

## مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين

حكم رمضان حسين حجة\*

### ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية للصفوف من (7-9) في فلسطين لمهارات القرن 21 الرئيسية والفرعية، وتم تطوير أداة تحليل هي استمارة تحليل للمحتوى تتضمن مهارات القرن، وتم تحديد وجود المهارات في المحتوى من خلال ما تشير إليه كل من الأهداف وفقرات المحتوي، والأنشطة العملية والنظرية، وأسئلة التقويم إلى أي من المؤشرات الواردة في استمارة التحليل التي يمكن استخدامها للدلالة على وجود المهارات، وتم حساب النسبة المئوية لها من إجمالي قائمة المؤشرات الواردة في استمارة التحليل.

وقد أشارت النتائج إلى تدني تضمين كتب العلوم لمهارات القرن 21 الرئيسية والفرعية، وعدم تضمينها لمهارات أخرى منها استخدام التكنولوجيا والمبادرة والتوجه الذاتي، والقيادة والمسؤولية.

**الكلمات الدالة:** مناهج العلوم، مهارات القرن الحادي والعشرين، التقييم.

### المقدمة

شهد العالم في القرن الحادي والعشرين تغيرات متسارعة في جميع مجالات الحياة ومتطلباتها، وخاصة في مجال التطور العلمي والتكنولوجي، الاتصالات، الانفجار المعرفي، ودخول عصر الاقتصاد المعرفي، وأصبحت عملية التكيف مع هذه التغيرات في غاية الصعوبة والتعقيد، وهذا يتطلب إيجاد أدوات وآليات ومناهج لتسريع التكيف بما يتلاءم مع التغير والتطور على مستوى الفرد والمجتمع. وأخذت الأنظمة التربوية في جميع دول العالم المهتمة بالتطوير والبحث عن الأدوات والآليات التي تسهل عملية تكيف الأفراد مع التطورات المعاصرة، وأخذ التربويون بضرورة الإفادة من هذه التغيرات في النهوض بالعملية التعليمية وتطويرها، وتطوير مهارات ومعارف واتجاهات الأفراد اللازمة للتعامل مع متطلبات التطور والتغير في القرن 21 بنجاح، وكانت وسيلتهم في إحداث التغيير المطلوب هي المناهج المدرسية. وعليه أصبح من الضروري إعادة النظر في المناهج المدرسية لتواكب متطلبات القرن 21 لإيجاد الفرد القادر على التكيف مع التغيرات المتسارعة، من خلال ما تتضمنه من توجهات نحو مهارات القرن 21.

كانت بداية اهتمام التربويين بالتوجه نحو مهارات القرن 21 في المناهج المدرسية عام 2003م، من خلال مؤسسة الشراكة لمهارات القرن 21 (Partnership for 21st Century Skills)

\* جامعة فلسطين التقنية، خضوري، فرع العروب. تاريخ استلام البحث 2018/5/22، وتاريخ قبوله 2018/8/14.

التي أنشئت بالشراكة بين قسم التربية الأمريكية والرابطة القومية للتربية (National Education Association) ومجموعة من الشركات والمؤسسات التجارية الأمريكية، وهدفت الشراكة إلى تحديد المهارات اللازمة للمتعلمين في القرن 21 وآليات دمجها في المناهج الدراسية لجميع المباحث الدراسية ليتمكنوا من التكيف والنجاح مع التطورات المعاصرة، وقسمت إلى ثلاثة مجالات من المهارات وهي مهارات التعلم والابتكار، والثقافة المعلوماتية والإعلامية والتكنولوجية، ومهارات الحياة والعمل. وكل من هذه المجالات تشمل على مجموعة من المهارات الرئيسية والمهارات الفرعية كالاتي (ترلينج وفادل، 2013) The Partnership for 21st Century Skill (2006):

1. مهارات التعلم والابتكار وتشمل: مهارات الإبداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، التعاون، والتواصل.
2. مهارات المعلوماتية والإعلامية والتكنولوجية وتشمل: مهارات الثقافة المعلوماتية، الثقافة الإعلامية والوسائط المتعددة، ثقافة المعرفة التكنولوجية ICT.
3. مهارات الحياة والعمل وتشمل: مهارات المرونة والقدرة على التكيف، الإنتاجية والمساعدة، المبادرة والتوجه الذاتي، القيادة والمسؤولية، ومهارات اجتماعية.

وفي مجال المناهج المدرسية لمبحث العلوم قامت الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم الأمريكية (The National Science Teaching Association-NSTA) بالاستفادة من توجهات الشراكة من أجل مهارات القرن 21، ودعت إلى تضمين هذه المهارات في مناهج العلوم، معتبرة أن جودة التربية العلمية ومهارات القرن 21 يدعم كل منهما الآخر إذا كانت المناهج

وقطر، ودراسة (شليبي، 2014) ودراسة (لباز، 2013) والتي طبقت على مناهج العلوم للمرحلة الأساسية في مصر، ودراسة (Hilton، 2010) والتي أوضحت كيفية تقييم مهارات القرن 21 في كتب العلوم. لقد اتفقت نتائج الدراسات السابقة على أن تضمين مهارات القرن 21 ضعيف وليس على المستوى المطلوب. وبما أن لكتب العلوم المدرسية دور أساسي في إكساب المتعلمين لمهارات القرن 21 جاءت هذه الدراسة للكشف عن مدى تضمين كتب العلوم في المرحلة الأساسية من (7-9) لمهارات القرن 21.

### مشكلة الدراسة:

نظرا إلى أهمية اكتساب المتعلمين لمهارات القرن 21 ليتمكنوا من التكيف مع المستجدات الحياتية، عمدت وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية إلى تبني فكرة التطوير والتحديث المستمرين للكتب المدرسية بشكل عام، ومنها كتب العلوم للمرحلة الأساسية. في العام الدراسي (2017/2018) بدأ تطبيق لمنهاج فلسطيني جديد في جميع المدارس الفلسطينية، حيث تحتاج هذه المناهج إلى تقييم لجميع جوانبها لكونه حديث البناء، ومن هنا جاءت هذه الدراسة كمساهمة في تقييم كتب العلوم المدرسية للصفوف من (7-9) من حيث مدى تضمينها لمهارات القرن 21، وتحاول هذه الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: ما مدى تضمين كتب العلوم للصفوف من (7-9) لمهارات القرن 21؟ وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما مدى تضمين كتب العلوم للصفوف من (7-9) لمهارات القرن 21 الرئيسية؟
2. ما مدى تضمين كتب العلوم للصفوف من (7-9) لمهارات القرن 21 الفرعية؟

### أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة من حداثة موضوع الدراسة وتناولها لمهارات القرن 21، حيث يعتبر تناول مهارات القرن 21 من أولويات التربويين وأصحاب القرار في وزارة التربية والتعليم العالي، لمساعدتهم في تطوير الكتب المدرسية لتصبح مواكبة للتغيرات المتسارعة في المجتمع، كما تساعد في إثراء الكتب المدرسية بالأنشطة المناسبة لترجمة مهارات القرن 21 إلى سلوك ممارس من المتعلمين. كما تساعد الدراسة المعلم في كيفية تطوير أدائه وإثراء محتوى الكتاب المدرسي لتسهيل تحقيق أهداف التعليم المرتبطة بمهارات القرن 21.

