
كلية البنات
جامعة عين شمس

أ. د. نوال عبد الفتاح فهمي خليل
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم كلية البنات
جامعة عين شمس

أ. د. سماح فاروق المرسي
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية البنات – جامعة عين شمس

المقدمة:

استهل القرن الواحد والعشرون إطلالته بمتغيرات جذرية طرحت العديد من التحديات على الصعيد الإنساني، ولم تكن هذه التحديات وليدة تلك الإطلالة، بل هي نتاج متألف لعوامل ومتغيرات بدأت ملامحها بالظهور في النصف الثاني من القرن الماضي.

فقد تركت جملة من المتغيرات العالمية المستجدة بصمات مؤثرة، وتحولات حادة على كافة مناحي الحياة الإنسانية، مما استوجب على العملية التعليمية التربوية المعنية ببناء الشخصية الإنسانية وتشكيلها إعادة النظر في سياساتها وبرامجها ومهمات العاملين لديها. (محمد القداح، ٢٠١١، ٧٧)

والمعلم هو العنصر المهم في العملية التعليمية والتربوية، والذي ترتبط به النواتج التعليمية المراد تحقيقها فمن الضروري أن يقوم المعلم بالأدوار التي تسهم في تحسين ممارساته التدريسية لتنعكس إيجابياً على ما يكتسبه طلابه من معارف ومهارات واتجاهات وقيم متنوعة، ولا يمكن أن يقوم بذلك حتى يكتسب مهارات تدريسية يمارسها داخل الصف تؤهله للقيام بواجبه على أكمل وجه. (Peterson, 2003, 54)

ولا يستطيع المعلم أن يقوم بتلك المهام والأدوار إلا من خلال حسن إعداده وتدريبه ولذلك أصبحت عملية الإعداد والتدريب تشغل بال الكثير من التربويين والقائمين على العملية التعليمية.

ومن هنا يجب أن يكون الطالب معلم العلوم المستقبلي متمكناً من مهارات القرن الواحد والعشرين وملماً بها، إذ لم تعد مسئوليته نقل المعرفة إلى طلابه فحسب، بل تغير دوره إلى معلم مبدع ومبتكر، يسهم في تشكيل اتجاهات طلابه، والعناية بالإمكانيات العقلية لديهم لمواجهة المشكلات المحيطة بهم. (Eggen & Kauckak, 1992, 54)

ومن هذا المنطلق، فإذا كان النمو المهني لمعلم العلوم وتدريبه وتزويده بالجديد من المعلومات والمهارات التدريسية ذو أهمية، فلا يكفي إعداده داخل المؤسسات التعليمية فقط، بل يتم متابعته في أثناء الخدمة في المراحل التعليمية جميعها، حيث يتأثر المعلم بالتغيرات والتطورات الاجتماعية والاقتصادية والمعرفية التي تسود المجتمع.

وقد تنال المقررات جزءاً من هذا التأثير مما يتطلب إعداد معلم متدرب ومعد بصفة مستمرة لضمان تنفيذ تلك المقررات بصورة مأمولة. (عبد الله محمد، ٢٠٠٦، ١٥)

وبرامج إعداد المعلم تعده من ثلاثة جوانب رئيسية هي: الجانب التخصصي (الأكاديمي) الذي يهدف إلى تزويده بأساسيات المواد التي سيقوم بتدريسها، والجانب التربوي (المهني) الذي يهدف إلى تزويده بالخبرات والمهارات والمعلومات اللازمة لنجاحه المهني، والجانب الثقافي (العام) الذي يهتم بتزويده بالمعلومات في ميادين العلوم الإنسانية والطبيعية، بهدف تعريفه بالإطار الثقافي للمجتمع. (رضا أحمد، ٢٠١٠، ٧)

لذلك تعد قضية إعداد المعلم إحدى القضايا المهمة التي شغلت – وما زالت تشغل – المهتمين بشئون التربية والتعليم، ويؤكد أهميتها ما أوصت به المؤتمرات والبحوث العربية والمحلية والندوات العلمية بضرورة الاهتمام ببرامج إعداد الطلاب المعلمين (ندوة مؤسسات إعداد المعلمين في ظل المتغيرات في ليبيا، ٢٠٠٦).

إن برامج إعداد المعلمين في أي بلد من بلدان العالم تؤثر في نوعية التربية في ذلك البلد حيث تعتمد كفاءة المعلمين إلى حد كبير على البرامج التي تعد لهم قبل انخراطهم في مهنة التعليم، فإذا كانت البرامج جيدة فإن التربية تكون فعالة. (رشدي أحمد، ١٩٩٩، ١٠٥)

ونجاح العملية التربوية يتوقف على النجاح في إعداد الطالب المعلم، لذا لابد أن يتصف بعدد من الصفات والخصائص منها أن: (منى مصطفى كمال، ٢٠١٧، ٥٢)

لهذا يجب إعادة النظر في فلسفة إعداد المعلم وفي برامج إعداده في القرن الحادي والعشرين بما يتوافق مع التغيرات الحادثة، وبالتالي هناك بعض الأسس اللازمة لإعداده في القرن (٢١): (أميرة حمدي، ٢٠١٥، ٢٢)

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

وقد أضافت (يسرا محمد، ٢٠١٢، ٥٦) ما يلي:

١) إشباع الحاجات النفسية للمعلم وعلى رأسها شعوره بالأمن المادي والنفسي والشعور بالتقدير.
٢) اشتراك المعلمين في تعديل البرامج من واقع خبراتهم واشتراكهم في اتخاذ القرارات المتعلقة بالبرامج التدريبية.
٣) الاستفادة من الأبحاث في تطوير أداء المعلمين خاصة من البرامج الجديدة.
٤) زيادة قدرة المعلم على التعلم الذاتي والتقويم الذاتي.
٥) أن تكون الأهداف السلوكية للمقررات واضحة ومحددة وقابلة للتطبيق.

ولهذا فإن التنمية المهنية للمعلمين تهدف إلى تحديث خبرات المعلم وتطويرها، ومساعدة المعلم الحديث، وتلافي أوجه القصور في برامج إعداده، وتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين من حيث مهارات المعلم الفردية والتدريسية ومهارات استخدام تكنولوجيا التعليم وغيرها. (تفيدة سيد، ٢٠١٤، ١١٩)

وهناك اتفاق على وجود فجوة عميقة بين المهارات التي يتعلمها الطلاب في المدرسة وتلك التي يحتاجونها في الحياة والعمل في مجتمع عصر المعرفة، وعلى أن البرامج والمناهج الحالية لم تعد كافية لإعداد الطلاب للحياة والعمل في عالم اليوم المتغير، الذي يقوده التطور التكنولوجي،

ونتيجة لذلك نادت الآراء بأنه يجب على التربية تزويد المتعلمين بالمهارات اللازمة للنجاح في مجتمعاتهم وعملهم في القرن الحادي والعشرين، وفي هذا السياق سعت العديد من المؤسسات المعنية بالتعليم إلى صوغ أطر لتحديد وتعريف مهارات القرن الحادي والعشرين، واقتراح لكيفية تكاملها ضمن النظم التعليمية (نوال محمد، ٢٠١٤، ٢).

وهناك مسألتان مهمتان في اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين، الأولى: تتصل بتعقد عملية التدريس، وأهمية الإبداع والتأمل فيها، والثانية: تتطلب إعداد المعلم، إذ إن التعليم للقرن الحادي والعشرين يتطلب معلماً من طراز القرن الحادي والعشرين: مثقف، مبدع، متأمل، وإلا كيف سيزود الطلاب بهذه المهارات إن لم تكن قد أصبحت جزءاً من سلوكه وتدريسه اليومي العادي، لقد أصبحت الحاجة ماسة إلى مؤسسات إعداد معلمين ومناهج تنتمي إلى القرن الحادي والعشرين (ليزر، ٢٠١٤، ٥).

وفي عام (٢٠٠٥) وضعت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية

The Organization for Economic Cooperation and Development (DECD)

إطارها لمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال مبادرتين، الأولى برنامج تحديد وتعريف المهارات، والثانية البرنامج الدولي لتقييم الطلاب (PISA)، حيث شكلت المبادرة الأولى الإطار النظري للثانية، وفي هذا الإطار تم تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى ثلاثة مجالات رئيسية هي استخدام الأدوات تفاعلياً، التفاعل في مجموعات متباينة،والتصرف بشكل مستقل. (OECD, 2005)

هذا وقد كان الإطار المقترح من الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (Partnership for 21st Century Skills, p.21) هو الأكثر توسعاً وتنظيماً وقابلية للتطبيق بين هذه الأطر (Dede, 2009) ووفقاً لهذا الإطار فإن هناك ثلاث مجموعات من المهارات يتكون كل منها من عدد من المهارات الفرعية، هذه المجموعات الثلاث هي: مهارات التعلم والابتكار، مهارات المعلومات والوسائط التكنولوجية، مهارات الحياة والعمل (نوال محمد، ٢٠١٤، ٣).

وقد دعت الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين المجتمع التربوي إلى الاستفادة من المهارات التي اقترحتها ودمجها في النظم التعليمية عامة وفي المناهج بوجه خاص. وفي استجابة لهذه الدعوة، عبرت الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (The National Science Teachers Association - NSTA) عن دعمها لمهارات القرن الحادي والعشرين، وعن الحاجة إلى تضمينها في سياق التربية العلمية في التعليم قبل الجامعي، ودعت أيضاً إلى دعم هذه المهارات بما يتفق مع أفضل الممارسات عبر نظام التعليم بما في ذلك المناهج الدراسية، وطرق التدريس، وإعداد معلم العلوم، والتنمية المهنية للمعلم، ومن وجهة نظرهم فإن جودة التربية العلمية ومهارات القرن الحادي والعشرين يدعم كل منهما الآخر، وإن ذلك يمكن أن يحدث عندما تتوفر الشروط التالية: (The National, 2013)

١) تقدم التربية العلمية مناهج جيدة قائمة على الاستقصاء، تسمح بتعلم مهارات القرن الحادي والعشرين الملائمة وتوفر مواد تعليمية لها.
٢) يمارس الطلاب مهارات الاستقصاء العلمي والتصميم التكنولوجي، ويتاح لهم مدى واسعاً من التكنولوجيا تخدم كأدوات الانخراط الطلاب في حل مشكلات العالم الحقيقي، والنمو المفاهيمي، والتفكير الناقد.
٣) يتيح التدريس للطلاب الفرص للبحث عن المعرفة وبنائها.
٤) يركز التقويم على تقدم الطلاب في اكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين، فضلاً عن التمكن من محتوى المواد الأساسية.
٥) توفير فرص تنمية مهنية مستمرة لمعلمي العلوم تدعم تكامل مهارات القرن الحادي والعشرين.
٦) توفير البيئة المدرسية الداعمة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

ووفقاً للشراكة فقد تم تحديد ثلاث مجموعات من مهارات القرن (٢١) الضرورية لضمان استعداد الطلاب للتعلم والحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين، وهذه المهارات هي: (Partnership, 2006, 21)

١) مهارات التعلم والابتكار

وتتكون هذه المجموعة من المهارات التالية:

أ) الإبداع والابتكار

ب) التفكير الناقد وحل المشكلات

ج) التعاون والتواصل

٢) مهارات المعلومات والوسائط التكنولوجية

وتتكون هذه المجموعة من المهارات التالية:

أ) الثقافة المعلوماتية

ب) الثقافة الإعلامية (وسائط الإعلام)

ج) ثقافة (المعرفة، التواصل، التكنولوجيا ICT)

٣) مهارات الحياة والعمل

وتتكون هذه المجموعة من المهارات التالية:

أ) المرونة والقدرة على التكيف

ب) المبادرة والتوجيه الذاتي

ج) مهارات اجتماعية ومهارات عبر الثقافات

د) الإنتاجية والمساءلة

و) القيادة والمسئولية

وقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين منها:

١) دراسة ونيكست (Windschitl, 2009):

هدفت الدراسة إلى الخروج بتوصيات ومقترحات بخصوص عملية التنمية المهنية لمعلمي العلوم من أجل تحسين قدرتهم على الوفاء بمتطلبات القرن الجديد من خلال المهارات التي يجب أن يتحلوا بها في تدريس العلوم. وأوضحت نتائج وتوصيات الدراسة أن تدريس العلوم بشكل خاص ليس مجرد نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم، بل هو عملية تعنى بنمو الطالب عقلياً ووجدانياً ومهارياً وبتكامل شخصيته من جميع جوانبها. فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم في القرن الواحد والعشرين وهو ما يجب أن تصبو إليه جهود التنمية المهنية هي تعليم الطلبة كيف يفكرون، لا كيف يحفظون المقررات والكتب الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها وإدراكها أو توظيفها في الحياة، كما أن معلم العلوم هو المفتاح الرئيسي لتحقيق ذلك.

وبالتالي تحقيق الأهداف والغايات التربوية لتدريس العلوم، فالمناهج والكتب والبرامج والنشاطات العلمية المدرسية قد لا تحقق أهدافها ما لم يكن معلم العلوم متميزاً في طريقة تدريسه وأسلوب تعليمه واستخدام وسيلته معوضاً عن أي نقص أو تقصير محتمل في المناهج والكتب والبرامج الدراسية.

٢) دراسة المجلس القومي للبحوث (National Research Council (US) Board on Science Education, 2010)

هدفت الدراسة إلى تحديد متطلبات القرن الواحد والعشرين فيما يخص تدريس العلوم، كما استهدفت الدراسة قياس وعي معلمي العلوم بمتطلبات القرن الواحد والعشرين والمهارات اللازمة في عملية التدريس. وتوصلت الدراسة إلى أن أدوار المعلم تطورت وتغيرت لتتلاءم مع متطلبات العصر والقرن الحادي والعشرين، فلم يعد دور المعلم قاصراً على نقل المعرفة إلى عقول الطلاب ولكن يمتد ليشمل تشجيع القدرات الإبداعية للمتعلمين وأصبح المعلم عنصراً أساسياً لتطوير العملية التعليمية، وبالتالي تغير وعي المعلمين بخصوص المهارات اللازمة للتدريس وذلك تبعاً لتغير متطلبات المجتمع من العملية التعليمية.

وحيث إن المعلم هو المسئول الأول عن إدارة العملية التعليمية بكل جوانبها، فمهما كانت الإمكانيات متوافرة من مال وقاعات مزودة بأحدث الأجهزة والوسائل التعليمية فإن كل هذا لا يمكن أن يترجم إلى مواقف موضوعية إلا عن طريق المعلم.

ولذلك كان لابد أن تتوافق برامج إعداد المعلم مع هذه الأهمية التي يحتلها في العملية التعليمية مما يجعل المعلم على كفاءة وفعالية من حيث **أدائه التدريسي** وأن يكون قادراً على تحسين أدائه وتطويره.

حيث يعرف (أحمد حسين، علي الجمل، ٢٠٠٣، ٢) الأداء التدريسي بأنه ما يصدر عن الفرد من سلوك لفظي أو مهاري، وهو يستند إلى خلفية معرفية ووجدانية معنية، وهذا الأداء يكون عادة على مستوى معين، يظهر منه قدرته أو عدم قدرته على أداء العمل.

كما يعرف (كمال زيتون، ٢٠٠٣، ٥٦) الأداء التدريسي بأنه سلوك يتبعه المعلم عند قيامه بعملية التدريس ويتطلب منه ربط الدرس بالواقع الاجتماعي للطلاب واستخدام طرق تدريس متنوعة ووسائل تعليمية مناسبة وربط المادة العلمية بمشكلات الطلاب اليومية وتعميق معلومات المعلم أكثر في الكتاب المدرسي.

وهناك بعض الخطوات التي يمكن أن تعمل على تغيير وتحسين الأداء التدريسي للطلاب المعلمين وهي: (عبد الرحمن صالح، ٢٠١٠، ٦٦٧)

- **الالتزام باستعداد الطالب المعلم المسبق لقابلة التدريس**: إذ أن ممارسة التدريس ليست وظيفة تقليدية بقدر ما هي فن ومهارة والتزام، وذلك لأنها مرتبطة بمجموعة من المهارات التي لا يمكن لأي فرد أن يحققها ما لم يكن لديه القابلية والاستعداد المسبق، فالطالب المعلم يواجه خلال عمله داخل الصف الدراسي جملة من القضايا المختلفة والمواقف المحرجة التي تتطلب منه قدرة على المواجهة من أجل تلك القضايا وتجاوزها بصورة إيجابية.