قائمة على الاستقصاء، وتسمح للطلبة بممارسة الاستقصاء العلمي والتصميم التكنولوجي والانخراط في حل مشكلات العالم الحقيقي والنمو المفاهيمي والتفكير الناقد والبحث عن المعرفة وبنائها. وهذا ما أكدته ورشة العمل المشتركة بين مكتب الشراكة لمهارات القرن 21 ومكتب معهد الصحة الوطني للتربية العلمية، كما تم تضمين مهارات القرن 21 ضمن معايير تعلم العلوم في القرن 21 (The National Institutes of Health Office of Science Education) (Shunn، 2008).

لقد أكدت معايير القرن 21 في مجال تعلم العلوم تضمين مهارات القرن 21 في المناهج المدرسية، من خلال التركيز على زيادة فهم المتعلمين للمفاهيم العلمية، وزيادة قدراتهم على تعلم العلوم باستخدام إطار استقصائي، وتكنولوجي، واجتماعي وشخصي، كما تؤكد على زيادة التركيز على تاريخ وطبيعة العلم، (Greenhill، 2010؛ Duncn، 2009)، وتوفر فرصة لتطبيق مهارات القرن 21 عبر مجالات المحتوى التي تتضمن ظواهر طبيعية وموضوعات اجتماعية مرتبطة بالعلوم تقدم في سياق حياتي واقعي، بحيث تسمح للمتعلمين تكوين الفهم المعقد والانخراط في عالم حقيقي واقعي بأدواته وخبراته التي تؤهله للحياة والعمل والدراسة، وعليه يجب أن تمثل مهارات القرن 21 في كتب العلوم السلوكيات، وعمليات التفكير، واستخدام التكنولوجيا في الوصول إلى المعرفة وإنتاجها وتحليلها، والانخراط في حل مشكلات معقدة، وتوفر فرص للمتعلمين ليصبحوا متعاونين ويتحملون مسؤولية تعلمهم (شليبي، 2014).

يعد كتاب العلوم المدرسي مرجعا أساسيا يعتمد عليه المتعلم في اكتسابه لمهارات وعمليات العلم وبناء شخصيته العلمية، كما أن الكتاب هو وثيقة المنهاج المكتوب الذي يرجع إليه المعلم أثناء تنفيذ التدريس، فإنه يجب تقويم الكتاب المدرسي للوقوف على ايجابياته ومدى شموله للمهارات الأساسية والمفاهيم والأنشطة التي تحقق الأهداف التعليمية من جهة وللوقوف على الثغرات والسلبيات والنواقص التي قد تقف عائقا أمام تحقيق هذه الأهداف للتغلب عليها (القرارة، 2013).

لقد أجريت العديد من الدراسات والأبحاث لتقييم مناهج العلوم من حيث مدى تضمين مهارات القرن 21 في الكتب المدرسية وآليات دمج هذه المهارات مستخدمة الأطر المفاهيمية التي قدمتها مكتب الشراكة لمهارات القرن 21 لإعداد أدوات التحليل لكتب العلوم المدرسية لتحديد مدى ملاءمتها مع مهارات القرن 21. ومن هذه الدراسات دراسة (Danielle et.al المذكورة في (شليبي، 2014) والتي تم تجريب أداة التحليل التي أعدها في ولاية اوهايو وولاية نيويورك وفي كل من لبنان

### أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى: التعرف إلى مهارات القرن 21 الرئيسية والفرعية التي تتضمنها كتب العلوم للمرحلة الأساسية.

### حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على تحليل محتوى كتابي العلوم للصف الثامن الأساسي (الجزء الأول والجزء الثاني) المطبقة في جميع مدارس فلسطين في العام الدراسي 2018/2017 كعينة للدراسة، باستخدام استمارة تحليل المحتوى لمهارات القرن 21، لتحديد مدى تضمين المحتوى لمهارات القرن 21 الأساسية والفرعية. واقتصر التحليل على أربعة عناصر أساسية من عناصر المنهاج المدرسي وهي: الأهداف، والمحتوى العلمي، والأنشطة العلمية، وأساليب التقويم الواردة في كتابي العلوم للصف الثامن الأساسي.

### مصطلحات الدراسة:

**مهارات القرن 21:** هي المهارات التي يحتاجها الأفراد للحياة والتكيف بنجاح في القرن 21، التي تتضمن ثلاثة مجالات من المهارات وهي: مجموعة التعلم والابتكار ومجموعة مهارات المعلومات ومجموعة الوسائط والتكنولوجيا ومهارات الحياة والمهنة، وكل مجال يتضمن مجموعة من المهارات الرئيسية ترتبط بها مجموعة من المهارات الفرعية ومن المهارات الرئيسية: مهارات التعلم والإبداع، التفكير الناقد وحل المشكلات، الاتصال والتشارك، الثقافة الإعلامية والمعلوماتية، المرونة والتكيف، المبادرة والتوجه الذاتي، المهارات الاجتماعية وفهم الثقافات المتعددة، الإنتاجية والمسائلة، القيادة والمسؤولية، وثقافة المعلومات والاتصال (The Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skill, 2006). وتعرف إجرائياً هذه الدراسة بأنها مجموعة المهارات التي يحتاجها المتعلمون في المرحلة الأساسية العليا في الصفوف من (7-9) للنجاح في التعلم والحياة، والتي يمكن اكتسابها من خلال دمجها في محتوى كتب العلوم.

**كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا (7-9):** هي الكتب التعليمية المقررة من وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية في العام الدراسي 2018/2017 للصفوف من (7-9) التي تم إعدادها وفق آلية معينة ومعايير معتمدة مبنية على رؤية الوزارة ورسالتها، وترجم نتائج التعلم، وتتضمن مقدمة، قائمة محتويات، محتوى علمياً، أنشطة علمية، أسئلة، ورسومات وأشكال، ويعد مصدراً أساسياً من مصادر التعلم.

**محتوى كتب العلوم:** هي الموضوعات التي تشتمل عليها

كتب العلوم للصفوف من (7-9).

**تحليل المحتوى:** هي عملية جمع بيانات ومعلومات بطريقة منظمة حول محتوى كتب العلوم للصفوف من (7-9) من خلال منهج تحليل المحتوى (طعيمة، 2004، 226) وذلك للوقوف على مدى تضمينها لمهارات القرن 21 بناء على استمارة تحليل المحتوى التي أعدها الباحث بالاعتماد على الأدب التربوي السابق.

### الإطار النظري والدراسات السابقة:

#### مهارات القرن الحادي والعشرين

تطرق الأدب التربوي إلى العديد من الأطر التي تناولت مهارات القرن 21، وتتفق آراء معظم الخبراء على أن الإطار الذي أعدته الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين هو الأكثر شمولاً لمهارات القرن 21 والقابلة للتطبيق من بين هذه الأطر، وقد أخذت العديد من الأنظمة التربوية والدراسات في دمج هذه المهارات في المناهج الدراسية لجميع المراحل الدراسية، والأخذ بها عند تقييم المناهج الدراسية في ضوء تضمينها لهذه المهارات (الزهراني وإبراهيم، 2012). وقد قسمت مهارات القرن 21 إلى ثلاث مجالات من المهارات، وكل مجال يتضمن مجموعة من المهارات الرئيسية، وكل مهارة رئيسية تشمل على مجموعة فرعية من المهارات كما يأتي (برلينج وفادل، 2013) (شليبي، 2014) (التوني والفواير، 2016):

#### أولاً: مجموعة مهارات التعلم والابتكار:

وهي مهارات تميز بين المتعلمين الذين يعدون للحياة والعمل في القرن 21، وهي المهارات التي تعمل على تنمية قدرات المتعلمين في النجاح المهني والشخصي في القرن الحالي. وتتكون هذه المجموعة من المهارات الرئيسية التي تشمل على مهارات فرعية أخرى وذلك كما يأتي:

1. **مهارات الإبداع والابتكار:** وهي استخدام المعرفة والفهم لخلق طرق جديدة للتفكير لإيجاد حلول جديدة للمشكلات، ولخلق أفكار ومنتجات وخدمات جديدة، من خلال تطبيق النظريات في مواقف العالم الحقيقي، للوصول إلى الابتكارات العلمية والتكنولوجية. وتتضمن مهارات الإبداع والابتكار المهارات الفرعية الآتية:

أ. مهارة التفكير الابتكاري الخلاق: ويقصد به أن يكون المتعلم قادراً على:

- استخدام مدى واسع من أساليب ابتكار الأفكار (مثل العصف الذهني).
- يبتكر أفكاراً جديدة وقيمة (سواء على نحو تدريجي أو جزئي).
- أن يوسع، ينقح، يحلل ويقيم أفكاره لتحسين ومضاعفة

- جهوده الابتكارية.
- ب. **مهارة العمل الإبداعي مع الآخرين:** ويقصد به أن يكون المتعلم قادراً على:
- أن يطور أفكاراً جديدة وينفذها، ويتواصل مع أفكار الآخرين بفاعلية
  - أن يكون منفتحاً ومتجاوباً مع وجهات النظر الجديدة والمتنوعة، ويدمج مدخلات المجموعة والتغذية الراجعة في عملهم.
  - يبرهن على الأصالة والإبداع في عمله، ويفهم حدود العالم الواقعي عند تبني أفكاراً جديدة.
  - ينظر إلى الفشل بكونه فرصة للتعلم، ويفهم أن الابتكار والإبداع عملية دائرية طويلة الأمد تتكون من نجاحات صغيرة، وخطأً متكررة.
- ج. **مهارة تنفيذ الابتكارات:** ويقصد به أن يكون المتعلم قادراً على:
- أن يعمل على الأفكار المبتكرة للوصول إلى إسهام ملموس مفيد للمجال الذي يعمل فيه الابتكار.
2. **مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات:** وهو تطبيق مهارات التفكير العليا على مشكلات وقضايا جديدة باستخدام طرق تفكير مناسبة فعالة لتحليل المشكلة واتخاذ القرارات حول أكثر الطرق فعالية لحل المشكلة. فمن خلال التحليل والمقارنة يمكن التعرف على جوهر المشكلة وبدائل الحلول الممكنة، والحكم على مدى فاعلية الحلول المقترحة، والنقد للبدائل المطروحة لاختيار الحل الأمثل، وتقييم مدى فاعلية الحل في التعامل مع المشكلة المطروحة. ويتضمن التفكير الناقد وحل المشكلات المهارات الفرعية الآتية:
- أ. **مهارة التفكير بفاعلية:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:
- يستخدم أنواعاً مختلفة من التفكير (الاستقراء، الاستنباط....) بما يناسب الموقف التعليمي.
- ب. **مهارة استخدام التفكير الكلي:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:
- يحلل كيف تتفاعل أجزاء من الكل لإنتاج مخرجات نهائية في نظم معقدة.
- ج. **مهارة إصدار الأحكام والقرارات:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:
- يحلل ويقوم الأدلة، الحجج، الفروض، والمعتقدات بفاعلية.
  - يحلل ويقوم وجهات نظر أساسية وبديلة.
  - يجمع ويربط بين المعلومات والحجج.
- يفسر البيانات ويتوصل لاستنتاجات قائمة على التحليل.
- يفكر تفكيراً ناقداً في خبرات وعمليات التعلم.
- د. **مهارة حل المشكلات:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على:
- حل أنواع مختلفة من المشكلات غير المألوفة بطرق تقليدية وطرق إبداعية.
  - أن يسأل أسئلة مهمة توضح وجهات نظر متعددة لحلول أفضل.
3. **مهارات التواصل والتعاون:** ويقصد بالتعاون إبراز روح العمل الجماعي والقيادة، والتكيف مع مختلف الأدوار والمسؤوليات، والعمل بشكل مثمر مع الآخرين، واحترام وجهات النظر المختلفة، والتعاون في العمل مع آخرين باحترام وفعالية، واستخدام وتشارك المعرفة، والحلول والابتكارات. كما أن التواصل الفعال ضروري لممارسة البحث العلمي، ويتم بطرق مختلفة منها الشفهي، المكتوب، الرياضي، والتمثيلات البيانية للبيانات والملاحظات. ومهارات التواصل هي مهارات معالجة وتفسير كل من المعلومات اللفظية وغير اللفظية التي نستقبلها من الآخرين لكي نستجيب استجابة صحيحة. والتواصل الفعال هو أيضاً استخدام طائفة واسعة من الأشكال والسياقات لمجموعة واسعة من الأغراض واستخدام وسائل الإعلام وتقنيات متعددة. يتضمن التواصل والتعاون المهارات الفرعية الآتية:
- أ. **مهارة التواصل بوضوح:** يقصد به أن يكون المتعلم قادراً على أن:
- يعبر عن الأفكار والآراء بشكل فعال باستخدام مهارات التواصل الشفهية، المكتوبة وغير اللفظية في مجموعة متنوعة من الأشكال والسياقات.
  - يستمع بفاعلية للوصول إلى المعنى.
  - يستخدم التواصل لتحقيق أهداف متنوعة (إخبار، للتوجيه، للدفاعية، الحث، إقناع).
  - يستفيد من الوسائط المتعددة والتكنولوجيا، ويعرف كيف يحكم على فاعليتها وتقييم تأثيرها.
  - يتواصل بفاعلية في بيئات متنوعة متعدد اللغات.
- ب. **مهارة التعاون مع آخرين:** يقصد به أن يكون الطالب قادراً على أن:
- يعمل بفاعلية واحترام مع مجموعات متنوعة.
  - يبدي مرونة ورغبة في أن يكون متعاوناً.
  - يقدم التنازلات الضرورية لتحقيق هدف نهائي مشترك.
  - يقدر تشارك المسؤولية في العمل الجماعي،

والمساهمات الفردية التي يقوم بها كل من أفراد الفريق.