- **الربط بين الإعداد وحاجة الأمة والعصر**: لكي يكون الإعداد مثمراً لابد أن ينبثق من الحاجة التي ستفرضها متطلبات التعليم المستقبلي.

- **الاستمرار في مراجعة الأهداف بالكليات التربوية**: إن مدرسة المستقبل كما تشير الدراسات الاستشراقية تتطلب نمطاً مغايراً من التعليم له أهداف ووظائف تتلاءم مع طبيعة العصر القادم، لذا لابد من المراجعة التامة والمتواصلة وبيئة الأهداف التعليمية سواء كانت تلك الأهداف مرتبطة بنمط التعليم العام، أو بإعداد المعلم وتأهيله.

وهناك ثلاثة اتجاهات رئيسة لتقويم الأداء التدريسي للطلاب المعلمين وهي: (عماد حامد، ٢٠٠٨، ٦٣)

الاتجاه الأول: تقويم أداء الطالب المعلم بناء على مخرجات التعليم.

يركز هذا الاتجاه على معيار الإنتاجية حيث يرى في تعلم التلاميذ مؤشراً صادقاً لأداء الطلاب المعلمين.

الاتجاه الثاني: تقويم أداء الطالب المعلم بناء على سلوكه:

ويركز هذا الاتجاه على ملاحظة المهارات التدريسية التي يقوم بها الطالب المعلم داخل الفصل ويتم القياس في هذه الحالة ببطاقة الملاحظة.

الاتجاه الثالث: تقويم أداء الطالب المعلم بناء على سلوك المتعلم.

ويهتم هذا الاتجاه بمدى قدرة الطالب المعلم على تهيئة البيئة التعليمية التي تتيح للمتعلم اكتساب الخبرات والمعارف والمهارات التي تظهر نتائجها على سلوك التلاميذ من خلال ممارسة الأنشطة التعليمية.

وهناك أساليب أخرى يمكن تقويم الأداء التدريسي باستخدامها وهي: (محمود عبد الحافظ، ٢٠٠٥، ١٥٩)

أ) التقويم الذاتي للطالب المعلم عن طريق مراجعته لأدائه وتعديل سلوكه التدريسي في ضوء ما يكتسبه من معلومات وتوجيه.

ب) تقويم الطالب المعلم عن طريق أخذ آراء زملائه فيه ويكون هذا الأسلوب من خلال تقديم استبانة إلى الزملاء الطلاب المعلمين بقصد التعرف على أحكامهم تجاه مستوى زميلهم ولكن قد يدخل في هذا الأسلوب العوامل الذاتية وعدم الموضوعية.

ج) تقويم أداء الطالب المعلم عن طريق أخذ آراء تلاميذه في أدائه وشخصيته وعلاقاته بهم، وهذا الأسلوب فعال إذا تم ضبطه جيداً.

د) تقويم الطالب المعلم في ضوء بطاقة ملاحظة مخطط لها مسبقاً ومضبوطة ضبطاً دقيقاً، ويحدد ظروف الملاحظة كالزمان والمكان والمعايير الخاصة للملاحظة.

وقد أجريت العديد من الدراسات التي اهتمت بالأداء التدريسي لمعلمي العلوم منها:

دراسة سعيد محمد (٢٠٠٤): حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على أداء معلمي العلوم لمهارات تدريس العلوم من خلال بطاقة ملاحظة اشتملت على ثلاث مهارات رئيسية وهي التخطيط، التنفيذ، التقويم، وتوصلت الدراسة إلى أن أداء معلمي العلوم لمهارات التخطيط والتقويم كان (ضعيفاً) ولمهارات التنفيذ كان (مقبولاً). كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلم التربوي وغير التربوي في مهارات التخطيط والتنفيذ والتقويم لصالح المعلم التربوي.

دراسة راشد محمد (٢٠٠٧): حيث هدفت الدراسة إلى وضع قائمة بمعايير الأداءات التدريسية لمعلمي العلوم بالتعليم العام في ضوء أبعاد العلم، ومن ثم التعرف على مدى توافر هذه المعايير في الأداء التدريسي لمعلمي العلوم. وتوصلت الدراسة إلى تدني عام في الممارسات والأداءات التدريسية لمعلمي العلوم بالتعليم العام.

دراسة (حازم زكي، رفيق عبد الرحمن، ٢٠١٠): حيث هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي العلوم وفق معايير الجودة في المرحلة الأساسية، واتضح من خلال نتائج الدراسة أن هناك تدنياً بنسبة عالية في الأداء التدريسي لمعلمي العلوم. ولهذا قام الباحثان بعرض تصور مقترح لتطوير الأداء التدريسي.

مشكلة الدراسة:

ولقد نبع الإحساس بالمشكلة من خلال ما يأتي:

١) الإشراف على الطلاب المعلمين أثناء ممارستهم للتربية العملية كأحد متطلبات تخرج الطلاب المعلمين وضعف امتلاكهم للأداء في التدريس في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين بل كان التدريس بالصورة العادية.
٢) من خلال بعض الندوات التي أوصت بإعداد برامج الطلاب المعلمين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين مثل ندوة مؤسسات إعداد المعلمين في ظل المتغيرات الجديدة في ليبيا (٢٠٠٦).
٣) من خلال الاطلاع على برامج إعداد المعلمين في الجامعات الليبية وهذا ما أكدته (دلال أعوج، ٢٠١١، ٢٣) أن هذه البرامج فيها الكثير من السلبيات، ولعل أكثرها شيوعا ما يلي:

أ) نقص برامج الإعداد والتدريب عن تزويد المعلم بمهارات تجعله قادراً على نموه المستمر وتؤهله لمتابعة التغيرات والمستجدات التي تطرأ سواء أكاديمية أو مهنية.

ب) لا يحظى الجانب العملي التطبيقي بالقدر الكافي من الاهتمام حيث التركيز على الجانب النظري فقط، الأمر الذي ينعكس على الطلاب المعلمين أثناء أداء أدوارهم في عملية التعليم.

ج) جمود مناهج وبرامج إعداد المعلمين وتركيزها على المجال المعرفي وقلة اهتمامها بالمجالات الأخرى.

د) لا زالت هناك مشكلات كثيرة تواجه الطلاب المعلمين في التدريب العملي الذي يعد الجزء الأساسي من عملية إعدادهم.

هـ) الجانب التقني وتوظيف التقنيات التربوية الحديثة لم يحظ بالاهتمام المطلوب.

٤) من خلال الدراسات السابقة التي أجريت في المجتمع الليبي ومنها دراسة (سهام عبد النبي، ٢٠٠٥)، ودراسة (حنان عمر، ٢٠١٣) حيث أوصت هذه الدراسات بضرورة النظر إلى برامج إعداد الطلاب المعلمين وخصوصاً برنامج التربية العملية وتطورها بما يتلاءم والاتجاهات العالمية الحديثة، حيث لاحظت هذه الدراسات افتقار المعلم أثناء أداؤه مهنة التدريس إلى الكثير من الكفاءات المهنية والمهارات التي تمكنه من القيام بأدواره الفعالة داخل الصف.

مما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في أن برامج إعداد المعلم في كلية التربية بليبيا ينقصها الاهتمام بمهارات القرن (٢١)، كما أن هناك قصوراً في الأداء التدريسي للطالب معلم العلوم، وهذا ما أكدته دراسة (حنان عمر، ٢٠١٣)، و(سهام عبد النبي، ٢٠٠٥).

مما سبق استشعرت الباحثة بضرورة بناء برنامج في ضوء مهارات القرن (٢١) للطالب معلم العلوم في ليبيا التي يمكن أن تساعده على تنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو مهنة التدريس.

من هنا سعت الدراسة الحالية إلى إعداد برنامج في ضوء مهارات القرن (٢١) للطالب معلم العلوم في ليبيا وقياس وفاعليته في تنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو مهنة التدريس.

وبذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن بناء برنامج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو مهنة التدريس للطالب معلم العلوم في ليبيا؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١) ما مهارات القرن الحادي والعشرين اللازمة للطالب معلم العلوم في ليبيا؟
٢) ما أسس بناء البرنامج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي للطالب معلم العلوم في ليبيا؟
٣) ما صورة البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين؟
٤) ما فاعلية تدريس وحدات البرنامج المقترح في تنمية الأداء التدريسي للطالب معلم العلوم في ليبيا؟

مصطلحات الدراسة Terms of the Research

١) البرنامج:

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 أدائها (حسن شحاتة، زينب النجار، ٢٠١١).

وتعرفه الباحثة إجرائياً: بأنه مجموعة من الوحدات التعليمية التي تحتوي على مهارات القرن (٢١) التي يدرسها الطالب معلم العلوم بكلية التربية في ليبيا والتي تساعده على اكتساب هذه المهارات لكي تنمي لديه الأداء التدريسي والاتجاه نحو مهنة التدريس.

٢) مهارات القرن ٢١:

هي تلك المهارات التي يحتاج المتعلمون إلى إتقانها وتنميتها لتحقيق النجاح والتواصل في مجتمع القرن الحادي والعشرين وتشمل مهارات التعلم والابتكار ومهارات المعلومات والوسائط التكنولوجية ومهارات الحياة والعمل. (Partnership, 2006a, 21)

وتعرفها الباحثة إجرائياً: بأنها مهارات الاتصال والتعاون ومهارات القيادة والمسئولية التربوية ومهارات المبادرة الشخصية والتوجيه الذاتي ومهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، ومهارات ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي درست عن طريق الوحدات التعليمية للطالب معلم العلوم بكلية التربية في ليبيا لكي يتمكن من إتقانها وتساعده في تنمية الأداء التدريسي.

٣) الأداء التدريسي:

يعرفه (حسن شحاتة وزينب النجار، ٢٠١١، ٣٠٣): بأنه مجموعة السلوكيات التدريسية التي يظهرها المعلم في نشاطه التعليمي داخل وخارج حجرة الدراسة لتحقيق أهداف منهج معين، ويتصف هذا الأداء بكونه يستهدف تحقيق أهداف تدريسية معينة.

وعرفته الباحثة إجرائيا: بأنه قدرة الطالب معلم العلوم على الاتصال والتعاون، وأن يكون قائداً تربوياً ومسئولاً أمام طلابه،ويمتلك المبادرة الشخصية والتوجيه الذاتي والتفكير الناقد وحل المشكلات، ولديه مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل الفصل الدراسي، ويحقق أيضاً الاستخدام الفعال لطرق التدريس ومهاراته.

أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة في الآتي:

١) بناء برنامج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين للطالب معلم العلوم في ليبيا.
٢) قياس أثر البرنامج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية الأداء التدريسي للطالب معلم العلوم في ليبيا.

أهمية الدراسة:

١) تعد الدراسة الحالية استجابة للاتجاهات العالمية الحديثة والتي تنادي بضرورة تطوير برامج إعداد معلم العلوم في ليبيا.
٢) توجيه انتباه معلمي العلوم في ليبيا إلى ضرورة الاهتمام باستخدام مهارات القرن الحادي والعشرين.
٣) مساعدة واضعي المناهج في ليبيا في إعداد الدروس في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
٤) قد تفيد هذه الدراسة القائمين على إعداد وتدريب معلمي العلوم في تحسين برامج الإعداد والتدريب للطالب معلم العلوم في ليبيا بما يتوافق مع مهارات القرن الحادي والعشرين.
٥) تلبي الدراسة حاجة المجتمع الليبي في تطوير برامج إعداد الطلاب المعلمين وتنمية أدائهم التدريسي.
٦) قد تسهم هذه الدراسة في تطوير أداء الطلاب المعلمين تخصص العلوم في ليبيا.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

١) مجموعة من طلاب كلية التربية (جامعة بني وليد) بليبيا تخصص (كيمياء، فيزياء، أحياء).

٢) قياس الأداء التدريسي ويشمل:

أ) الجانب المعرفي ويقاس باختبار تحصيلي في مستويات بلوم الستة.

ب) الجانب المهاري ويقاس ببطاقة ملاحظة لأداء الطالب معلم العلوم.

المواد التعليمة (إعداد الباحثة):

١) الوحدات التعليمية المصغرة.

٢) دليل تدريس الوحدات المصغرة.

أدوات الدراسة **(إعداد الباحثة):**

أ) اختبار تحصيل في مستويات بلوم.

ب) بطاقة لملاحظة الأداء التدريسي.

منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والتأكد من صحة الفروض سوف تتبع الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في إعداد البرنامج وأدوات البحث وتحليل ومناقشة وتفسر النتائج، وفي عرض التوصيات والمقترحات، والمنهج التجريبي قائم على التصميم شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة مع القياس القبلي والبعدي لمتغيراتها.

إجراءات الدراسة:

سوف تتبع الباحثة في إعداد الدراسة الإجراءات الآتية:

١) دراسة الأدبيات والدراسات العربية والأجنبية التي اهتمت بالجوانب الآتية:
أ) مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلم العلوم.

ب) الأداء التدريسي.

٢) تحديد مهارات القرن (٢١) اللازمة لمعلم العلوم في ليبيا.
٣) **تحديد أسس بناء البرنامج في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لمعلم العلوم** في ليبيا.
٤) **إعداد البرنامج الذي يتناول مهارات القرن الحادي والعشرين للطالب معلم العلوم** في ليبيا في الخطوات الآتية:

سوف يكون البرنامج في صورة وحدات تعليمية مصغرة حيث يتم بناء هذه الوحدات التعليمية عن طريق:

أ) الهدف العام من الوحدات التعليمية.

ب) الأهداف الخاصة للوحدات التعليمية.

ج) محتوى الوحدات التعليمية.

د) طرق وأساليب تدريس الوحدات التعليمية.

هـ) الأنشطة التعليمية.

و) أساليب التقويم المستخدمة في الوحدات التعليمية.

ز) المدة الزمنية لتنفيذ الوحدات التعليمية.

ح) ضبط الوحدات التعليمية المقترحة.

٥) إعداد دليل تدريس الوحدات التعليمية ويشمل:
أ) الهدف العام لكل وحدة تعليمية.

ب) الأهداف الخاصة لكل وحدة تعليمية.

ج) طرق التدريس والاستراتيجيات المناسبة لكل وحدة تعليمية.

د) تحديد الزمن المناسب لدراسة كل الوحدة التعليمية.

٦) إعداد أدوات الدراسة والتأكد من صدقها وثباتها وهي:
أ) اختبار تحصيل لمستويات بلوم.

ب) بطاقة ملاحظة للأداء التدريسي للطالب معلم العلوم.

٧) تطبيق أدوات الدراسة على مجموعة الدراسة تطبيقاً قبلياً.
٨) تدريس البرنامج في صورة وحدات تعليمية.
٩) تطبيق أدوات الدراسة على مجموعة الدراسة تطبيقاً بعدياً.
١٠) معالجة البيانات إحصائياً.
١١) مناقشة النتائج وتفسيرها.
١٢) تقديم التوصيات والمقترحات.

الإطار النظري:

يتناول هذا الجزء الإطار النظري للدراسة الذي اشتمل على محورين وهما:

المحور الأول: يتناول مهارات القرن الحادي والعشرين، والمحور الثاني يتناول الأداء التدريسي.

المحور الأول: مهارات القرن الحادي والعشرين: 21st Century Skills

يعد اتجاه مهارات القرن الحادي والعشرين من الاتجاهات التي بدأت تنال اهتماماً من التربويين، وذلك بهدف دعم الطلاب في الجامعة والحياة الوظيفية من حيث إتقان كل من المحتوى والمهارات، وقد بدأت المناداة بهذه المهارات في جميع التخصصات بواسطة مؤسسة الشراكة لمهارات القرن (٢١) Partnership for 21st Century Skills (p12) التي أنشئت من خلال شراكة بين قسم التربية بالولايات المتحدة الأمريكية ومجموعة من المؤسسات التجارية منها شركة ميكروسوفت Microsoft والرابطة القومية للتربية The National Education Association وقد أصبحت هذه الشراكة الآن من أهم قادة تنمية وتعليم مهارات القرن (٢١) في العالم، وفي عام (٢٠٠٨م) أعدت شراكة مهارات القرن (٢١) بالتعاون مع الرابطة القومية لمعلمي العلوم NSTA خريطة توضح كيفية دمج مهارات القرن (٢١) في تدريس العلوم.