**ثانياً: مهارات تكنولوجيا المعلومات ووسائل الإعلام:** حتى يكون الفرد فعالاً في القرن 21، يجب أن يمتلك مجموعة من مهارات التفكير الوظيفية والمهمة المتعلقة بالمعلومات والإعلام والتكنولوجيا، حيث يمتاز القرن 21 بسرعة إنتاج التكنولوجيا واستخدامها في جميع مناحي الحياة، وخاصة تكنولوجيا الإعلام وما يتعلق بها من خصائص تتعلق بوفرة المعلومات، وسهولة الوصول إليها في الزمان والمكان، والتغيرات السريعة في أدوات تكنولوجيا والاتصال والتواصل الفردية والاجتماعية. وتتكون هذه المجموعة من المهارات الرئيسية التي تشمل على مهارات فرعية أخرى وذلك كما يأتي:

1. **مهارات الثقافة المعلوماتية:** وهي مجموعة من القدرات المطلوبة التي تمكن المتعلمين من تحديد احتياجاتهم من المعلومات والوصول إليها وتقييمها ومن ثم استخدامها بالكفاءة المطلوبة. نتيجة لتعدد البيئة المعلوماتية الناتج عن التنوع الكبير في المعلومات وأشكال مصادرها ودرجة دقتها ومصداقيتها، أصبح المتعلم يواجه بدائل وخيارات متعددة تتعلق بحصولهم على المعلومات في الحياة، الأمر الذي يتطلب ضرورة إلمام المتعلمين بمهارات تساعدهم على تحديد اختياراتهم المناسبة من المعلومات. وفي سياق التربية العلمية، لكي يكون المتعلم مثقف معلوماتياً فإن ذلك يتضمن تقدير مصداقية، وصحة، وموثوقية المعلومات التي يحصل عليها، بما في ذلك مصدرها والطرق التي اشتقت بها المعلومات والبيانات لكي تفسر الحجج العلمية تفسيراً نقدياً وتطبق في مفاهيم العلوم. وتتضمن مهارات ثقافة المعلومات المهارات الفرعية الآتية:

أ. **مهارة الوصول إلى المعلومات وتقييمها:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:

• يصل إلى المعلومات بكفاءة (الوقت) وبفاعلية (المصادر).

• يقوم المعلومات تقيماً نقدياً.

ب. **مهارة استخدام المعلومات وإدارتها:** ويقصد بها أن

يكون المتعلم قادراً على أن:

• يستخدم المعلومات بدقة وإبداع في التقنية أو المشكلة التي يتناولها.

• يدير تدفق المعلومات من مصادر واسعة متنوعة.

• يطبق الفهم الجوهرى للقضايا الأخلاقية القانونية المرتبطة بالوصول إلى المعلومات واستخدامها.

2. **مهارات ثقافة وسائل الإعلام:** في ضوء التأثير الكبير لوسائل الإعلام وتعددتها قد يظهر اختلاف في تفسيرات

للمعلومات العلمية لوسائل الإعلام تختلف عن تفسير المجتمع العلمي لنفس المعلومة، فيجب تنمية مهارات المتعلمين المتعلقة باستقبال وتحليل ونقد وتفنيد المعلومات في للوصول إلى الفهم الصحيح. تتضمن مهارات ثقافة وسائل الإعلام المهارات الفرعية الآتية:

أ. **مهارة تحليل الإعلام:** ويقصد به أن يكون المتعلم قادراً على أن:

• يفهم كيف ولماذا تبنى الرسالة الإعلامية وما الهدف منها.

• يفهم كيف يمكن تفسير الرسائل بطرق مختلفة، وكيف يتم تضمين القيم ووجهات النظر أو استبعادها، وكيف يمكن أن تؤثر وسائل الإعلام على المعتقدات والسلوكيات.

• يطبق الفهم الجوهرى للقضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالوصول إلى الرسائل الإعلامية واستخدامها ويطبق القوانين المتعلقة بها.

ب. **مهارة ابتكار منتجات إعلامية:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:

• يفهم ويستخدم الأدوات والخصائص والأعراف الأكثر ملاءمة للإنتاج الإعلامي.

• يفهم ويستخدم بفاعلية التعبيرات والتفسيرات الأكثر ملاءمة في بيئات متنوعة ومتعددة الثقافات.

3. **مهارات ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:** مع

زيادة دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم وزيادة معدلات المشاركة والانتقال إلى المستويات العليا من التعليم، تزداد حاجة المتعلمين إلى الحصول على أشكال مختلفة من المعرفة الرقمية التي تتجاوز مهارات الحاسوب الأساسية للمشاركة في العديد من مجالات الحياة بنجاح. ويترتب على المتعلمين أن يطوروا معرفتهم الرقمية من أجل المعرفة ودعم تعلمهم خلال مستويات التعليم الأعلى. ومن هنا، فإن الدمج المبكر لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المناهج الدراسية أمر ضروري وداعم ومهم لضمان استخدام وتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسات التعليمية والصفوف الدراسية في القرن 21. وتتضمن مهارات ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المهارات الفرعية الآتية:

أ. **مهارة تطبيق التكنولوجيا بفاعلية:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:

• يستخدم التكنولوجيا كإداة للبحث، التنظيم، التقييم وتوصيل المعلومات.

• يستخدم التكنولوجيا الرقمية وأدوات التواصل وشبكات التواصل الاجتماعي بنجاح للوصول إلى إدارة، وتكامل، وتقييم

الذاتي، وتشجع التعلم مدى الحياة. والتوجيه الذاتي هو القدرة على وضع أهداف تتعلق بعملية التعلم، والتخطيط لتحقيق تلك الأهداف، وإدارة الوقت والجهد وتقييم جودة التعلم بشكل مستقل وأي نواتج تنتج من تجربة التعلم. تشمل المبادرة والتوجيه الذاتي العناصر الآتية(شليبي، 2014):

1. رصد فهم المتعلم واحتياجات التعلم.
2. تجاوز إتقان المهارات الأساسية لاستكشاف وتوسيع تعلمه والفرص لاكتساب الخبرة.
3. إظهار المبادرة لتعزيز مستويات المهارة نحو المستوى المهني.
4. تعريف وتحديد الأولويات وإنجاز المهام وإدارة عبء العمل.
5. استخدام الوقت بكفاءة وإظهار الالتزام بالتعلم باعتباره عملية مدى الحياة. وتتضمن مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي المهارات الفرعية الآتية:

أ. **مهارة إدارة الأهداف والوقت:** يقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:

- يصوغ أهدافاً بمعايير نجاح ملموسة وغير ملموسة.
- يحقق التوازن بين الأهداف قصيرة المدى والأهداف الإستراتيجية طويلة المدى.

ب. **مهارة العمل باستقلالية:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:

- يراقب المهام ويحددها في أولويات وينجزها دون إشراف مباشر.
- يكون متعلم موجه ذاتياً.
- يتجاوز إتقان المهارات الأساسية ومتطلبات المنهج إلى استكشاف وتوسيع التعلم الشخصي والفرص لاكتساب الخبرة.

ج. **مهارة التفكير الناقد:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:

- يتأمل بطريقة ناقدة في خبراته الماضية لتوجيه تقدمه في المستقبل.

3. **المهارات الاجتماعية ومهارات فهم الثقافات المتعددة:** يقصد بالمهارات الاجتماعية العمل بشكل مناسب ومثمر مع الآخرين، والاستفادة من الذكاء الجمعي للمجموعات. والمهارات الاجتماعية مهمة للعلوم لأن ممارسة العلوم تتضمن الانخراط في العمل مع أفراد من مختلف الأعمار، والخلفيات، والقدرات الفيزيائية. فالعلم يتقدم بالبناء القائم على مختلف الملاحظات، ووجهات النظر، والمعتقدات، والتفسيرات لعديد من الأفراد. وتتضمن المهارات الاجتماعية المهارات الفرعية الآتية:

أ. **مهارة التفاعل مع الآخرين بفاعلية:** ويقصد بها أن

المعلومات للعمل بنجاح في اقتصاد المعرفة.

- يطبق فهماً أساسياً للقضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالوصول إلى واستخدام المعرفة التكنولوجية.

**ثالثاً: مهارات الحياة والمهنة:** ويقصد بمهارات الحياة والمهنة هو تنمية مهارات المتعلم ليصبح موجه ذاتياً، ومستقل، وقادر على التكيف مع التغيير، وإدارة المشروعات، وتحمل المسؤولية، وقيادة الآخرين والوصول إلى نتائج، حيث لم تعد المعرفة ومهارات التفكير فقط هي المهارات اللازمة للحياة بنجاح في القرن 21، خاصة في ظل زيادة التعقيد في متطلبات الحياة والمنافسة العالمية في عصر المعرفة، بل يتطلب من المتعلم تطوير مهارات حياة وعمل مناسبة. وتتكون هذه المجموعة من المهارات الرئيسية التالية والتي تشمل على مهارات فرعية أخرى وذلك كما يأتي:

1. **مهارات المرونة والتكيف:** ويتمثل ذلك في القدرة على والرغبة في التعامل مع كل ما هو جديد ومتغير بما في ذلك سرعة التغيير، والتكيف مع الظروف سريعة التغيير في الحياة والعمل، والاستجابة بفاعلية للطوارئ أو المواقف الحرجة، والتعامل مع الضغوطات، والتكيف مع مختلف الشخصيات، وأنماط التواصل والثقافات، والتكيف مع مختلف بيئات العمل. وللمرونة والتكيف قيمة في التربية العلمية لأن التفكير القائم على الأدلة يمكن أن يغير الأفكار المسبقة أو الفروض، وعبر الزمن يؤدي التوسع في الفهم العلمي والتغيير في التكنولوجيا إلى خلق مجالات جديدة للدراسة وطرق جديدة لعمل الأشياء وتتضمن مهارات المرونة والتكيف المهارات الفرعية الآتية:

أ. **مهارة التكيف مع التغيير:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:

- يتكيف مع الأدوار والمسؤوليات وجداول وسياسات متنوعة، وسياقات مختلفة.

ب. **مهارة المرونة:** ويقصد بها أن يكون المتعلم قادراً على أن:

- يستثمر التغذية الراجعة بفاعلية.
- يتعامل بإيجابية مع النجاح والإخفاق والنقد.
- يفهم وجهات نظر واعتقادات متنوعة، ويتفاوض بشأنها، ويقيمها للوصول إلى حلول عملية خصوصاً في بيئات متعددة الثقافات.

2. **مهارات المبادرة والتوجيه الذاتي:** تعتمد طبيعة العلم على طرح التساؤلات حول الظواهر الطبيعية المحيطة بنا في محاولة لفهمها وتفسيرها، تلك التساؤلات التي توجه المتعلم وتحته نحو إجراء ملاحظات دقيقة ومحاولة البحث عن إجابة لهذه التساؤلات. هذه العمليات تنمي لدى المتعلمين المبادرة والتوجيه

يكون المتعلم قادرا على أن:

- يعرف متى من المناسب أن يتكلم ومتى يستمع.
- يقود فرق العمل بطريقة مهنية، ويوجه سلوكهم بأسلوب محترم ومهني.

ب. **مهارة العمل بفاعلية في فرق متنوعة:** ويقصد بها أن

يكون المتعلم قادرا على أن:

- يحترم الاختلافات الثقافية ويعمل بكفاءة مع الناس من مختلف الخلفيات الاجتماعية والثقافية.
- يستجيب بعقل منفتح لمختلف الأفكار والقيم.
- يستفيد من الاختلافات الاجتماعية والثقافية لخلق أفكار جديدة وزيادة كل من الإبداع وجودة العمل.

4. **مهارات الإنتاجية والمساءلة:** الإنتاجية هي القدرة على

أداء مهمة أو ابتكار منتج باستخدام المهارات الآتية: تحديد الأهداف وتحقيقها، وتحديد الاحتياجات وترتيب الأولويات، وإدارة الوقت، والعمل أخلاقيا، والتعاون. والمساءلة تتعلق بتحمل المسؤولية عن الإجراءات اللازمة لخلق المنتج أو أداء المهمة. ويظهر المتعلم القدرة على المساءلة من خلال إدارة فعالة للوقت، وتخصيص الموارد المناسبة، والمساءلة الشخصية، والمراقبة الذاتية لتلبية مطالب الإنتاج. وتعكس الإنتاجية والمساءلة لدى المتعلمين القدرة على اكتساب التعلم الجديد، وتطبيق عمليات وأدوات مناسبة لتسهيل اكتمال المهمة أو الوصول إلى التعلم، والاكتفاء الذاتي على النحو المطلوب في بيئة معقدة، وتحديد الفرص المتاحة، والدافعية والالتزام بالإنجاز، وتولي الأدوار القيادية، والبناء على التعلم والخبرات السابقة لتطبيق المعارف والمهارات في مجموعة متنوعة من السياقات، والثقة بالنفس واحترام الذات. وعلى مستوى التربية العلمية، تعزز المعايير الأخلاقية والطبيعية التعاونية للعلم التوقعات للمساءلة والإنتاجية؛ حيث يستخدم العلماء مجموعة متنوعة من الأدوات والوسائل لتعزيز قدرتهم على إنتاج وتكرار بيانات دقيقة، وتلبية التوقعات، وتشارك النتائج التي توصلوا إليها مع المجتمع العلمي والجمهور العام وتتضمن الإنتاجية والمساءلة المهارات الفرعية الآتية:

أ. **مهارة إدارة المشاريع:** ويقصد بها أن يكون المتعلم

قادرا على أن:

- يضع الأهداف ويحققها، حتى في حالة المعوقات وضغط المنافسة.
- يضع أولويات، يخطط ويدير العمل لتحقيق النتائج المرجوة.

ب. **مهارة الوصول إلى النتائج:** ويقصد بها أن يكون

المتعلم قادرا على أن:

- يعرض سمات إضافية مرتبطة بإنتاج منتجات عالية

الجودة بما في ذلك القدرة على العمل الإيجابي الخلاق.

- إدارة الوقت والمشروعات بفاعلية.
- القيام بمهام متعددة.
- المشاركة بفاعلية، وواقعية، ودقة في العمل.
- التعاون والتأزر بفاعلية مع الفرق.
- تقدير التنوع بين أفراد الفريق، وتحمل المسؤولية عن النتائج.