وترتكز أهداف تنمية مهارات القرن (٢١) على جعل الطلاب قادرين على: التفكير الناقد، حل المشكلات، الابتكار والإبداع، الاتصال، التعاون، التثقيف التكنولوجي والمعلوماتي، المرونة والقابلية للتكيف، المبادرة والتوجيه الذاتي، الإنتاجية، والاهتمام بالشئون العالمية، التثقيف الإعلامي. (Partnership for 21st Century Skills, 2009)

مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين:

لكي يحقق الطلاب المعلمون النجاح في القرن الحادي والعشرين، نحن بحاجة إلى مجموعة من المهارات الأساسية، ولكي يتمكن الطلاب من استعمال هذه المهارات في المستقبل ينبغي علينا توضيح مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين كالتالي:

عرفها (سيد محمد، ٢٠١٦، ٢٨) بأنها: المهارات التي تمكن الفرد من التعليم والعمل بنجاح في القرن الحادي والعشرين وتشمل مهارات الإبداع والابتكار، ومهارات التفكير الناقد وحل المشكلات واتخاذ القرار، ومهارات الاتصال والتعاون والعمل في فريق، ومهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والثقافة المعلوماتية، والمرونة والتكيف، والمبادرة والتوجيه الذاتي، والمهارات الاجتماعية والإنتاجية والمساءلة، والقيادة والمسئولية.

وعرفتها (مروة محمد، ٢٠١٣، ١٩٥) بأنها: مجموعة المهارات التي يحتاجها التلاميذ للنجاح في التعليم والحياة العمل، والتي يمكن تنميتها لديهم من خلال مناهج العلوم.

مبررات الحاجة إلى مهارات القرن الحادي والعشرين:

لم تكن النظم التربوية - بصفة عامة - بمنأى عن تأثيرات عصر اقتصاد المعرفة، بل كان ميدان التربية من أكثر الميادين تأثراً بهذا العصر، إذ إن البشرية بمؤسساتها هي مسرح تلقي

المعرفة ونموها وتحليلها والربط بينها وتطبيقها، ومن هنا كان على النظم التربوية أن تعيد النظر في تشكيل اتجاهات ومهارات المتعلمين لمواكبة التغيرات التي يشهدها هذا القرن، وإزاء هذه التطورات والمتغيرات، يترتب على مؤسسات التعليم العالي بذل الجهود للاستجابة لهذه التحديات، فالجامعة تعد مؤسسة اجتماعية طورها المجتمع لغرض أساسي هو خدمته، ولهذا ينبغي على الجامعة أن تحدث التغير المستمر في بنيتها ووظائفها وبرامجها بشكل يتناسب مع التغيرات المحيطة بها (علي إسماعيل، بيار جدعون، ٢٠٠٩، ١٠-١١).

وهناك مؤهلات مطلوبة في مخرجات التعليم العالي وهي: (أميرة حمدي، ٢٠١٦، ٣٧)

١) **الكفايات المهنية**: التناسب بين الوظيفة والاختصاص، الاستفادة من الإعداد الأكاديمي الجامعي في ممارسة المهنة، العمل بإتقان، الرغبة الذاتية في العمل.
٢) **الكفايات الأكاديمية**: المعرفة الواسعة في مجال التخصص، الاطلاع على التطورات العلمية الحديثة.
٣) **الكفايات الثقافية**: الاطلاع على مشاكل البيئة، المشاركة في الندوات الثقافية.
٤) **كفايات الاتصال والتواصل**: القدرة على التواصل مع الآخرين، يقبل رأي الآخرين، مهارات النقاش والحوار.
٥) **الكفايات الشخصية**: التعاون والعمل بشكل فعال ضمن فريق عمل، القدرة على إدارة الوقت بشكل فعال، القدرة على معالجة المشاكل، القدرة على تحمل المسئولية.

يتضح من ذلك ضرورة امتلاك مهارات القرن الحادي والعشرين لأنها ضرورية لنجاح الطالب في الحياة وسوق العمل، فقد أصبح ضرورياً على النظم التربوية وبرامج إعداد المعلم أن تواكب هذه الكفايات وأن تجري تغيير جذري في طرق التعليم حيث إن أساليب التعليم والتعلم وبرامج إعداد الطلاب المعلمين لا يبدو أنها قادرة على تكوين متعلم القرن الحادي والعشرين.

الأطر المختلفة لمهارات القرن الحادي والعشرين:

يوجد في مجال التربية عدد من الأطر المفاهيمية المتنوعة لمهارات القرن الحادي والعشرين، والتي تم إعدادها من قبل جهات متنوعة ومنها المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، والشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين، والجمعية الأمريكية للكليات والجامعات.

وفيما يلي عرض مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر الجهات المختلفة:

١) إطار مهارات القرن الحادي والعشرين للمختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي:

North Central Regional Educational Laboratory (NCREL)

توصل المختبر التربوي للإقليم الشمالي المركزي إلى مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال مجموعة من العمليات تضمنت مراجعة الأدبيات السابقة في هذا المجال، ومراجعة نتائج

الأبحاث التي تناولت بالتحليل خصائص جيل شبكة المعلومات ومراجعة التقارير التي تناولت خصائص القوى العاملة المتطلبة في القرن الحادي والعشرين، وكذلك استطلاع آراء التربويين، ووفقاً لما توصل إليه تم تقسيم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أربع مجموعات رئيسة هي: (Metiri Group, 2003)

أ) مهارات العصر الرقمي Digital Age Literacy: وهي مهارات ضرورية للحياة والعمل في مجتمع المعرفة وتتمثل في القدرة على استخدام التكنولوجيا الرقمية وأدوات الاتصال والشبكات وصولاً إلى المعلومات وإدارتها وتقويمها وإنتاجها، وتشمل الثقافة الأساسية والثقافة العلمية، الثقافة الاقتصادية والتقنية البصرية والمعلوماتية، فهم الثقافات المتعددة، الوعي الكوني.

ب) مهارات التفكير الإبداعي Inventive Thinking: وتشمل القدرة على التكيف والتوجيه الذاتي وحب الاستطلاع والإبداع وتحمل المخاطر ومهارات التفكير العليا والتفكير السليم.

ج) مهارات الاتصال الفعال Effective Communication: وتشمل مهارات العمل في فريق، المهارات الشخصية، المسئولية الشخصية والاجتماعية، الاتصال التفاعلي.

د) مهارات الإنتاجية العالية High Productivity: وتشمل مهارات تحديد الأولويات والتخطيط والإدارة وصولاً إلى تحقيق النتائج والاستخدام الفعال للأدوات التكنولوجية في العالم الواقعي للتواصل والتعاون وحل المشكلات وإنجاز المهام.

٢) إطار مهارات القرن الحادي والعشرين لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية:

The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD):

في عام (٢٠٠٥) وضعت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية إطارها لمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال مبادرتين، الأولى برنامج تحديد وتعريف المهارات، والثانية البرنامج الدولي لتقييم الطلاب حيث شكلت المبادرة الأولى الإطار النظري للثانية وفي هذا الإطار تقسم مهارات القرن الحادي والعشرين إلى ثلاثة مجالات رئيسية وهي: (OECD, 2005)

أ) استخدام الأدوات تفاعلياً: وتتضمن استخدام اللغة، الرموز والنص بشكل تفاعلي، واستخدام المعارف والمعلومات بشكل تفاعلي، استخدام التكنولوجيا بشكل تفاعلي.

ب) التفاعل في مجموعات متباينة: وتتضمن الاتصال بشكل جيد بالآخرين، التعاون والعمل في فريق، إدارة وحل الصراعات.

ج) التصرف بشكل مستقل: وتتضمن التصرف داخل نطاق الصورة الأكبر، تخطيط وتنفيذ خطط حياتية ومشروعات شخصية، الدفاع عن الحقوق.

٣) مهارات القرن الحادي والعشرين للجمعية الأمريكية للكليات والجامعات: (نوال محمد، ٢٠١٤، ٧)

(The American Association of Colleges and Universities)

في عام (٢٠٠٨) ومن خلال المناقشات مع المئات من الكليات والجامعات حول أهداف تعلم الطلاب الذي يبدأ في المدارس وينتهي في الكليات والجامعات، ومن خلال تحليل توصيات وتقارير مجتمع رجال الأعمال، وضعت الجمعية الأمريكية للكليات والجامعات إطاراً لمواصفات الخريج في القرن الحادي والعشرين في صورة نواتج التعلم التالي:

أ) معرفة عن الثقافات البشرية وعن العالم الطبيعي والفيزيقي، وذلك من خلال دراسة العلوم والرياضيات والعلوم الاجتماعية والإنسانية والتاريخ واللغات والفنون.

ب) مهارات عملية وعقلية تتضمن الاستقصاء والتحليل، والتفكير الناقد والابتكاري، والتواصل الشفهي والتحريري، والثقافة الكمية، وثقافة المعلومات، والعمل في فريق، وحل المشكلات.

ج) المسئولية الاجتماعية والشخصية وتتضمن المعرفة المدنية والانخراط المحلي والعالمي، والمعرفة متنوعة الثقافات، والتفكير والعمل الأخلاقي، ومهارات وأسس التعلم مدى الحياة.

د) التعلم التكاملي ويتضمن الإبداع والإنجاز المتقدم عبر دراسات عامة ومتخصصة.

٤) إطار مهارات القرن الحادي والعشرين للشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين:

Partnership for 21 Century Skills

الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (p21) هي مؤسسة تعمل بالتعاون مع منظمات عديدة معنية بالتعليم، وقادة الأعمال وصانعي السياسات التعليمية، وقد تم التوصل إلى هذه المهارات نتيجة لعمل جماعي استمر لمدة ست سنوات، وفي عام (٢٠٠٦) أطلقت الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين تقريراً يوضح تلك المهارات، ويؤكد على ضرورة الاتساق بين هذه المهارات، والمناهج الدراسية، وطرق التدريس، أساليب التقويم، والتنمية المهنية للمعلمين.

ووفقاً للشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين هناك ثلاث مجموعات من المهارات الضرورية لضمان استعداد الطلاب للتعلم والحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين، وهذه المهارات هي: (Partnership, 2006, 26)

أ) مهارات التعلم والابتكار وتتكون هذه المجموعة من المهارات التالية: الإبداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، التعاون والتواصل، ووفقاً للشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين فإن مهارات التعلم والابتكار هي مهارات تميز بين الطلاب الذين يعدون للحياة والعمل

في القرن الحادي والعشرين عن غيرهم، إذ تعد المهارات التي تشملها هذه المجموعة هي المسئولة عن تنمية قدرات الطلاب على النجاح المهني والشخصي في القرن الحالي، ومن ثم فإن التركيز على الابتكار، التفكير الناقد، التواصل والتعاون ضروري لإعداد الطلاب المعلمين.

ب) مهارات المعلومات، الوسائط والتكنولوجيا، وتتكون هذه المجموعة من المهارات التالية: الثقافة المعلوماتية، الثقافة الإعلامية (وسائط الإعلام)، ثقافة (المعرفة، التواصل، التكنولوجيا) حيث يعيش الطلاب في القرن الحادي والعشرين في بيئة تتسم بالتكنولوجيا، ويزداد فيها الدور الذي تلعبه وسائل الإعلام، تلك التي تتصف بخصائص مختلفة عن ذي قبل ومنها وفرة المعلومات والتغيرات السريعة في أدوات التكنولوجيا، والقدرة على التعاون وتقديم المساهمات الفردية على نطاق غير مسبوق.

وحتى يكون الطالب المعلم فعالاً في القرن الحادي والعشرين، يجب أن يمتلك مجموعة من مهارات التفكير الوظيفية والمهمة المتعلقة بالمعلومات والإعلام والتكنولوجيا.

ج) مهارات الحياة والعمل وتتكون هذه المجموعة من المهارات التالية: المرونة والقدرة على التكيف، المبادرة والتوجيه الذاتي، مهارات اجتماعية ومهارات عبر الثقافات، الإنتاجية والمساءلة، القيادة والمسئولية.

معايير مهارات القرن الحادي والعشرين:

يشير كل من (تفيدة غانم، ٢٠١٤، ٢٥؛ Bellanca and Brandt, 2010) إلى معايير مهارات القرن الحادي والعشرين كما يلي:

- التركيز على معلومات وخبرات مهارات القرن الحادي والعشرين.
- تحقيق مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس المواد الأساسية ومن خلال الموضوعات البيئية.
- التركيز على الفهم بتعمق.
- إدماج المتعلمين في بيانات وأدوات وخبراء العالم الواقعي.
- التعلم من خلال حل المشكلات ذات المعنى.
- السماح بوسائل تقييم متعددة.

في ضوء ما سبق يتضح للباحثة أهمية المعايير للحكم على جودة العملية التعليمية في القرن الحادي والعشرين، ومدى تأكيد هذه المعايير على مهارات القرن الحادي والعشرين وكذلك إدماجها في برامج إعداد الطلاب المعلمين من خلال التركيز على مشكلات العالم الواقعي التي تشجع التعلم في موضوعات مختلفة باستخدام أفكار القرن الحادي والعشرين، ودراسة موضوعات متعددة التخصصات وهذا يساعد على تطوير مهارات مطلوبة لأنواع الوظائف التي من المحتمل توافرها في المستقبل عندما يدخل الطلاب إلى سوق العمل في القرن الحادي والعشرين.

الأسس التي تبنى عليها مهارات القرن الحادي والعشرين:

تبنى مهارات القرن الحادي والعشرين على مجموعة من الأسس هي: (سيد محمد، ٢٠١٦، ٣٠؛ Bellanca and Brandt, 2010, 13)

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

الدراسات السابقة لمهارات القرن الحادي والعشرين:

وقد اهتمت بعض الدراسات بمهارات القرن (٢١) في عدة محاور، يمكن تقسيمها إلى ما يلي:

أولاً: دراسات سعت إلى دمج وتطوير المناهج التعليمية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:

دراسة (رانده أحمد، ٢٠١٨) التي هدفت إلى تطوير منهج الرياضيات لتلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وتحديد قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توفرها في منهج الرياضيات بالصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، وتحديد المتوافر من مهارات القرن الحادي والعشرين اللازم توافرها في منهج الرياضيات وتحديد فاعلية وحدة الأعداد الصحيحة بمنهج الرياضيات لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لتلاميذ الصف الأول المتوسط.

وتوصلت الدراسة إلى تقديم تصور مقترح لمنهج الرياضيات لتلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة (نوال محمد، ٢٠١٤) هدفت إلى تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن دمجها في مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي بمصر، ووصف لكيفية دمج هذه المهارات في مناهج العلوم، ولتحقيق هذه الأهداف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليل للوصول إلى قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية، وقد توصلت الدراسة إلى إطار مقترح يتكون من ثلاث مجموعات من المهارات، كما توصلت إلى أن هناك تدن واضح في تناول هذه المهارات في كتب العلوم.

دراسة (مروة محمد، ٢٠١٣) التي هدفت إلى تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وإعداد قائمة بمعايير منهج العلوم في ضوء هذه المهارات، وقد توصلت الدراسة إلى إعداد تصور مقترح لتطوير منهج العلوم في ضوء مهارات القرن (٢١).

ثانياً: دراسات استخدمت استراتيجيات ومداخل مختلفة لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين:

دراسة (حنان عبد السلام، ٢٠١٣) التي هدفت إلى توظيف البرمجيات الاجتماعية في تنمية الوعي الصحي وبعض مهارات القرن الحادي والعشرين، وكانت عينة الدراسة (٣١) طالبة من طالبات المستوى الأول التحضيري بجامعة جازان. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرمجيات الاجتماعية في تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة (تفيدة غانم، ٢٠١٢) التي هدفت إلى إعداد استراتيجية مقترحة في تدريس العلوم قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة وقياس فعاليتها في تنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وقد توصلت الدراسة إلى فعالية الاستراتيجية المقترحة في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة بيل (Bell, 2010) التي هدفت إلى استخدام التعلم القائم على المشروع (PBL) في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال العمل التعاوني وإجراء البحوث وإنشاء المشاريع التي تعكس معارفهم، وتساعد على اكتسابهم لمهارات اتصال جديدة ومهارات تكنولوجية، بالإضافة إلى إتقان حل المشكلة. وتوصلت الدراسة إلى فعالية التعلم القائم على المشروع (PBL) في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

ثالثاً: دراسات قامت بتقويم لمهارات القرن الحادي والعشرين:

دراسة (سيد محمد، ٢٠١٦) التي هدفت إلى تقويم مناهج العلوم بالحلقة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال تحديد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين الواجب توافرها في مناهج العلوم بالحلقة الابتدائية وتكونت من (١١) مهارة رئيسة و(٦٦) مهارة فرعية، وقد أظهرت النتائج توفر هذه المهارات بنسبة (١٣%) في مناهج العلوم بالحلقة الابتدائية. وتوصلت الدراسة إلى إعداد تصور مقترح لمناهج العلوم بالحلقة الابتدائية في ضوء مهارات القرن (٢١).