5. **مهارات القيادة والمسؤولية:** وتعني قدرة المتعلم على

العمل مع وضع مصلحة المجتمع الأكبر في الاعتبار، والقدرة على إلهام الآخرين بالقدوة، والاستفادة من نقاط القوة في الآخرين لتحقيق هدف مشترك. وتتضمن مهارات القيادة والمسؤولية المهارات الفرعية الآتية:

أ. **مهارة قيادة وتوجيه الآخرين:** ويقصد بها أن يكون

المتعلم قادرا على أن:

- يستخدم مهارات الاتصال الشخصية ومهارات حل المشكلات للتأثير على الآخرين وتوجيههم نحو الهدف.
- يستثمر نقاط القوة عند الآخرين في تحقيق الأهداف المشتركة.
- يبرهن على السلوك المستقيم والأخلاقي في استخدام قوة التأثير.

ب. **مهارة تحمل المسؤولية تجاه الآخرين:** ويقصد بها أن

يكون المتعلم قادرا على أن:

- يتصرف بمسؤولية نحو اهتمامات المجتمع الأكبر ومصالحه.

**أهداف دمج مهارات القرن 21 في المنهاج المدرسي:**

تتلخص أهداف دمج مهارات القرن 21 في المنهاج المدرسي في الآتية (شليبي، 2014):

1. تعليم الطالب كيف يكون مفكرا ومبدعا وقادرا على حل المشكلات الفردية والجماعية.
2. إكساب المتعلم للمهارات الضرورية للتعلم والحياة وممارستها بفاعلية في المجتمع وفي العمل.
3. توفير فرص لتطبيق مهارات القرن 21 عبر مجالات المحتوى.
4. الفهم المعميق للمحتويات الدراسية بدلا من المعرفة الضحلة.
5. توفير فرص للمتعلم تسمح بالانخراط مع بيئات العالم الحقيقي، وأدواته، والخبرات التي سيقابلونها في الدراسة الجامعية، العمل، والحياة.

**مبادئ دمج مهارات القرن 21 في محتوى مناهج العلوم:**

أعدت شراكة مهارات القرن 21 بالتعاون مع الرابطة القومية

التفسيرات العلمية، مثل التجارب المعملية.

- يدعم قادة العلم مهارات القرن 21 بناء على الفرص الموجودة بالفعل في البرامج المدرسية والممارسات التعليمية.

**الدراسات السابقة:** أجريت العديد من الدراسات التي تناولت مهارات القرن 21، منها ما تناول مدى تضمين كتب العلوم لمهارات القرن 21 ومنها ما تناول مدى تضمين الكتب لمهارات الاقتصاد المعرفي ومن هذه الدراسات دراسة سبجي (2016) التي هدفت إلى تقصي مدى تضمين مهارات القرن 21 في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية، حيث أظهرت النتائج انخفاض مستوى تضمين مقررات العلوم المطورة لمهارات القرن 21 بنسبة بلغت 22.86%، حيث بلغت نسبة تناول المقررات لبعض المهارات الحياتية 0%.

وفي دراسة الباز (2013) التي قامت بتحليل كتب العلوم للصف الثالث الإعدادي في مصر لمعرفة مدى تضمين مهارات القرن 21 في كل من الأهداف والأنشطة والمحتوى العلمي والتقويم، وأظهرت نتائج الدراسة تدني درجة تضمين مهارات القرن 21 في كتب العلوم للصف الثالث الإعدادي.

وبدراسة شلبي (2014) التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي في تقويم كتب العلوم للمرحلة الأساسية في مصر لتحديد درجة تضمين هذه الكتب لمهارات القرن الحادي 21. وأظهرت النتائج أن هناك تدني واضح في تناول مهارات القرن 21 في كتب العلوم للمرحلة الأساسية في مصر.

وفي دراسة فوت وروبين (2012، Robin، Vogt) المذكورة في شلبي (2014) التي هدفت إلى مقارنة أطر المناهج الدولية من ناحية تضمينها لكفايات القرن 21، وتم مقارنة الأطر في ضوء كل من: الفلسفة والأهداف، تعريفها لمهارات القرن 21، والاستراتيجيات المقترحة لتنفيذ وتقييم هذه المهارات في الممارسات التربوية. وأظهرت النتائج أن هناك اتساق كبير بين أطر المناهج موضوع المقارنة ومهارات القرن 21، لكن الممارسات لأي منها لا زالت بعيدة عن التنفيذ.

وفي دراسة القرارة (2013) التي هدفت إلى استقصاء مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي العلمي في الأردن، حيث أظهرت النتائج أن مهارات الاقتصاد المعرفي الواردة في الكتاب ككل كانت مرتفعة، وكانت أكثر المهارات درجتها مرتفعة هي الملاحظة والتطبيق وجمع المعلومات وتحليلها. أما المهارات التي كانت درجة تضمينها متدنية فهي المهارات المتعلقة بمهارات الذكاءات المتعددة والتخيل والتأمل والتفكير الناقد ومهارة إصدار الأحكام ومهارة التقييم ومهارات ما وراء المعرفة.

وفي دراسة شققة (2013) التي هدفت إلى استقصاء مدى

لمعلمي العلوم خريطة توضح كيفية دمج مهارات القرن 21 في تدريس العلوم لجميع المراحل، حيث أعدت أهداف تعليمية لكل مهارة من مهارات القرن 21 يجب أن يحققها المتعلم في نهاية كل صف أو مرحلة. وقدمت أمثلة توضيحية لكيفية تحقيق هذه الأهداف ضمن أنشطة تدريس العلوم سواء داخل الصف الدراسي أو خارجه، حيث تركز مهارات القرن 21 على الاستقصاء والمعرفة العلمية والتصميم التجريبي وعادات العقل العلمي، والتي تتفق مع كل من: مشروع 2061 وأطلس الثقافة العلمية والمعايير القومية للتربية (الباز، 2013).

وتؤكد شراكة القرن 21 أن التعليم والتعلم يجب أن يتما في بيئة القرن 21 التي تحتم تعليم المواد الدراسية من خلال أمثلة من العالم الحقيقي وليس في بيئة مجردة، كما هو واقع في أكثر المدارس والجامعات حالياً، إضافة لأهمية استخدام وسائل دقيقة وموثوقة لتقييم إتقان المتعلمين لهذه المهارات (برلينج وفادل، 2013). كما تطمح شراكة القرن 21 أن تدمج مهارات في تدريس العلوم لسد الفجوة بين المدرسة والعمل والحياة اليومية وقد قدمت الرابطة القومية لمعلمي العلوم مجموعة من التوصيات اللازمة لتحقيق جودة تعليم العلوم ودعم مهارات القرن 21 تشمل المناهج وطرق التدريس وبرامج إعداد معلمي العلوم والتنمية المهنية وتؤكد أن جودة تعليم العلوم ومهارات القرن 21 يمكن أن تدعم كل منهما الأخرى عندما (الباز، 2013):

- يسعى قادة العلم لدمج مهارات القرن 21 بالتوازي مع تدريس العلوم الجيد.
- يتفق تدريس العلوم مع المعايير القومية للتربية العلمية ومعايير الثقافة العلمية.
- يلبى المتعلم لمعايير البحث والاستقصاء العلمي والتصميم التكنولوجي.
- يكون لدى المتعلم فهم كامل ودقيق لطبيعة العلم.
- دعم التطوير المهني المستمر والفعال لبرامج إعداد وتدريب المعلم قبل وأثناء الخدمة، ذلك من خلال دمج مهارات القرن 21 في التدريس.
- دعم المناهج القائمة على الاستقصاء وتشجيع تعلم العلوم ومهارات القرن 21.
- يتفق التقويم مع المناهج وطرق التدريس في القرن 21، بحيث تقيس تقدم المتعلم نحو اكتساب المهارات بالإضافة إلى التمكن من المحتوى الأساسي.
- توفر مجموعة واسعة من التقنيات تكون بمثابة أدوات لإشراك المتعلم في حل المشكلات الواقعية في العالم، التطوير المفاهيمي، والتفكير الناقد.
- يتيح التدريس فرص متنوعة للمتعلم للاستقصاء وبناء

والوحدة.

**تعقيب على الدراسات السابقة:** عدد الدراسات السابقة التي تناولت مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية لمهارات القرن 21 قليل، واعتمدت الدراسات السابقة استمارة تحليل المحتوى لتحديد مدى تضمين المحتوى لمهارات القرن 21 الأساسية والفرعية مثل دراسات (الباز، 2013)، (شليبي، 2014)، (القرارة، 2013). وقد جاءت هذه الدراسة لتحديد مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية لمهارات القرن 21، وتعتبر الدراسة الأولى (حسب علم الباحث) التي تناولت هذا الموضوع لكون الكتب المدرسية حديثة تطبق لأول مرة في العام الدراسي الحالي 2017/2018.

#### الطريقة والإجراءات:

**أولاً: منهجية الدراسة:** استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحديد مهارات القرن 21 التي تتضمنها كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا للصفوف من (7-9) من خلال تحليل كتب العلوم للصفوف المذكورة بناء على استمارة التحليل لمهارات القرن 21 الرئيسية والفرعية.

**ثانياً: مجتمع الدراسة وعينتها:** تكون مجتمع الدراسة من كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا (7-9) والمطبق في جميع مدارس فلسطين في العام الدراسي 2017/2018. والجدول رقم (1) يوضح مواصفات هذه الكتب، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصديه، على اعتبار أن كتب كل صف تمثل وحدة واحدة، فكل كتاب يتضمن وحدات دراسية منفصلة تغطي مواضيع الفيزياء والكيمياء والأحياء وعلوم الأرض وفق منحى التنظيم المنطقي لمحتوى كتب العلوم (الوكيل والمفتي، 2008)، واقتصرت عينة الدراسة على كتابي الصف الثامن الأساسي فقط (الجزء الأول والجزء الثاني).

تضمن بعض مهارات الاقتصاد المعرفي في كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا في غزة، حيث أظهرت النتائج تدني تضمين كتب العلوم لمهارات التفكير الإبداعي، التفكير الناقد، صنع القرار، حل المشكلات، العمل الجماعي، الاتصال، تكنولوجيا المعلومات، والقيادة.

وفي دراسة عربيات (2005) التي هدفت إلى تقييم كتاب الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء معايير الاقتصاد القائم على المعرفة من وجهة نظر المشرفين والمعلمين في محافظة البلقاء في الأردن، وأظهرت نتائج الدراسة أن المجالات التي راعت معايير الاقتصاد المعرفي من وجهة نظر المعلمين مرتبة تنازلياً على النحو الآتي: الشكل وطريقة الإخراج، والمقدمة، ولغة الكتاب، والوسائل التعليمية، و المحتوى، والتقييم، والأنشطة، وطريقة العرض، أما من وجهة نظر المشرفين فكانت مرتبة تنازلياً على النحو الآتي: الشكل وطريقة الإخراج، لغة الكتاب، والوسائل التعليمية، والتقييم، والمقدمة، و المحتوى، والأنشطة، وطريقة العرض.

وفي دراسة الحاج محمد (2006) التي هدفت إلى الكشف عن الجوانب التقنية في كتب الصف الرابع الأساسي المطورة حديثاً ومدى توافقها مع منحى الاقتصاد المعرفي، وأظهرت نتائج الدراسة أن الملامح التقنية في كتب الصف الرابع الأساسي ركزت على استخدام الانترنت، برامج الحاسوب، تطوير مهارات البحث العلمي، وعمل الأنشطة والتجارب.

وفي دراسة أبو ليدة (2007) التي هدفت إلى الكشف عن ملامح التطوير في كتاب العلوم للصف الثامن أساسي في ضوء الاقتصاد المعرفي، وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن التطوير تناول (73) ملامح من ملامح الاقتصاد المعرفي منها (6) ملامح للمحتوى المعرفي، و(18) للأهداف، و (33) للأساليب والمواد والوسائل التعليمية، و (9) للتقييم، و(7) لأسئلة نهاية الفصل

الجدول (1): مواصفات كتب العلوم للصفوف من (7-9)

الكتاب	الجزء	الصفحات	الوحدات	الدروس	الأهداف	الفقرات	الصور والأشكال	الأنشطة العلمية	أسئلة التقييم
الصف السابع	الأول	114	4	19	45	113	132	134	33
الصف السابع	الثاني	102	4	12	33	119	99	110	35
الصف الثامن	الأول	102	4	13	33	150	88	89	45
الصف الثامن	الثاني	102	3	12	24	154	83	105	52
الصف التاسع	الأول	124	3	10	18	281	134	66	84
الصف التاسع	الثاني	125	3	11	32	235	151	98	112
المجموع		669	21	77	185	1052	687	602	361

3. تمثلت فئات التحليل في قائمة مهارات القرن 21 الرئيسية وعددها 10 مهارات، وكذلك مهارات القرن 21 الفرعية وعددها 23 مهارة وما يرتبط بهما من مؤشرات وعددها 93 مؤشرا، من حيث مراعاتها للأهداف والمحتوى والأنشطة وأسئلة التقويم في كتب العلوم.

4. تم اختيار المفردة كوحدة تحليل والتي تحمل مضمونا مرتبطا بمهارات القرن 21 ، فاستخدم الهدف كوحدة لتحليل الأهداف الإجرائية، والفقرة كوحدة لتحليل المحتوى والنشاط أو التدريب العملي والنظري أو المشروع كوحدة لتحليل الأنشطة، والأسئلة كوحدة لتحليل أساليب التقويم الواردة في كل كتاب.

5. تم تحديد وجود مهارات القرن 21 في كتاب العلوم للصف الثامن من خلال ما تشير إليه كل من الأهداف وفقرات المحتوى، والأنشطة العملية والنظرية، وأسئلة التقويم إلى أي من المؤشرات الواردة في استمارة التحليل والتي يمكن استخدامها للدلالة على وجود المهارات الفرعية التابعة لها في المحتوى.

6. تتحدد الدرجات التي تحصل عليها كل مهارة فرعية وفقا لعدد المؤشرات المرتبط بكل مهارة، والدرجة التي تحصل عليها المهارة الرئيسية وفقا لعدد المؤشرات التي تعبر عن مجموع المهارات الفرعية للمهارات الرئيسية.

7. لتحديد موضوعية التحليل تم إتباع الخطوات الآتية:  
أ. لتحديد صدق التحليل قام الباحث بتحليل وحدتين من كتاب العلوم للصف الثامن وحساب عدد التكرارات لكل مؤشر من مؤشرات المهارات الفرعية، وطلب ن احد المحكمين تحليل نفس الوحدات الدراسية وحساب التكرارات لكل مؤشر من مؤشرات المهارات الفرعية ، حيث ظهر تطابق بين التحليلين بنسبة 91%.