دراسة (Claro, et al, 2012) التي هدفت إلى تقييم مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) كإحدى مهارات القرن (٢١) لدى التلاميذ – عمر الخامسة عشرة، في تشيلي حيث قدمت أداة لقياس هذه المهارات. وتوصلت الدراسة إلى وضع تصور مقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين للتلاميذ في عمر الخامسة عشرة.

دراسة (Arsada, et al, 2011) التي هدفت إلى تصميم أداة موثوقة لقياس مهارات القرن (٢١) لدى طلاب المدارس الثانوية الماليزية دارسي البيولوجي، وطبقت الأداة على (٤٣٣) طالباً، تم تطوير الأداة لتحديد خمس مهارات وهي: الثقافة الرقمية، والتفكير الابتكاري، والتواصل الفعال، والإنتاجية العالية، والقيم الروحية، وتوصلت الدراسة إلى أن الأداة ذات موثوقية عالية جداً، وإنها مفيدة للمعلمين الذين يرغبون في تقييم مهارات القرن (٢١) لتحسين استعدادات الطلاب لمواجهة التحديات العالمية.

رابعاً: دراسات قامت بإعداد برامج للطلاب المعلمين في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين:

دراسة مارك أنطوني (Mark Anthony, 2017): هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات القرن ٢١ اللازمة للمعلمين وعلاقتها بالأداء التدريسي لديهم، واتبعت الدراسة المنهج الارتباطي الوصفي، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٢) معلماً وطبق الباحث استبانة مهارات القرن (٢١) واستبانة الأداء التدريسي، وقد توصل الباحث إلى وجود علاقة ارتباطية بين مهارات القرن الحادي والعشرين لدى المعلمين والأداء التدريسي لديهم.

دراسة (أميرة حمدي، ٢٠١٦) التي هدفت إلى بناء برنامج قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي وتقدير الذات، حيث تكونت عينة البحث من (٣٠) طالباً بالفرقة الثالثة شعبة علم النفس، كلية التربية بجامعة حلوان، وقد توصلت الباحثة إلى فاعلية البرنامج في تنمية الأداء التدريسي وتقدير الذات لدى الطلاب المعلمين شعبة علم النفس.

التعقيب على الدراسات السابقة:

أوصت معظم الدراسات السابقة بضرورة دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم ووصف لكيفية دمج هذه المهارات في مناهج العلوم كما في دراسة (نوال محمد، ٢٠١٤)، ودراسة (مروة محمد، ٢٠١٣).

كما هدفت بعض الدراسات إلى تطوير منهج العلوم في المرحلة الإعدادية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وأعدت قائمة بمعايير منهج العلوم في ضوء هذه المهارات وأعدت تصوراً مقترحاً لتطوير المنهج في ضوئها كما في دراسة (راندة أحمد، ٢٠١٨)، ودراسة (سيد محمد، ٢٠١٦).

وأيضاً هدفت بعض الدراسات إلى تصميم أداة موثوقة لقياس مهارات القرن (٢١) لدى طلاب المدارس الثانوية كما في دراسة (Arsada, et al, 2011).

وقامت دراسات أخرى باستخدام استراتيجيات معينة ومداخل لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين مثل دراسة (حنان عبد السلام، ٢٠١٣)، ودراسة (Bell, 2010).

وهدفت دراسة (أميرة حمدي، ٢٠١٦) إلى بناء برنامج قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين.

ومن خلال النظر إلى الدراسات السابقة فإنها تتشابه مع الدراسة الحالية في المتغير المستقل وهو مهارات القرن الحادي والعشرين، ولكن معظم هذه الدراسات كانت على مناهج العلوم في المرحلة الإعدادية والثانوية، وتختلف معها في المتغيرات التابعة.

وتتشابه الدراسة الحالية مع دراسة (أميرة حمدي، ٢٠١٦) في أنها تهدف إلى بناء برنامج قائم على مهارات القرن الحادي والعشرين، إلا أنها تختلف معها حيث كانت الدراسة في علم النفس، أما الدراسة الحالية ففي العلوم مع الاختلاف في المتغير التابع وهو الاتجاه نحو مهنة التدريس.

المحور الثاني: الأداء التدريسي Teaching Per Formancc:

إن التعليم الجيد يتطلب معلمين جيدين، ولذلك أصبح من الضروري حشد أقدر الناس وأنسبهم في مهنة التدريس، وتزويدهم بمنهج رفيع المستوى لإعداد المعلمين قبل الخدمة، ثم توفير فرص لهم للنهوض بمعارفهم ومهاراتهم طوال الحياة المهنية، وبالتالي فإن من الأهمية إجراء عملية إعادة توجيه جذرية لإعداد المعلمين تكفل تزويدهم بالمعارف والمهارات اللازمة لمواجهة الأعباء الجديدة الملقاه على عاتقهم.

ويعد الأداء التدريسي للمعلم من أهم المدخلات الأساسية في تحقيق الأهداف التربوية في المؤسسات التعليمية المختلفة، حيث إن الطلاب هم أول من يتعرضون لهذا الأداء، فهو يشمل سلوكيات متنوعة عديدة متداخلة لدى المعلم، فهو ليس ممارسة تتم داخل غرفة الصف فحسب، بل يجب أن تتعداه إلى أبعد من ذلك ليشمل تعديل سلوك الطلاب اجتماعياً، وغرس القيم والعادات والتقاليد الحسنة في نفوسهم، وإكسابهم مهارات القرن الحادي والعشرين ليستطيعوا مواجهة المشكلات الحياتية التي قد تواجههم.

مفهوم الأداء التدريسي:

يعرفه (حسن شحاتة، زينب النجار، ٢٠١١، ٢٩): على أنه أداء المعلم ويشير إلى سلوك المعلم أثناء مواقف التدريس سواء داخل الفصل أو خارجه، ويلاحظ أن هذا الأداء هو الترجمة الإجرائية لما يقوم به المعلم من أفعال أو طريقة تدريسية، أو في إدارة للفصل، أو غيرها من الأعمال أو الأفعال التي يمكن أن تسهم في تحقيق تقدم في تعلم الطلاب.

وتعرفه (منى الزاكي، وإيناس الشامي، ٢٠١١، ٢٤) بأنه: أداء المعلم لمجموعة من الإجراءات المحددة بسهولة وسرعة ودقة في الموقف التدريسي، بحيث تساعد هذه الأعمال على تحقيق أهداف التعلم المرغوبة.

وتعرفه الباحثة في الدراسة الحالية بأنه: قدرة الطالب معلم العلوم على الاتصال والتعاون، وأن يكون قائداً تربوياً ومسئولاً أمام طلابه، ويمتلك المبادرة الشخصية والتوجيه الذاتي والتفكير الناقد وحل المشكلات، ولديه مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل الفصل الدراسي، ويحقق أيضاً الاستخدام الفعال لطرق التدريس ومهاراته.

ومن خلال التعريفات السابقة للأداء التدريسي نستنتج أن:

- الأداء التدريسي مكون من سلسلة أو مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات متصلة بعضها بالبعض لتحقيق أهداف ونواتج محددة.
- الأداء التدريسي يترجم المهارات والاتجاهات والمعارف إلى سلسلة من الأفعال والإجراءات.
- الأداء التدريسي يرتبط بالناحية السلوكية لأنها ترجمة سلوكية للمهارة.
- الأداء التدريسي يخضع للقياس أو الملاحظة باعتباره فعلاً يقوم به المعلم داخل الصف من خلال تفاعله مع الطلبة في أثناء قيامه بعمله التدريسي.
- ضرورة تفعيل دور المتعلم في العملية التعليمية باعتباره محور العملية التعليمية.

ويمكن القول إن الأداء التدريسي هو السلوك الذي يقوم به المعلم في أثناء التدريس، وهذا يشمل أداءه العقلي داخل الموقف التعليمي وما قام به من إعداد لهذا الموقف، كما إنه يعبر عن مجموعة الاستجابات التي يأتي بها المعلم في موقف معين وتكون قابلة للملاحظة والقياس وفق معايير سبق تحديدها، وبذلك يكون الأداء هو ما يقاس من السلوك.

خصائص الأداء التدريسي الجيد:

يمتاز الأداء التدريسي بعدد من الخصائص التي يجب أن يكون الطالب المعلم على درجة من الوعي بطبيعتها وخصائصها، وتتحدد هذه الخصائص فيما يلي: (المعتز بالله محمد، ٢٠١١، ٢١٩؛ نادية الحطاب، ٢٠٠٤، ٦١٦)

- **العمومية**: تمتاز مهارات العمل داخل حجرة الدراسة بالعمومية، ويرجع ذلك إلى أن وظائف المعلم تكاد تكون واحدة في كل المراحل التعليمية وفي كل المواد التدريسية، وطبيعة التدريس فيها متشابهة، لكن الاختلاف يظهر على شكل سلوك التدريس الذي يؤديه المعلم في مراحل التعليم المختلفة، وذلك بسبب اختلاف الأهداف في كل مرحلة تعليمية وكل مادة دراسية.
- **عدم الثبات**: مهارات التدريس غير ثابتة بل تتأثر بعوامل التطور في أهداف المواد الدراسية، وكذلك في المفاهيم السائدة في المجتمع عن عمليات التعليم والتعلم.

- **التداخل**: إن السلوك التدريسي الذي يعبر عن المهارات المختلفة هو سلوك معقد ومركب، وبالتالي لا يمكن عزل أنماط السلوك المعبرة عن كل مهارة بسبب التداخل الحاصل فيما بينها، لذا تقسم المهارات إلى مهارات أساسية وأخرى فرعية.
- **أنماط الاستجابة**: لا يمكن أن يسلك اثنان من المعلمين السلوك نفسه في عرض مهارة معينة حتى لو تشابها في نوع الإعداد، ومدة الخبرة، إذ إن لكل معلم شخصيته المميزة، وسلوكه الخاص وطريقة إدارته للمواقف التعليمية، كما أن السلوك المعبر عن مهارة التدريس لدى المعلم الواحد يختلف باختلاف المحتوى الدراسي، ونوع المرحلة التعليمية.
- **التعلم**: تكتسب مهارات التدريس خلال برامج الإعداد المهني، ولاسيما في برنامج التربية العلمية، وبرامج التدريب، ويرتبط اكتساب المعلم للمهارات التدريسية بتوافر السمات والقدرات العقلية لديه، فضلاً عن أثر مقررات برنامج الإعداد.

وقد استفادت الباحثة من عرض خصائص الأداء التدريسي في ضرورة وضع هذه الخصائص في الاعتبار عند تقويم هذه الأداءات التدريسية عند إجراء تجربة الدراسة، وكذلك ضرورة تحديد الأداءات التدريسية بما يتناسب مع مهارات القرن الحادي والعشرين والمرحلة التعليمية التي يقوم الطالب المعلم بالتدريس فيها.

وقد تم الاستفادة من أسس الأداء التدريسي الجيد التي ينبغي أن يراعيها عند إعداد البرنامج المقترح وتطبيقه على الطلاب المعلمين "مجموعة البحث"، وأيضاً عند إعداد بطاقة الملاحظة لأداء الطالب معلم العلوم (الجانب المهاري).

تقويم الأداء التدريسي للطالب المعلم:

قدم المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية مجموعة من المعايير التي يمكن تقييم أداء الطالب المعلم في ضوئها، وتتمثل فيما يلي: (المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ٢٠٠٨)

١) قدرة الطالب المعلم على التخطيط الجيد من خلال تحديد الاحتياجات التعليمية للتلاميذ، والتركيز على الأهداف الفعالة، وتصميم الأنشطة.
٢) قدرة الطالب المعلم على استخدام استراتيجيات التعلم وإدارة الصف وذلك من خلال استخدام أسلوب حل المشكلات والتفكير الإبداعي.
٣) تمكن الطالب المعلم من المادة العلمية من خلال المعرفة الواعية بموضوعات المادة العلمية التي يعلمها، والعمل على تكاملها مع المواد الأخرى، واستخدام المصادر والأساليب التكنولوجية المختلفة للحصول على المعلومات والمعارف.
٤) قدرة الطالب المعلم على التقويم الذاتي وتقويم طلابه باستخدام الأساليب والأدوات المتنوعة.
٥) قدرة الطالب المعلم على النمو المهني من خلال المتابعة المستمرة للمستجدات التربوية للمادة الدراسية والاستفادة منها في عمله.

خطوات تقويم الأداء التدريسي: (فداء محمد، ٢٠١٦، ٣٩؛ إيناس جاد، ٢٠٠٣، ٢٥)

يعد تقويم الأداء التدريسي من الممارسات الواسعة الانتشار في كل المجتمعات، وقد يكون على أساس نظام رسمي يطبق خلال فترات زمنية معينة، وضمن شروط أو على أساس نظام غير

رسمي كجزء من الممارسات العملية اليومية، ومن هنا يمكن النظر إلى عملية تقويم الأداء على أنها تضم ثلاث خطوات منفصلة ومتميزة وهي:

١) قياس الأداء الفعلي.
٢) مقارنة الأداء الفعلي بأداء نموذج معين لتحديد الفرق بينهما.
٣) تعديل الانحرافات البارزة ذات الدلالة، وتصحيحها، وذلك من خلال خطوات وأفعال علاجية.

الأداء التدريسي ومهارات القرن الحادي والعشرين:

إن مرحلة التعليم مرحلة مهمة لدى كل الأفراد، ومنها تتشكل رغبة الطلاب في التغيير على المستوى الثقافي والعلمي والشخصي، وبالتالي يكون الهدف العام من التعليم هو الانتقال السليم من الطفولة إلى المدرسة ومن النضج إلى الكمال والانتقال السليم يتحقق عن طريق مراعاة بعض الأهداف التالية: (أميرة حمدي، ٢٠١٦، ٩١)

- إكساب الطلاب المفاهيم العلمية والإنسانية وتسخيرها لخدمة المجتمع.
- تزويد الطلاب بمهارات فكرية ومناهج البحث العلمي.
- تحسين مهارات الطلاب اللغوية وقدرتهم الأدائية.
- تزويد الطلاب بالمهارات السلوكية والقيم.
- تنمية تقدير المسئولية واحترام القانون والقيم.
- تكوين اتجاهات الشعور بالانتماء والقدرة على التكيف.
- تقدير نجاحات الإنسان وقبول مسئولية المواطنة.
- إكساب الطلاب حاسة التذوق الفني وتقدير الجمال.
- مساعدة الطلاب على معرفة ذواتهم وتقدير الآخرين.

وتقديراً لحجم الأهداف السابقة وأهميتها فنحن بحاجة إلى معلم بحجم هذه الأهداف، معلم قادر على امتلاكها أولاً ثم إكسابها إلى طلابه من خلال المادة التي يقوم بتدريسه، ونخص في هذه الدراسة (معلم العلوم) فهو معلم من نوع فريد لا يقتصر أداؤه على مجرد سرد لحقائق ومعلومات العلوم ولكن لابد أن يساعد هذا الأداء الطلاب على إكسابهم مهارات القرن الحادي والعشرين التي تجعلهم قادرين على حل مشكلاتهم والتعامل مع التغير التكنولوجي المستمر وتقديرهم لذاتهم وكيفية امتلاكهم مهارات القرن الحادي والعشرين.

فبدون هذا لا يستطيع الطالب المعلم أن يدير أداءه التدريسي بكفاءة وفاعلية ويكون بمثابة امتلاك أدوات لشخص غير قادر على استخدامها.

ومن خلال بعض الدراسات التي درست العلاقة بين مهارات القرن الحادي والعشرين والأداء التدريسي مثل دراسة مارك أنطوني (Mark Anthony, 2017)، ودراسة (أميرة حمدي، ٢٠١٦)، فقد توصلت إلى أن هناك علاقة كبيرة بين اكتساب الطالب المعلم لمهارات القرن الحادي والعشرين وكفاءة أدائه التدريسي.

وترى الباحثة أنه بامتلاك الطالب المعلم لمهارات القرن الحادي والعشرين تؤثر على أدائه التدريسي داخل الفصل فتجعله متصلاً مع طلابه باستمرار وتنمي لديه مهارات التفكير، وأيضاً تجعل منه طالباً قادراً على حل المشكلات ويكون قائداً تربوياً ومسئولاً وبإمكانه استخدام التكنولوجيا بسهولة ما يجعله قادراً على مواكبة هذا العصر.

الدراسات السابقة:

الدراسات السابقة التي تناولت الأداء التدريسي:

دراسة (سناء حنون، ٢٠١٨): هدفت الدراسة إلى دراسة فاعلية برنامج تدريبي قائم على الكفايات التدريسية في ضوء المعايير العالمية لتنمية التفكير المستقبلي والأداء التدريسي للطالب معلم المرحلة الأساسية، وقد تم إعداد قائمة الكفايات التدريسية في ضوء المعايير العالمية، ومن ثم بناء البرنامج التدريبي القائم على الكفايات التدريسية، واختيار مجموعة البحث المكونة من (٣٠) طالبة معلمة من الطالبات المعلمات المسجلات لمادة التربية العملية (١) بقسم تعليم المرحلة الأساسية بجامعة الأقصى، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج القائم على الكفايات التدريسية في ضوء المعايير العالمية لتنمية التفكير المستقبلي والأداء التدريسي.

دراسة (هبة فؤاد، ٢٠١٨): هدفت الدراسة إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي قائم على استقلالية التعلم لتنمية مهارات التفكير الناقد ودافعية الإنجاز والأداء التدريسي لدى الطلاب المعلمين شعبة علوم أساس الفرقة الرابعة بكلية التربية، جامعة عين شمس. واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذا المجموعة الواحدة، وبإجراء تطبيق قبلي/ بعدي لكل من طلاب مجموعة البحث والمقارنة بين متوسط الدرجات لأدوات البحث. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) لأدوات الدراسة لصالح التطبيق البعدي. وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج القائم على استقلالية التعلم لتنمية مهارات التفكير الناقد ودافعية الإنجاز والأداء التدريسي.

دراسة (خالد أحمد، ٢٠١٧): هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى التفكير التأملي لدى الطلبة المعلمين تخصص علوم ورياضيات الدارسين لمقرر التربية العملية بصورة عامة بكلية البحرين للمعلمين، وكذلك إلى التعرف على مدى ارتباط التفكير التأملي بكل من المعمل التراكمي والمستوى الدراسي والأداء التدريسي بصورة عامة والكفايات التدريسية، وكذلك التعرف على طبيعة العلاقة بين الأداء التدريسي وكل من المعدل التراكمي والسنة الدراسية التي يدرس فيها الطلبة المعلمون، ولقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أداتين لجمع البيانات المطلوبة، وقد تم تطبيق الأداتين على كل الطلبة المعلمين المتخصصين في العلوم والرياضيات الدارسين لمقرر التربية العملية وبلغ عددهم (٦٨) طالباً وطالبة.

وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى التفكير التأملي لدى الطلبة المعلمين تخصص علوم ورياضيات بكلية البحرين للمعلمين كان قريباً جداً من المستوى الجيد، كما توصلت إلى أن هناك علاقة إيجابية بين التفكير التأملي والمعدل التراكمي للطلبة المعلمين، كما أظهرت أنه لا توجد

علاقة بين التفكير التأملي والأداء التدريسي للطلبة المعلمين بصورة عامة والكفايات التدريسية بصورة خاصة.

دراسة (منى مصطفى كمال، ٢٠١٧): التي تهدف إلى التعرف على استراتيجية المحطات العلمية القائمة على التعلم التعاوني في تنمية التحصيل العلمي والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالباً وطالبة بالفرقة الرابعة شعبة الكيمياء والفيزياء بكلية التربية مقسمة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، كل منها (٢٠) طالباً وطالبة، واتبع البحث المنهج شبه التجريبي القائم على المجموعتين، واقتصرت الدراسة على تدريس موضوعات مقرر طرق تدريس العلوم لطلاب المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجيات المحطات العلمية القائمة على التعلم التعاوني واستخدمت الأدوات الآتية: اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة للأداء التدريسي، وتوصلت الدراسة على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في أدوات الدراسة وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

تعقيب على دراسات المحور الثاني (الأداء التدريسي):

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة التي تناولت الأداء التدريسي تبين ما يلي:

- تجمع هذه الدراسات على وجوب الاهتمام بالجانب المتمثل في تنمية الأداء التدريسي في المواد الدراسية المختلفة بفروعها العلمية والأدبية.
- اقترحت بعض الدراسات تجريب بعض مداخل وطرق وأساليب واستراتيجيات وبرامج مختلفة لتنمية الأداء التدريسي.
- استخدمت كل الدراسات السابقة بطاقة الملاحظة لقياس مستوى الأداء التدريسي باختلاف محاورها وفروعها.
- اهتمت الدراسات السابقة بتنمية الأداء التدريسي لدى المعلم، والطالب المعلم باختلاف تخصصاتهم.
- استخدمت معظم الدراسات السابقة التصميم التجريبي ذا المجموعة الواحدة، وبعضها استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.

فروض الدراسة:

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب معلمي العلوم بمجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لصالح التطبيق البعدي.
٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب معلمي العلوم بمجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

إجراءات الدراسة:

للإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من صحة فروضها، اتبعت الإجراءات التالية:

إعداد قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين:

من أهداف هذه الدراسة تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين للطالب معلم العلوم، ما يتطلب إعداد قائمة لمهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية.

مرت عملية إعداد القائمة بعدة خطوات كالتالي:

١) تحديد الهدف من القائمة:

تمثل الهدف الرئيس من القائمة في تحديد المهارات الأساسية والفرعية للقرن الواحد والعشرين والتي يمكن تضمينها في البرنامج المقترح لتنمية هذه المهارات والتي بدورها سوف تنعكس على الأداء التدريسي والاتجاهات نحو مهنة التدريس.

٢) تحديد مصادر اشتقاق القائمة:

تم استخلاص المهارات التي اشتملت عليها القائمة من المصادر الآتية:

أ) الاطلاع على بعض الكتب والمجلات العلمية المتخصصة والمعنية بالمهارات.

ب) الاطلاع على بعض البحوث والدراسات السابقة التي استهدفت برامج تطوير الأداء التدريسي للطلاب المعلمين في التخصصات المختلفة.

ج) البحث في الشبكة الدولية للمعلومات للتعرف على مهارات القرن الحادي والعشرين.

د) التعرف على سمات معلم العلوم وأدواره للقرن الحادي والعشرين.

٣) عناصر القائمة في صورتها المبدئية:

في ضوء ما سبق تم تحديد قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين الأساسية والفرعية والتي يمكن تنميتها لدى الطالب معلم العلوم كما في جدول (١).

جدول (١)

قائمة مهارات القرن الحادي والعشرين

المهارة الأساسية	المهارات الفرعية	منا سبة جداً	منا سبة	منا سبة إلى حد ما	غير منا سبة
الإبداع والابتكار	التفكير بشكل خلاق العمل الابتكاري مع آخرين				

المهارة الأساسية	المهارات الفرعية	مناسبة جداً	مناسبة	مناسبة إلى حد ما	غير مناسبة
	تنفيذ الابتكارات				
التفكير الناقد وحل المشكلات	التفكير بشكل فعال إصدار الأحكام والقرارات حل المشكلات				
التعاون والتواصل	استخدام وسائل متنوعة للتواصل التعاون مع الآخرين الاستماع العمل في فريق بفاعلية				
الثقافة المعلوماتية	الوصول إلى المعلومات تقييم المعلومات استخدام وإدارة المعلومات مراعاة الجوانب الأخلاقية في الحصول على المعلومات				
الثقافة الإعلامية	تحليل وسائل الإعلام ابتكار منتجات إعلامية				
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	استخدام التكنولوجيا كأداة للبحث والتنظيم والتقييم مراعاة الجوانب الأخلاقية عند استخدام التكنولوجيا				
المرونة والتكيف	يتكيف مع الأدوار والمسئوليات الجديدة سريعة التغير يعمل بفاعلية في مناخ يتسم بالتغيير يتكيف مع الشخصيات المختلفة				

المهارة الأساسية	المهارات الفرعية	منا سبة جداً	منا سبة	منا سبة إلى حد ما	غير منا سبة
المبادرة والتوجيه الذاتي	إدارة الوقت والأهداف التعلم الذاتي والمستقبل				
مهارات اجتماعية عبر الثقافات المتعددة	تقييم جودة التعلم بشكل مستقل التفاعل بكفاءة مع الآخرين العمل بفاعلية في فرق عمل الاستفادة من الاختلافات الثقافية والاجتماعية في ابتكار أفكار جديدة				
الإنتاجية والمساءلة	إدارة المشروعات الوصول إلى نتائج يتحمل المسئولية عن النتائج				
القيادة والمسئولية	يمتلك مهارات اجتماعية لقيادة الآخرين تحفيز الآخرين بالقدوة التأثير في الآخرين				

في إطار هذه القائمة تم إعداد الاستبيان لتحديد مجموعة المهارات التي يمكن أن تؤثر على عمل معلم العلوم وأدائه التدريسي واتجاهه نحو مهنة التدريس.

٤) صياغة الاستبيان:

تم اختيار الاستبيان من النوع المقيد حيث تم وضع قائمة المهارات الأساسية في العمود الأول، والمهارات الفرعية في العمود الثاني يقابلها عمود يحدد مدى مناسبة المهارة فيختار المحكم مدى مناسبة المهارة لمعلم العلوم من خلال إعطاء مستويات لإبداء الرأي هي (مناسبة جداً، مناسبة، مناسبة إلى حد ما، غير مناسبة) وتضمن الاستبيان المحاور التالية:

أ) إبداء الرأي حول مدى أهمية المهارات الأساسية والفرعية للطلاب المعلمين شعبة العلوم وتأثير هذه المهارات على عمل المعلم.

ب) اقتراح عدد من المهارات اللازمة لعمل المعلم ليواجه التغيرات المستقبلية خلال عمله.

ج) إضافة المهارات التي ترى أهميتها لعمل معلم العلوم.

د) حذف المهارات التي ترون عدم أهميتها لعمل معلم العلوم.

تطبيق الاستبيان: تم تطبيق الاستبيان على مجموعة من أصحاب المهن المختلفة ووضع للمحكم الهدف من الدراسة والهدف من الاستبيان. والجدول (٢) يوضح ذلك، وذلك لتحديد المهارات المناسبة لمعلم العلوم.

جدول (٢)

مجموعة من أصحاب المهن المختلفة المشاركة في الاستبيان

المهن المختلفة	عدد الأفراد
أساتذة جامعة بني وليد في كليات العلوم	١٠
أساتذة جامعة بني وليد في كليات التربية الأقسام العلمية والتربوية	١٠
معلمو العلوم في مدارس مختلفة في بني وليد	٣٠
موجهون تربويون في مدارس بني وليد	٢٠
طلاب السنة الرابعة تخصص علوم كلية التربية جامعة بني الوليد	٣٠
المجموع	١٠٠

نتائج الاستبيان: جمعت استمارات الاستبيان من المحكمين وتم تفريغ البيانات وتم تحديد المهارات اللازمة لمعلم العلوم، بحيث تم أخذ المهارات التي نالت (٩٠%) فما فوق.

٥) الصورة النهائية للقائمة:

بعد إجراء الاستبيان على السادة المحكمين من أصحاب المهن المختلفة، أصبحت القائمة في صورتها النهائية، وأصبحت الصورة النهائية للقائمة مكونة من (٥) مهارات أساسية و(١٢) من المهارات الفرعية وذلك كما هو موضح في الجدول (٣):

جدول (٣)

الصورة النهائية لقائمة مهارات القرن الواحد والعشرين اللازم تنميتها لمعلم العلوم

م	المهارة الرئيسية	المهارات الفرعية
١	مهارات الاتصال والتعاون	مهارة التحدث مهارة الاستماع مهارة العمل في فريق بفاعلية
٢	مهارات القيادة والمسئولية التربوية	المهارات الاجتماعية لقيادة الآخرين مهارة تحفيز الآخرين بالقدوة مهارة التأثير في الآخرين
٣	مهارات المبادرة الشخصية والتوجيه الذاتي	مهارة إدارة الوقت والأهداف مهارة التعلم الذاتي والمستقل
٤	مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات	مهارات التفكير الناقد مهارة حل المشكلات واتخاذ القرار والأحكام
٥	مهارة ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	استخدام التكنولوجيا كأداة للبحث والتنظيم والتقويم مراعاة الجوانب الأخلاقية عند استخدام التكنولوجيا

أهداف البرنامج:

تم تحديد أهداف البرنامج المقترح في ضوء أسس بناء البرنامج والمهارات التي تم التوصل إليها من خلال الاستبيان، وقد تم تحديد أهداف عامة وأهداف سلوكية إجرائية.

الأهداف العامة للبرنامج:

١) تعريف الطلاب المعلمين بالمفاهيم والمبادئ العلمية المرتبطة بموضوع مهارات القرن الحادي والعشرين.
٢) إكساب الطلاب المعلمين فهماً صحيحاً لمهارات القرن الحادي والعشرين وتوضيح أهميتها ومدى الاستفادة منها.
٣) تدريبهم على الحوار والمناقشة وعدم التعصب لرأي معين، والتريث في إصدار الأحكام وصولاً إلى القرار السليم وحل المشكلات التي تواجههم.

٤) تنمية الأداء التدريسي لديهم وذلك من خلال اكتسابهم مهارات القرن الحادي والعشرين وتطبيقها داخل الفصل الدراسي.
٥) تنمية الاتجاه الإيجابي نحو مهنة التدريس من خلال اكتسابهم لمهارات القرن الحادي والعشرين.
٦) تهيئة الطالب المعلم لتدريس مهارات القرن الحادي والعشرين وإكسابها لطلابه حيث يتطلب ذلك إلماماً جيداً لها.
٧) تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلاب المعلمين ليتمكنوا من مسايرة كل ما هو جديد في مجال تخصصهم وتحقيق النمو المهني عن طريق التعليم المستمر.
٨) تعميق الإيمان بقدرة الله سبحانه وتعالى.
٩) تقدير جهود العلماء والمعلمين ودورهم في البحث العلمي.

الإطار التنظيمي للبرنامج:

تم تنظيم المحتوى في صورة وحدات تعليمية، ويتكون البرنامج المقترح من عدد من الوحدات التعليمية وهي كالآتي:

الوحدة التعليمية الأولى: مهارات الاتصال والتعاون وتشمل الموضوعات الآتية:

الموضوع الأول: مفهوم مهارات الاتصال والتعاون.

الموضوع الثاني: مهارة التحدث.

الموضوع الثالث: مهارة الاستماع.

الموضوع الرابع: مهارة العمل في فريق بفاعلية.

الوحدة التعليمية الثانية: مهارات القيادة والمسئولية التربوية، وتشمل الموضوعات الآتية:

الموضوع الأول: مفهوم مهارات القيادة.

الموضوع الثاني: المهارات الاجتماعية لقيادة الآخرين.

الموضوع الثالث: مهارة تحفيز الآخرين بالقدوة.

الموضوع الرابع: مهارة التأثير في الآخرين.

الوحدة التعليمية الثالثة: مهارات المبادرة الشخصية والتوجيه الذاتي وتشمل الموضوعات الآتية:

الموضوع الأول: مفهوم مهارات المبادرة الشخصية والتوجيه الذاتي.

الموضوع الثاني: مهارة إدارة الوقت.

الموضوع الثالث: مهارات التعلم الذاتي والمستقل.

الوحدة التعليمية الرابعة: مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات وتشمل الموضوعات الآتية:

الموضوع الأول: مهارات التفكير الناقد.

الموضوع الثاني: مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار والأحكام.

الوحدة التعليمية الخامسة: مهارات ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتشمل الموضوعات الآتية:

الموضوع الأول: مهارة استخدام التكنولوجيا كأداة للبحث والتنظيم والتقويم.

الموضوع الثاني: مراعاة الجوانب الأخلاقية عند استخدام التكنولوجيا.

الأنشطة المصاحبة للبرنامج:

- المشاركة في الحوار والنقاش التي يديرها المحاضر الجامعي.
- إعداد بحث حول الموضوع.
- إنجاز المهام المتضمنة في أوراق النشاط.
- اجتياز أسئلة التقويم.
- البحث في مواقع الشبكة العنكبوتية (النت).
- إعداد درس تطبيقي حول الموضوع.

الأدوات والمواد والوسائل وأجهزة تنفيذ البرنامج:

- جهاز كمبيوتر متصل بـ Data Show وشاشة العرض.
- سبورة ورقية وأقلام ملونة للكتابة.
- سبورة ثابتة وأدوات للكتابة عليها.
- الشرائح المعدة من برنامج العرض التقديمي Power Point المصاحبة للبرنامج.

أساليب تقويم البرنامج المقترح:

تم تحديد وتصميم أدوات القياس المناسبة للأهداف التعليمية ولطبيعة الطلاب المعلمين، وطبيعة تنظيم المادة العلمية على شكل وحدات تعليمية، فكانت أساليب التقويم كالتالي:

أسلوب التقويم التكويني:

ويقصد به عملية تقويمية منظمة تحدث أثناء التدريس بهدف تزويد المعلم والمتعلم بتغذية راجعة لتحسين عمليتي التعليم والتعلم (محمد أحمد، ٢٠١١، ١١).

وقد تمثل أسلوب التقويم التكويني في الآتي:

- التطبيق القبلي لأدوات الدراسة التالية:

- الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي المتعلق بمهارات القرن الحادي والعشرين.
- بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لقياس الجانب المهاري التطبيقي المتعلق بمهارات القرن الحادي والعشرين.
- مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس.

- إجابة الطلاب المعلمين على الأنشطة المتضمنة داخل كل موضوع أثناء التدريس.

أسلوب التقويم الختامي:

وهو التقويم الذي يتم بعد التدريس أو بعد الانتهاء من برنامج دراسي معين بهدف معرفة مدى تحقق أهداف البرنامج التدريسي، ومعرفة كيفية أداء الطلاب في البرنامج التدريسي (محمد أحمد، ٢٠١١، ١٢).

وقد تمثل أسلوب التقويم الختامي في الآتي:

- إجابة الطلاب المعلمين على الأسئلة الموجودة في نهاية كل موضوع.
- تقويم البرنامج ككل من خلال التطبيق البعدي لأدوات الدراسة.

إعداد أدوات الدراسة:

أولاً: إعداد دليل المعلم لتدريس البرنامج المقترح:

دليل المعلم هو كتيب يرجع إليه المعلم عند تدريس البرنامج المقترح، ليسترشد به في كيفية تدريس مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة البرنامج المقترح، وقد اشتمل على العناصر التالية:

- التعريف بالبرنامج.
- أهمية تدريس البرنامج.
- أهداف تدريس البرنامج.
- محتوى البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن (٢١).
- استراتيجيات تدريس البرنامج.
- توجيهات عامة للمحاضر.
- أنشطة الطلاب داخل البرنامج.
- أدوات ومواد ووسائل وأجهزة تنفيذ البرنامج.
- أساليب تقويم البرنامج.
- المراجع.

ثانياً: إعداد أدوات الدراسة وتشمل:

١) الاختبار التحصيلي لمهارات القرن الواحد والعشرين:

تعد الاختبارات التحصيلية من أكثر أدوات وأساليب التقويم شيوعاً واستخداماً في قياس نواتج التعلم، وقد قامت الباحثة ببناء الاختبار التحصيلي لقياس المستوى التحصيلي لمجموعة

الدراسة في مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في البرنامج التدريسي المقترح وفقاً للخطوات التالية:

خطوات بناء الاختبار:

أ) الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مدى تحصيل الطالب معلم العلوم لبعض مهارات القرن الواحد والعشرين واشتمل على ستة مستويات حسب تصنيف بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم).

ب) حساب زمن الاختبار:

تم حساب زمن أداء الطلاب للاختبار من خلال حساب معادلة حساب الزمن بمعلومية زمن الإجابة الذي استغرقه كل طالب في الإجابة، ثم قامت الباحثة بحساب المتوسط وبذلك وجد أن متوسط الزمن اللازم لأداء الاختبار (٤٥) دقيقة، وتم إضافة (٥) دقائق لقراءة تعليمات الاختبار وبذلك أصبح الزمن (٥٠) دقيقة.

ج) حساب ثبات الاختبار:

يعتبر الاختبار ثابتاً إذا حصل نفس الفرد على نفس النتائج، أو درجة قريبة منها في نفس الاختبار، أو مجموعات من أسئلة متكافئة أو متماثلة عند تطبيقه مرات متتالية (عزت عبد الحميد، ٢٠١١، ٤٣٣).

وقد تم حساب ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية للاختبار، وتقوم فكرتها على أساس أنه يمكن التنبؤ بمعامل ثبات الاختبار إذا علمنا ثبات نصفه، وقد قامت الباحثة بتجزئة الاختبار إلى نصفين، يتضمن النصف الأول الأسئلة ذات الأرقام الفردية والنصف الثاني الأسئلة ذات الأرقام الزوجية، وإيجاد معامل الارتباط لنصفي الاختبار، حيث وجدت الباحثة قيمة معامل الثبات (٠.٧٩)، وهذه القيمة تمثل درجة ثبات جيدة ما يدل على ثبات الاختبار وأن مفرداته تقيس ما وضعت لقياسه.

د) حساب صدق الاختبار:

تم حساب صدق الاختبار بطريقتين هما:

الصدق المنطقي: عن طريق عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين، والذين أكدوا صلاحية الاختبار لقياس ما وضع لقياسه، ومناسبته للطالب المعلم.

الصدق الذاتي: وذلك بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات، وقد كان معامل الصدق الذاتي (٠.٨٩) وهو يمثل درجة عالية من الصدق الذاتي.

تحديد الصورة النهائية للاختبار:

بعد أن قامت الباحثة بإعداد الاختبار وعرضه على السادة المحكمين وتعديله في ضوء آرائهم ومقترحاتهم، وبعد القيام بتجربته استطلاعياً والتأكد من صدقه وثباته، تم التوصل إلى صورته النهائية والذي يشتمل على (٥٠) سؤال، وقد تم تحديد الدرجة الكلية للاختبار (٥٠) درجة، والزمن اللازم لحل الاختبار (٥٠) دقيقة.

وقد تم إعداد ورقة منفصلة من أجل سهولة وسرعة الإجابة، وكذلك التصحيح واشتملت ورقة الإجابة على بيانات الطالب: (الاسم، الفرقة، التاريخ) وقد رقمت من (١) إلى (٥٠). ووضع أمام كل رقم البدائل الأربعة للإجابة: (أ، ب، ج، د).

وقد استخدمت الباحثة مفتاح التصحيح المثقب عن طريق تثقيب الخانات التي فيها الإجابة الصحيحة، ما أدى إلى سهولة ودقة وسرعة عملية التصحيح، ويبين جدول (٤) مواصفات الاختبار التحصيلي على المستويات الستة (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم).

جدول (٤)

مواصفات الاختبار التحصيلي لمهارات القرن الواحد والعشرين

الوحدة التعليمية	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
مهارات الاتصال والتعاون	٢-٦	١-٨-٩	٤	٣-٥-٧-١٠			١٠	%٢٠
مهارات القيادة والمسئولية التربوية	١١-١٦	١٢-١٣-١٨	١٩	١٤-١٥-١٧		٢٠	١٠	%٢٠
مهارات المبادأة الشخصية والتوجه الذاتي	٢٨	٢١	٢٥	٢٢-٢٣-٢٤-٢٦-٢٧	٣٠	٢٩	١٠	%٢٠
مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات	٣٦	٣١-٣٣	٣٢	٣٥-٣٨-٣٩	٣٤-٣٧	٤٠	١٠	%٢٠
مهارة ثقافة تكنولوجيا المعلومات	٤١-٤٣	٤٢-٤٦	٤٩	٤٥-٤٨	٥٠	٤٤-٤٧	١٠	%٢٠

والاتصالات

المجموع	٨	١١	٥	١٧	٤	٥	٥٠	%١٠٠

٢) إعداد بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي:

قامت الباحثة بإعداد البطاقة لقياس مدى تطبيق الطلاب لمهارات القرن الواحد والعشرين في الأداء التدريسي.

أ) تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

تهدف بطاقة الملاحظة إلى معرفة مدى اكتساب الطلاب للأداء التدريسي وفقاً لمهارات القرن الواحد والعشرين في مادة العلوم.

ب) صياغة مفردات بطاقة الملاحظة:

قامت الباحثة بالاطلاع على بعض الدراسات السابقة والأدبيات التربوية، والتي تناولت الأداء التدريسي ومهارات القرن الواحد والعشرين وكيفية قياسها لصياغة مفردات البطاقة، وقد تكون البطاقة من (٣٥) مفردة للأداء التدريسي تقيس خمس مهارات (مهارات الاتصال والتعاون، مهارات القيادة والمسئولية التربوية، مهارات المبادرة الشخصية والتوجه الذاتي، مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، مهارات ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصال) وتتضمن البطاقة ثلاثة مستويات لقياس تلك المفردات وهي (بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة ضعيفة) وتم تصحيحها (٢-١- صفر) درجة، حيث تمت مراعاة القواعد التالية عند إعداد مفردات بطاقة الملاحظة.

حساب زمن البطاقة:

تم حساب زمن ملاحظة الباحثة للطالب من خلال حساب معادلة حساب الزمن بمعلومية زمن الإجابة الذي استغرقته في أقل ملاحظة والزمن الذي استغرقته في أكثر ملاحظة حيث قامت الباحثة بحساب المتوسط وبذلك وجد أن متوسط الزمن اللازم لبطاقة الملاحظة (٤٠) دقيقة.

د) حساب ثبات البطاقة (Test Reliability):

قامت الباحثة وزميل لها(*) بتطبيق البطاقة على مجموعة التجربة الاستطلاعية التي طبق عليها الاختبار التحصيلي، وأن يعمل كل منا مستقلاً عن الأخر، وأن يستخدم كل من الملاحظين نفس الرموز لتسجيل الأداءات التي تحدث في أثناء فترة الملاحظة، وأن ينتهي كلمنهما من التسجيل في التوقيت نفسه، أي في نهاية الفترة الزمنية الكلية المخصصة للملاحظة، وفي ضوء ذلك يمكن أن

(*) مبروك حسن صالح، عضو هيئة تدريس، مناهج وطرق تدريس العلوم.

تحدد عدد مرات الاتفاق بين الملاحظين، وعدد مرات عدم الاتفاق في أثناء الفترة الكلية للملاحظة، ثم تحسب نسبة الاتفاق بين الملاحظين.

وذلك باستخدام معادلة كوبر Coper، ووجدت الباحثة قيمة معامل الثبات (٠.٨١) وهذه القيمة تمثل درجة جيدة من الثبات ما يدل على ثبات بطاقة الملاحظة وأن مفرداتها تقيس ما وضعت لقياسه.

هـ) 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 (٠.٩٠٠) وهو يمثل درجة عالية من الصدق الذاتي.

و) تحديد الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:

بعد أن قامت الباحثة بإعداد البطاقة وعرضها على السادة المحكمين وتعديلها في ضوء آرائهم ومقترحاتهم، وبعد القيام بتجربتها استطلاعياً والتأكد من صدقها وثباتها، تم التوصل إلى صورته النهائية كما في الملحق (١) والتي تشتمل على (٣٥) مفردة، وقد تم تحديد الدرجة الكلية للبطاقة (٧٠) درجة، والزمن اللازم لملاحظة الطالب (٤٠) دقيقة، ويوضح الجدول التالي توزيع مفردات بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي وفق مهارات القرن الواحد والعشرين.

جدول (٥)

مواصفات بطاقة ملاحظة الأداء التدريسي

الوحدة التعليمية	أرقام فقرات الأداء لبطاقة الملاحظة	العدد	النسبة المئوية
مهارات الاتصال والتعاون	١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨	٨	%٢٢.٨٦
مهارات القيادة والمسئولية التربوية	٩-١٠-١١-١٢-١٣-١٤	٦	%١٧.١٤
مهارات المبادأة الشخصية والتوجه الذاتي	١٥-١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠	٦	%١٧.١٤
مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات	٢١-٢٢-٢٣-٢٤-٢٥-٢٦	٦	%١٧.١٤
مهارة ثقافة تكنولوجيا المعلومات	٢٧-٢٨-٢٩-٣٠-٣١-٣٢-٣٣-٣٤-	٩	%٢٥.٧٢

والاتصالات		٣٥	
المجموع		٣٥	%١٠٠

التصميم التجريبي وإجراءات الدراسة:

١) 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.

٢) متغيرات الدراسة:

اشتمل التصميم التجريبي على التغيرات التالية:

أ) المتغير المستقل:

تشمل المعالجة التدريسية المتمثلة في البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن (٢١) والمتمثلة في الوحدات التالية: (مهارات الاتصال والتعاون، مهارات القيادة والمسئولية التربوية، مهارات المبادرة الشخصية والتوجيه الذاتي، مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات، مهارات ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات).

ب) المتغيرات التابعة:

وهي المتغيرات التي يقع عليها تأثير المتغير المستقل وهي:

- الأداء التدريسي: وقد تم قياسه عن طريق اختبار التحصيل نحو مهارات القرن (٢١)، وبطاقة الملاحظة (من إعداد الباحثة).
- الاتجاه نحو مهنة التدريس: وقد تم قياسه عن طريق مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس (من إعداد الباحثة).

٣) اختيار مجموعة الدراسة:

تم اختيار مجموعة الدراسة من طلاب السنة الرابعة، علوم (فيزياء، كيمياء، أحياء) بكلية التربية، جامعة بني وليد الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠١٨/٢٠١٧) وكان عددهم (٣٠) طالباً وهم من غير المجموعة التي طبقت عليهم أدوات الدراسة في صورتها الأولية.

٤) ضبط المتغيرات المؤثرة في التجربة:

لقد تم ضبط المتغيرات المؤثرة في التجربة من حيث:

أ) العمر الزمني: مجموعة الدراسة من طلاب السنة الرابعة فقط.

ب) التخصص: المجموعة تخصص (كيمياء، وفيزياء، وأحياء).

٥) التطبيق القبلي للأدوات:

تم تطبيق اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس من قبل الباحثة في الأيام (٢٧، ٢٠١٨/٢/٢٨) وبعد الانتهاء من تطبيق الأدوات قبلياً تم تصحيح أوراق الإجابة وفقاً لمفتاح التصحيح ورصد درجات الطلبة في كشوف أعدت خصيصاً لذلك وحساب الإحصاء الوصفي (المتوسط، الانحراف) في التطبيق القبلي لأدوات الدراسة، والجدول (٦) يوضح النتائج الخاصة بذلك.

جدول (٦)

المتوسط والانحراف المعياري لنتائج التطبيق القبلي لأدوات الدراسة

الأداة	الدرجة النهائية	المتوسط	الانحراف المعياري
اختبار التحصيل	٥٠	٧.٩٠	١.٨٤
بطاقة الملاحظة	٧٠	١٤.٨٧	٣.٣٣
مقياس الاتجاه نحو مهنة التدريس	٢١٠	٥١.٨٧	٤.١٦

٦) التدريس لمجموعة الدراسة:

قامت الباحثة بالتدريس للمجموعة التجريبية تحت إشراف أستاذ مادة (طرق التدريس) حيث قامت بتطبيق البرنامج المقترح على الطلاب المعلمين بدءاً من (٢٠١٨/٣/١) بواقع ساعتين أسبوعياً وحتى (٢٠١٨/٦/١٢) ولمدة ثلاثة أشهر ونصف، وقامت الباحثة بتطبيق البرنامج وفق الخطوات التالية: شرح أهمية البرنامج للطلاب المعلمين، والهدف منه وطرق البحث فيه والخطوات التي سوف تتبعها الباحثة مع الطلاب في تطبيق البرنامج من خلال المراحل التالية:

المرحلة الأولى: في هذه المرحلة تم الالتقاء بالطلاب المعلمين وتم تشجيعهم على البرنامج المقترح وأهمية دراسته من خلال المناقشة المفتوحة مع الطلاب بحيث تم سؤالهم عن معرفتهم عن المهارات وهل قرأ أو سمعوا عنها من قبل، وما المصادر العلمية الذي يعتمدوا عليها وكيف تؤثر هذه المهارات على أدائهم التدريسي واتجاههم نحو مهنة التدريس.

وتنتهي هذه المرحلة من النقاش بأن طلبت الباحثة من الطلاب المعلمين بكتابة ما يعرفونه عن المهارة وتم تجميع كتابات الطلاب وقراءتها جيداً حيث تم التعرف على مدى إلمام الطلاب المعلمين عن المهارة، وفي هذه المرحلة تم تقسيم الطلاب إلى مجموعات وكل طالب يعرف مجموعته عند القيام بالأنشطة المطلوبة منهم أثناء دراسة البرنامج.

المرحلة الثانية: في هذه المرحلة تم مناقشة المحتوى العلمي للمهارة، بما تتضمنه من جوانب مختلفة، وأيضاً توزيع الأنشطة المطلوبة من الطلاب المعلمين.

المرحلة الثالثة: ويتم فيها مراجعة مع الطلاب المعلمين عن مدى استفادتهم من الموضوع، وكذلك تسليم بعض الأنشطة المطلوبة منهم.

٧) التطبيق البعدي للأدوات:

قامت الباحثة بعد الانتهاء من التدريس بتطبيق أدوات الدراسة بعدياً على مجموعة الدراسة في الأيام (١٣، ٢٠١٨/٦/١٤). أما بطاقة الملاحظة فتم تطبيقها أثناء نزول الطلاب المعلمين إلى المدارس.

نتائج الدراسة وتفسيرها وتوصياتها ومقترحاتها:

أولاً: نتائج تطبيق اختبار التحصيل لمهارات القرن (٢١) للطالب معلم العلوم:

الفرض الأول:

نص الفرض الأول للدراسة على أنه: **"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب معلمي العلوم بمجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل لصالح التطبيق البعدي"**.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS لاختبار الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار ككل ومستوياته، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول (٧):

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لمجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل

مستويات الاختبار	الدرجة النهائية	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	حجم التأثير d	الفاعلية
التذكر	٨	القبلي	١.٦٠	٠.٦٢	٢٤.٨٧*	**٩.٢٨	١.١٨
		البعدي	٥.٨٠	٠.٧١			
الفهم	١١	القبلي	٢.٢٠	٠.٧١	٢٢.٦٩*	**٨.٤٧	١.١٩
		البعدي	٨.٠٠	١.١١			
التطبيق	٥	القبلي	٠.٦٣	٠.٦٧	١٩.٠٧*	**٧.١٢	١.٣٥
		البعدي	٣.٧٧	٠.٧٣			
التحليل	١٧	القبلي	٢.١٧	٠.٩٥	٢٦.٤٤*	**٩.٨٧	١.١٩
		البعدي	١١.٦٣	١.٦٥			
التركيب	٤	القبلي	٠.٥٠	٠.٦٣	١٦.٢٠*	**٦.٠٥	١.٤١
		البعدي	٣.١٣	٠.٧٨			
التقويم	٥	القبلي	٠.٨٠	٠.٦٦	١٣.٦٥*	**٥.١٠	١.٣٤
		البعدي	٣.٨٧	٠.٨٦			
الاختبار ككل	٥٠	القبلي	٧.٩٠	١.٨٤	٤٢.٤٧*	**١٥.٨٥	١.٢٤
		البعدي	٣٦.٢٠	٣.١٧			

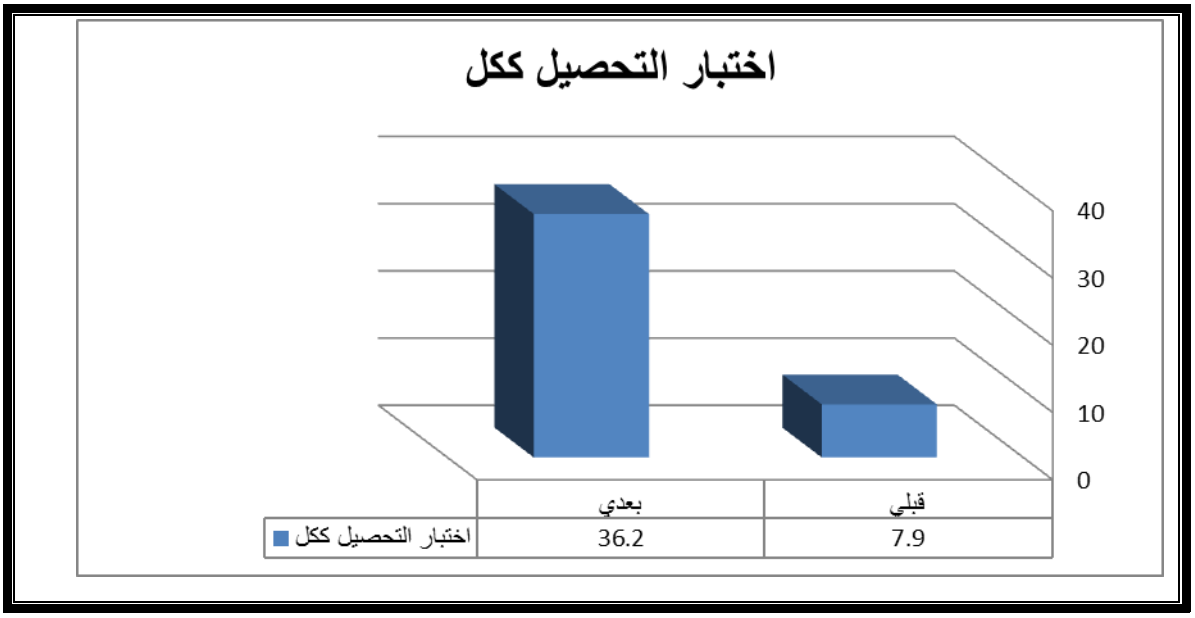
* دالة عند (٠.٠١) ** حجم التأثير كبير حيث إن جميع القيم أكبر من (٠.٨)

يتضح من الجدول (٧) الخاص بنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل ككل على مجموعة الدراسة أن قيمة (ت) (٤٢.٤٧٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التحصيل ككل، وذلك لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ متوسط مجموعة

الدراسة في التطبيق القبلي (٧.٩٠)، أما متوسط مجموعة الدراسة في التطبيق البعدي فقد بلغ (٣٦.٢٠).

كما يتضح من الجدول (١٠) أنه تم حساب قيمة حجم التأثير (d) للبرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن (٢١) لتنمية التحصيل في التطبيقين القبلي والبعدي، حيث بلغ حجم التأثير له (١٥.٨٥) وهي نسبة مرتفعة فاقت النسبة المحددة (٠.٨) ما يدل على الأثر الكبير للبرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن (٢١) في تنمية التحصيل.

كما يتضح من الجدول (١٠) أيضاً أنه تم حساب فاعلية البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن (٢١) في تنمية التحصيل ككل، حيث بلغت (١.٢٤) وهي نسبة تقع في المدى الذي حدده بلاك (١-٢) ما يدل على الأثر والفاعلية الكبيرة للبرنامج المقترح في تنمية التحصيل ككل.



شكل (١)

الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل

ثانياً: نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة على الطالب المعلم:

الفرض الثاني:

نص الفرض الثاني على أنه: **"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب معلمي العلوم بمجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي"**.

للتحقق من صحة هذا الفرض تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS لاختبار الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ككل ومهاراتها الفرعية، وكانت النتائج كما هو موضح في الجدول (٨):

جدول (٨)

قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة

مهارات بطاقة الملاحظة	الدرجة النهائية	التطبيق	المتوسط	الانحراف	قيمة (ت)	حجم التأثير d	الفاعلية
مهارات الاتصال والتعاون	١٦	قبلي	٢.٩٧	١.٣٠	٢٧.٦٦*	**١٠.٣٢	١.٢٠
		بعدي	١١.٦٠	١.٣٨			
مهارات القيادة والمسئولية التربوية	١٢	قبلي	٢.٢٣	٠.٨٦	٢٢.٦١*	**٨.٤٤	١.١٨
		بعدي	٨.٦٠	١.٢٨			
مهارات المبادرة الشخصية والتوجيه الذاتي	١٢	قبلي	٢.٥٧	٠.٩٠	١٩.٥٣*	**٧.٢٩	١.١٤
		بعدي	٨.٦٠	١.٥٠			
مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات	١٢	قبلي	٣.١٧	١.٢٩	٢٢.٦٢*	**٨.٤٤	١.١٣
		بعدي	٨.٩٠	١.١٦			
مهارات ثقافة تكنولوجيا المعلومات	١٨	قبلي	٣.٩٣	١.٤١	٢٢.٩٣*	**٨.٥٦	١.١٤
		بعدي	١٢.٩٠	٢.٠٢			
البطاقة ككل	٧٠	قبلي	١٤.٨٧	٣.٣٣	٤٤.٧٠*	**١٦.٦٨	١.١٦
		بعدي	٥٠.٦٠	٤.٣٩			

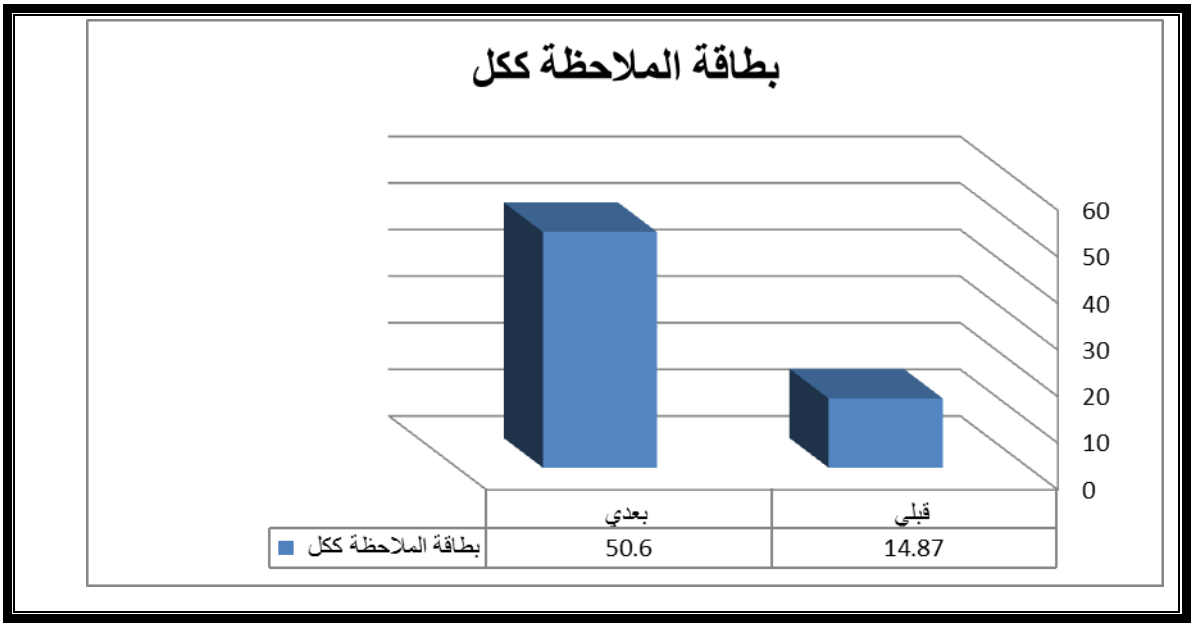
* دالة عند (٠.٠١) ** حجم التأثير كبير حيث إن جميع القيم أكبر من (٠.٨)

يتضح من الجدول (٨) الخاص بنتائج التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ككل على المجموعة التجريبية أن قيمة (ت) (٤٤.٧٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهذا يعني وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة ككل، وذلك لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ متوسط مجموعة

الدراسة في التطبيق القبلي (١٤.٨٧)، أما متوسط مجموعة الدراسة في التطبيق البعدي فقد بلغ (٥٠.٦٠).

يتضح من الجدول (٨) أنه تم حساب قيمة حجم التأثير (d) للبرنامج المقترح في مهارات القرن (٢١) على تنمية بطاقة الملاحظة ككل في التطبيقين القبلي والبعدي، حيث بلغ حجم التأثير له (١٦.٦٨)، وهي نسبة مرتفعة فاقت النسبة المحددة (٠.٨)، ما يدل على الأثر الكبير للبرنامج المقترح في تنمية بطاقة الملاحظة ككل.

كما يتضح من الجدول أيضاً أنه تم حساب فاعلية البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن (٢١) في تنمية بطاقة الملاحظة ككل حيث بلغت (١.١٦) وهي نسبة مرتفعة كما حددها بلاك، ما يدل على الأثر والفاعلية الكبيرة للبرنامج المقترح في تنمية بطاقة الملاحظة ككل.



شكل (٢)

الفرق بين متوسطي درجات طلاب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة ككل

رابعاً: مناقشة وتفسير النتائج الخاصة باختبار التحصيل في مهارات القرن (٢١):

أوضحت نتائج اختبار الفرض الأول بأنه قد نمى لدى الطلاب المعلمين بالمجموعة التجريبية فهماً لمهارات القرن (٢١).

ودل على ذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل نحو مهارات القرن (٢١) لصالح التطبيق البعدي. كما

دل حجم التأثير الكبير للاختبار، على أن البرنامج له أثر لاكتساب مهارات القرن (٢١)، وأيضاً كان الفاعلية مقبولة ما دل على فاعلية البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن (٢١).

وترى الباحثة أن فاعلية البرنامج المقترح لتنمية التحصيل لمهارات القرن (٢١) قد ترجع إلى:

- تقديم المحتوى العلمي بطريقة مبسطة ومرتبة ساعدت الطلاب المعلمين على تتبع الموضوعات الموجودة بالوحدات التعليمية بطريقة سهلة.
- قيام الطلاب المعلمين بحل أوراق النشاط المطلوبة منهم والموجودة في البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن (٢١).
- التنوع في طرائق التدريس المختلفة له أثر كبير على فاعلية البرنامج بحيث جعل الطلاب المعلمين يتمتعون بالمشاركة في تعلم المهارات.
- وكذلك ساعد البرنامج المقترح على استخدام أنماط متنوعة من التفكير وحل المشكلات والاتصال والتعاون.
- مشاركة الطلاب في المناقشة ولعب الدور.

وتتفق نتائج اختبار التحصيل نحو مهارات القرن (٢١) مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة التالية:

دراسة (راندة أحمد، ٢٠١٨): التي أوضحت فاعلية وحدة الأعداد الصحيحة بمنهج الرياضيات لتنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لتلاميذ الصف الأول المتوسط.

دراسة (Arsad, et al, 2011): التي توصلت إلى تصميم أداة موثوقة لقياس مهارات القرن (٢١) لدى طلاب المدارس الثانوية دارسي البيولوجي الذين يرغبون في تقييم مهارات القرن (٢١).

دراسة (Bell, 2010): التي أوضحت فاعلية استخدام التعلم القائم على المشروع (PBL) في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

دراسة (Miller, 2009): التي أوضحت فاعلية استخدام أدوات الإنترنت كالشبكات الاجتماعية في نمو مهارات الاتصال والتعاون والثقافة الرقمية كأحد مهارات القرن (٢١) لدى الطلاب.

خامساً: مناقشة وتفسير النتائج الخاصة ببطاقة الملاحظة للأداء التدريسي للطلاب المعلمين:

أوضحت نتائج اختبار الفرض الثاني لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي بأن البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لها تأثير كبير في تنمية الأداء التدريسي ودل على ذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب المعلمين في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء التدريسي لصالح التطبيق البعدي، كما دل حجم التأثير أن مهارات القرن الحادي والعشرين لها تأثير كبير في تنمية الأداء التدريسي.

وأيضاً فاعلية البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في تنمية الأداء التدريسي للطلاب المعلمين.

وترى الباحثة أن فاعلية البرنامج المقترح في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين لتنمية الأداء التدريسي قد ترجع إلى:

- احتواء البرنامج على العديد من الأنشطة التي تعمل على رفع مستوى الأداء التدريسي لدى الطلاب المعلمين من خلال الجانبين المعرفي المتمثل في المعرفة المهنية، والمهاري والمتمثل في الممارسة المهنية.
- توفر الفرصة لتطبيق محتوى البرنامج وأنشطته بحكم خروج الطلاب المعلمين للتربية العملية.
- إيجابية الطلاب المعلمين وحماسهم في العمل والمشاركة في دراسة البرنامج، نتيجة لتشوقهم للتعرف على مهارات القرن الحادي والعشرين وتطبيقها على طلابهم في التربية العملية.

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

دراسة (سناء حنون، ٢٠١٨): التي أوضحت فاعلية برنامج تدريسي قائم على الكفايات التدريسية في ضوء المعايير العالمية لتنمية التفكير المستقبلي والأداء التدريسي للطالب معلم المرحلة الأساسية.

دراسة (هبة فؤاد، ٢٠١٨): التي أوضحت فاعلية برنامج تدريبي قائم على استقلالية التعلم لتنمية مهارات التفكير الناقد ودافعية الإنجاز والأداء التدريسي لدى الطلاب المعلمين شعبة علوم أساسي.

دراسة (منى مصطفى، ٢٠١٧): التي أوضحت فاعلية استراتيجية المحطات العلمية القائمة على التعلم التعاوني في تنمية التحصيل العلمي والأداء التدريسي لمعلمي العلوم قبل الخدمة.

دراسة (رباب أبو الوفا، ٢٠١٧): التي أوضحت فاعلية برنامج تدريبي عبر الويب في الكيمياء، قائم على التعلم المتمركز حول المشكلة في تنمية مفاهيم كيمياء الكم ومهارات حل المشكلة الكيميائية والأداء التدريسي لدى معلمي الكيمياء أثناء الخدمة.

سابعاً: توصيات الدراسة:

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

- دمج مهارات القرن الواحد والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم وذلك تمهيداً لورودها في الكتب المطورة.
- إدراج مهارات القرن الواحد والعشرين ضمن مقررات إعداد المعلم بكليات التربية.
- إدراج مهارات القرن الواحد والعشرين ضمن برامج تدريب المعلم أثناء الخدمة.

- تطوير برامج إعداد المعلم بصفة عامة وبرامج إعداد معلم العلوم بصفة خاصة بما يتوافق مع متطلبات وخصائص العصر الحالي.
- بناء أنشطة لتنمية مهارات القرن الواحد والعشرين لدى الطلاب المعلمين في جميع التخصصات.
- إعداد دورات تدريبية وورشات عمل لمعلمي العلوم أثناء الخدمة تتضمن تدريبهم على استخدام مهارات القرن الواحد والعشرين.
- استخدام مهارات القرن الواحد والعشرين في التدريس في مختلف المراحل التعليمية ومختلف المقررات الدراسية.
- توعية الطالب المعلم في جميع التخصصات بصفة عامة بالأساليب والطرق التدريسية الحديثة وعقد دورات تدريبية لهم لتدريبهم على استخدام مهارات القرن الواحد والعشرين ومدى مساهمتها في تنمية التحصيل والاتجاه نحو مهنة التدريس.
- تدريب معلمي العلوم على الطرق والاختبارات التي تقيس مهارات القرن الواحد والعشرين.
- إعداد برامج تدريب للطلاب المعلمين في كليات التربية شعبة علوم على استراتيجيات التدريس الحديثة مهارات القرن الواحد والعشرين.
- بناء وضبط أدوات لقياس مهارات القرن الواحد والعشرين من خلال مجالات دراسية مختلفة.

ثامناً: البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث الحالي تقترح الباحثة بعض الدراسات والبحوث التالية:

- تطوير منهج العلوم في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين.
- فاعلية التعلم المتمايز في تنمية التحصيل لدى الطالب المعلم.
- برنامج مقترح قائم على مهارات القرن الواحد والعشرين في تنمية التعلم الذاتي لدى الطالب المعلم.
- برنامج تدريبي لمعلمي العلوم لتنمية مهارات بعض المستحدثات التكنولوجية لديهم.
- برنامج مقترح لمعلمي العلوم في ضوء مفهوم المواطنة العالمية.
- تصور مقترح لمعلمي العلوم في ضوء التنافسية الاقتصادية والتعددية الثقافية.

قائمة المراجع:

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

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

(٣) إيناس جاد (٢٠٠٣): تقويم معلم الرياضيات لأدائه التدريسي بالمرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، جامعة المنصورة.

(٤) تفيدة سيد أحمد (٢٠١٤): بناء برنامج تدريبي في التأهيل المهني لرخصة معلم العلوم في المرحلة الإعدادية في ضوء متطلبات الجودة ومعايير الأداء، **مجلة التربية العلمية**، العدد الثالث، المجلد السابع عشر، مايو، ص١١٩-١٥٣.

(٥) حازم زكي عيسى، رفيق عبد الرحمن محسن (٢٠١٠): تصور مقترح لتطوير الأداء التدريسي لمعلمي العلوم وفق معايير الجودة في المرحلة الأساسية بمحافظات غزة، **مجلة الجامعة الإسلامية**، المجلد الثامن عشر، العدد الأول، يناير، ص١٤٧-١٨٩.

(٦) حسن شحاتة وزينب النجار (٢٠١١): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، الطبعة الثانية.

(٧) حنان عبد السلام رضا (٢٠١٣): فاعلية البرمجيات الاجتماعية في تنمية الوعي الصحي وبعض مهارات القرن الواحد والعشرين لدى طالبات جامعة جازان، الجمعية المصرية للتربية العلمية، **مجلة التربية العلمية**، المجلد السادس عشر، العدد الثالث، مايو، ص١٩٩-٢٧٠.

(٨) حنان عمر بشير (٢٠١٣): تقويم برنامج التربية العلمية في مرحلة التعليم الأساسي في ضوء معايير الكفاءة المهنية للمعلم، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة.

(٩) خالد أحمد بوفحوص (٢٠١٧): علاقة التفكير التأملي بالأداء التدريسي لدى الطلبة المعلمين تخصص علوم ورياضيات، **المجلة الدولية للأبحاث التربوية**، العدد (١)، المجلد (٤١)، ص٣٩-٦٥.

(١٠) دلال اعواج (٢٠١١): برنامج إعداد المعلمين في الجامعات الليبية الواقع والطموح"، www.ahewer.org/debat/show.art.asp?aid=233825

(١١) راشد محمد راشد (٢٠٠٧): معايير جودة الأداء التدريسي لمعلم العلوم بالتعليم العام في ضوء أبعاد العلم، المؤتمر العلمي التاسع عشر "تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة"، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، جامعة عين شمس، القاهرة، ص٦٢٣-٦٦٧.

(١٢) رانده أحمد عباس (٢٠١٨): تطوير منهج الرياضيات لتلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

(١٣) رباب محمد أبو الوفا (٢٠١٧): برنامج تدريبي عبر الويب في الكيمياء الرياضية قائم على التعلم المتركز حول المشكلة وفاعليته في تنمية مفاهيم كيمياء الكم ومهارات حل المشكلة الكيميائية والأداء التدريسي لدى معلمي الكيمياء أثناء الخدمة، **مجلة التربية العلمية**، مجلد (٢٠)، العدد (٧٣)، ص٣-١١٥.

(١٤) رشدي أحمد طعيمة (١٩٩٩): **المعلم، كفاياته، إعداده، تدريبه**، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.

(١٥) رضا أحمد حافظ (٢٠١٠): تطوير برنامج إعداد معلمي اللغة العربية في ضوء متطلبات العصر ومتغيراته، رسالة دكتوراه، كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة.

(١٦) سعيد محمد الشمراني (٢٠٠٤): أداء معلمي العلوم لمهارات تدريس العلوم، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

(١٧) سناء حنون أحمد (٢٠١٨): فاعلية برنامج تدريبي قائم على الكفايات التدريسية في ضوء المعايير العالمية لتنمية التفكير المستقبلي والأداء التدريسي للطالب معلم المرحلة الأساسية بقطاع غزة، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

(١٨) سهام عبد النبي محمد (٢٠٠٤): برنامج التربية العملية وعلاقته بالإعداد المهني لطلبة المعاهد العليا لإعداد المعلمين بليبيا من وجهة نظر المشرفين التربويين ومدراء المدارس، رسالة ماجستير، كلية الآداب والعلوم بترهونة، جامعة المرقب.

(١٩) سيد محمد سيد (٢٠١٦): تقويم مناهج العلوم بالحلقة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة.

(٢٠) صفاء رفعت أحمد (٢٠٠٣): فعالية استخدام الهيبر ميديا والفيديو التفاعلي على التحصيل الدراسي والاتجاه العلمي نحو مادة الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة قناة السويس.

(٢١) عاطف عبد المنعم كامل (٢٠١٥): برنامج تدريبي مقترح لتنمية الأداء التدريسي لمعلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير جودة التعليم، رسالة ماجستير ، كلية التربية، جامعة المنصورة.

(٢٢) عبد الرحمن صالح عبد العزيز (٢٠١٠): فاعلية استراتيجيات التعلم النشط لتنمية الأداء التدريسي ومهارات التعبير الكتابي لدى معلمي اللغة العربية في المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

(٢٣) عبد الله محمد إبراهيم (٢٠٠٦): أثر برنامج تدريبي في الذكاءات المتعددة لمعلمي العلوم في تنمية مهارات التدريس الإبداعي ومهارات حل المشكلة لدى تلاميذهم، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، العدد (٩)، المجلد (٤)، ص٢٧، ٨٠.

(٢٤) علي إسماعيل، بيار جدعون (٢٠٠٩): تطوير خطط وبرامج التعليم العالي لمواكبة حاجات المجتمع، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الثاني عشر، بيروت، ٦-١٠ ديسمبر، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

(٢٥) عماد حامد أمين (٢٠٠٨): فعالية برنامج تدريبي في ضوء المدخل المنظومي والمستويات المعيارية العالمية لتنمية أداءات تدريس التكنولوجيا لدى معلمي العلوم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.

(٢٦) فداء محمد بركات (٢٠١٦): فاعلية برنامج مقترح في الإعداد المهني لتنمية الأداء التدريسي والتنور الرياضي لدى الطلاب المعلمين تخصص أساليب تدريس الرياضيات بكلية التربية في ضوء الخبرات الدولية المعاصرة، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

(٢٧) كمال حسين زيتون (٢٠٠٣): **التدريس نماذج ومهاراته**، القاهرة، عالم الكتب.

(٢٨) محمد أحمد عيسى (٢٠١١): تقويم أداء معلمي التربية الإسلامية بالمرحلة الثانوية في ضوء المعايير المهنية لجودة الأداء التدريسي، مجلة كلية التربية، العدد (٧٦)، الجزء الثاني، ص٣٣٣-٣٨٠.

(٢٩) محمد القداح (٢٠١١): درجة إدراك القائمين على عمليات التعلم في الأردن لأدوارهم الجديدة في القرن الحادي والعشرين وممارستهم لها، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مجلد (٧) عدد (١)، ص٧٧، ٩٥.

(٣٠) محمود عبد الحافظ (٢٠٠٥): فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارات التدريس للإبداع، رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

(٣١) المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية (٢٠٠٨): **الجودة في التعليم نحو مؤسسة تعليمية فاعلة في عالم متغير**، مكتب اليونسكو الإقليمي، القاهرة، ص١٣٠-١٣٢

(٣٢) مروة محمد محمد (٢٠١٣): تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين، **مجلة التربية العلمية**، المجلد (١٦)، العدد (٦)، نوفمبر، ص١٩١، ٢٣١.

(٣٣) المعتز بالله محمد (٢٠١١): تقويم الأداء التدريسي بمعلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية في ضوء بعض المعايير الدولية المعاصرة، **مجلة التربية العلمية**، المجلد الرابع عشر، العدد الثالث، يوليو، ص٢١٣-٢٥٤.

(٣٤) منى الزاكي وإيناس الشامي (٢٠١١): العلاقة بين مستوى إتقان مهارات إدارة الذات والأداء التدريسي للطالبة المعلمة في كلية الاقتصاد المنزلي بجامعة الأزهر، مصر، المنصورة، كلية التربية، **المؤتمر السنوي العربي الدولي الثالث**، تطوير برامج التعليم العالي القومي في مصر والوطن العربي في ضوء متطلبات عصر المعرفة، أبريل، ص٥٣٩-٥٦٢.

(٣٥) منى مصطفى كمال (٢٠١٧): فاعلية استراتيجية المحطات العلمية القائمة على التعلم التعاوني في تنمية التحصيل العلمي والأداء التدريسي لدى طلاب كلية التربية شعبة الفيزياء والكيمياء، **مجلة التربية العلمية**، العدد (٦)، المجلد (٢٠)، ص٨٥-١١١.

(٣٦) نادية الحطاب (٢٠٠٤): أثر برنامج تعليمي للتربية العملية في أداء الطالب المدرس للمهارات التدريسية واتجاه نحو مهنة التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، **المؤتمر العلمي السادس عشر (تكوين المعلم)**، المجلد الثاني،دار الضيافة، جامعة عين شمس، يوليو، ص٦٠٥-٦٤٤.

(٣٧) ندوة مؤسسات إعداد المعلمين (٢٠٠٦): في ظل المتغيرات الجديدة وبرامج تدريب المعلمين أثناء العمل، بنغازي، ليبيا في الفترة ٨-٦ الحرث (نوفمبر)، منشورات جامعة قاريونس.

(٣٨) نوال محمد شلبي (٢٠١٤): إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر، **المجلة الدولية التربوية المتخصصة**، الأردن، المجلد الثالث، العدد العاشر، تشرين أول، ص٢-٣٢.

(٣٩) هبة فؤاد سيد (٢٠١٨): برنامج تدريبي قائم على استقلالية التعلم لتنمية مهارات التفكير الناقد ودافعية الإنجاز لدى الطلاب المعلمين بشعبة علوم بكلية التربية وأثره على أدائهم التدريس، **مجلة التربية العلمية**، العدد (٢)، المجلد (٢١)، ص١٨١-٢٣٤.

(٤٠) يسري محمد سيد (٢٠١٢): فاعلية برنامج قائم على مهارات الاتصال البشري في تحقيق النجاح المهني لدى عينة من معلمي علم النفس، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس.

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

(42) Arsada, Nurazidawati; Osmana, Kamisah & Tuan, Mastura (2011): "Instrument Development for 21st Century Skills in Biology", **Procedia Social and Behavioral Seiences**, 15, www.seiencedirect.com

(43) Bell, Stephanie (2010): Project – Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future… Clearing House. Jan, Vol. 83 Issue 2, p.39-43.

(44) Claro, Magdalena; Preiss. David; San Martin, Ernesto Jara. Ignacio; Hinostroza, Enrique: Valenzuela, Susana: Cortes Flavio: Nussbaum, Miguel (2012): Assesment of 21st Century ICT Skills in Chile: Test Design and Results from High School Level Students", **Computers & Education**, V.59, n.3, pp.1042-1053.

(45) Cvv-382 model. M&submodel – 132 & ID – 1016 & s howav – on.

(46) Dede, Chris (2009): Comparing Frameworks for 21st Century Skills". http://www.watertown.k12.ma.us/dept/ed-tech/ research/ pdf/ chrisdede.pdf.

(47) Eggen, P.D. & Kauchar, D (1992): **Educational Psychology Classrom Connections**, New York: Macmilla.

(48) Mark Anthony Cenas Pa – alisbo (2017): The 21st Century Skills and Job Performance of Teachers. **Journal of Education and Practice**, 8 (32), pp.7-12.

(49) Metiri Group & NCREL (2003): En Gauge 21st Century Skills: Literacy in the Digital age. Chicago, IL: NCREL. Pict. Sdsu. Edu/engauge 21st. pdf.

(50) Miller, Robert D. (2009): Developing 21st Century Skills Through the Use of Student Personal Learning Netowrks. Ed. D. Northcentral University United States, Arizona.

(51) National Research Council (US) Board on Science Education, (2010). **Science Teacher Readiness for Developing 21st Century Skils**.
(52) OECD (2005): 21st Century Learning Research, Innovation and Policy. OECD/CERI International Conference. "Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy". www.oecd.org/site/ educeri 21st/4055429..pdf.
(53) Partnership for 21st Century Skills (2009a): "Curriculum and Instruction: A 21st Century Skills Implementation Guide". http:// www.p.21.org.
(54) Partnership for 21st Century Skills (2009b): "standards: A 21st Century Skills Implementation Guide",
(55) Partnership for 21st Century Skills (2009d): "Learning Environments: A 21st Century Skills Implementation Guide". Hhpp://www.p21.org.
(56) Partnership for 21st Century Skills (2009e): "21st Century Skills Standards", http://www.p21.org.
(57) The National Science Teachers Association (2013): Quality Science Educatio and 12st Century Skills. http://www.nsta.org/about/positions 21 stcentury.aspn.
(58) Windschitl, M. (2009): Cultivating 21st Century **Skils in** Science **Learners**: How Systems of Teacher Preparation and Professional Development Will Hare to Evolve. In Presentation and Professional Academies of Science Workshop on 21st Century Skils, Washington, DC (Vol. 15).