ب. للتأكد من ثبات التحليل، تم إعادة تحليل محتوى وحدتين من كتاب العلوم للصف الثامن بفارق ثلاثة أسابيع وحساب عدد التكرارات في كل مرة لكل مؤشر من مؤشرات المهارات الفرعية وباستخدام معادلة كرونباخ الفا كان معامل الثبات 0.86 وهي نسبة مقبولة في مثل هذه الدراسات.

**ثالثا: أداة الدراسة:** اقتصرنا أداة الدراسة على استمارة تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف من (7-9) والتي تم بنائها بالاعتماد على المراجع والدراسات السابقة والتي تناولت الموضوع (ترلينج وفادل، 2013) ودراسة (شليبي، 2014) ودراسة (الباز، 2013)، والجدول رقم (2) يوضح استمارة التحليل لمهارة القرن 21 الرئيسية.

وتم بناء الأداة (استمارة تحليل محتوى كتب العلوم في ضوء مهارات القرن 21) باتباع الخطوات الآتية:

1. تم تحديد مهارات القرن 21 الرئيسية والفرعية التي يجب أن تتضمنها كتب العلوم للمرحلة الأساسية، حيث بلغ عدد المهارات الرئيسية 12 مهارة والمهارات الفرعية 26 مهارة فرعية.

2. صياغة عدد من المؤشرات لكل مهارة فرعية، حيث بلغ عدد المؤشرات 96 مؤشر.

3. عرض الاستمارة على مجموعة من المحكمين من أصحاب الاختصاص ولديهم خبرات في مجال مهارات القرن 21 وتم تعديلها ليصبح عدد المهارات الرئيسية 10 مهارات والفرعية 23 مهارة وحذف بعض المؤشرات وإضافة أخرى ليصبح عددها 93 مؤشر، والملحق رقم (1) يوضح استمارة التحليل النهائية مع المؤشرات بعد التعديل.

4. تم التأكد من صدق استمارة التحليل بالاعتماد على رأي المحكمين الذين اتفقوا على جميع مهارات الاستمارة الرئيسية والفرعية وعلى المؤشرات.

5. للتأكد من الثبات تم استخدام الأداة في تحليل وحدة دراسية واحدة من كتب العلوم للصف السابع وإعادة التحليل بعد أربعة أسابيع لنفس الوحدة الدراسية وباستخدام معادلة كرونباخ الفا كان معامل الثبات 91%.

#### رابعا: خطوات التحليل:

1. تهدف عملية التحليل للحكم على مدى تضمين الأهداف، المحتوى العلمي، الأنشطة العلمية، وأسئلة التقويم في كتب العلوم للصفوف من (7-9) لمهارات القرن 21.

2. تم تحديد كتاب العلوم للصف الثامن كعينة للتحليل والمكون من جزئين، حيث تم تحليل جميع صفحات الكتاب، الذي يتكون من جزئين.

الجدول (2): استمارة تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف من (7-9) في ضوء مهارات القرن 21

الوزن النسبي	عدد المؤشرات	المهارات الفرعية	المهارات الرئيسية	فئات التحليل			
				أسئلة التقويم	الأنشطة العلمية	القرارات	الأهداف
4.30	4	التفكير بشكل خلاق	الإبداع والابتكار				
6.45	6	العمل الابتكاري مع الآخرين					
2.15	2	تنفيذ الابتكارات					
8.60	8	التفكير بشكل فعال	التفكير الناقد وحل المشكلات				
4.30	4	استخدام التفكير الكلي					
4.30	4	إصدار الأحكام والقرارات					
2.15	2	حل المشكلات					
6.45	6	التواصل بوضوح	التواصل والتعاون				
4.30	4	التعاون مع الآخرين					
4.30	4	الوصول إلى المعلومات وتقييمها	الثقافة المعلوماتية				
5.37	5	استخدام وإدارة المعلومات					
3.23	3	تطبيق التكنولوجيا بفاعلية	ثقافة المعرفة والتواصل والتكنولوجيا ICT				
5.37	5	التكيف مع التغيير					
1.07	1	المرونة	المرونة والتكيف				
3.23	3	إدارة الوقت والأهداف					
3.23	3	العمل مستقلاً	المبادرة والتوجه الذاتي				
3.23	3	متعلمين ذاتيين					
5.37	5	التفاعل بكفاءة مع الآخرين					
3.23	3	يعمل بفاعلية في فرق متنوعة	مهارات اجتماعية				
6.45	6	إدارة المشروعات					
6.45	6	الوصول إلى نتائج	الإنتاجية والمساءلة				
3.23	3	يوجه ويقود الآخرين					
3.23	3	المسؤولية عن الآخرين	القيادة والمسؤولية				
100	93						
			المجموع				

الفرعية، وذلك لمعرفة مدى تضمين كتب المرحلة الأساسية للصفوف من (7-9) لمهارات القرن 21 الرئيسية والفرعية، وذلك كما يأتي:

أولاً: النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول: ما مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا للصفوف من (7-9) لمهارات القرن 21 الرئيسية: حيث تم إجراء عملية تحليل المحتوى لكتابي العلوم للصف الثامن الأساسي (الجزء الأول والجزء الثاني كعينة عشوائية) لمعرفة مدى تضمين مهارات القرن 21 الرئيسية فيهما، حيث تم حساب عدد المؤشرات

الأساليب الإحصائية: استخدم الباحث أسلوب الإحصاء الوصفي حسب ورود المهارات في المحتوى ونسبها المئوية.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

تم تحليل كتابي العلوم للصف الثامن الجزء الأول والجزء الثاني بناء على استمارة التحليل التي أعدها الباحث، وحساب عدد المؤشرات لكل من الأهداف الإجرائية، فقرات المحتوى العلمي، الأنشطة، وأسئلة التقييم الواردة في الكتابين من حيث تضمينها لمؤشرات مهارات القرن 21 الرئيسية والمهارات

93 مؤشرا بنسب (12.09%-15.05%) من إجمالي قائمة المؤشرات، يليها المحتوى الذي تحقق منه (9-9) مؤشرا من إجمالي 93 مؤشرا، بنسب 9.67% لكل من الكتابين، ثم الأهداف وتحقق منها (3-9) مؤشرا، بنسب (3.22) بة مؤشر متحققة لمؤشرات مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة 36.55%، ويليه بنسب اقل من 9%-9.67%)، وجاء أخيرا أسئلة التقويم حيث تحقق منها (4-7) مؤشرا، بنسبة (4.30%-7.52%).

المتحققة لكل مهارة رئيسية، وحساب النسبة المئوية لها من إجمالي قائمة المؤشرات الواردة في استمارة التحليل لكل من الأهداف والمحتوى والأنشطة وأسئلة التقويم، والجدول رقم (3) يوضح النتائج الآتية:

1. هناك تقارب كبير في مدى تضمين مؤشرات مهارات القرن 21 الرئيسية في كتابي العلوم للصف الثامن، حيث يظهر الجدول أن أعلى نسبة تحقق للمؤشرات كانت في الأنشطة العملية حيث تحقق منها (12-14) مؤشرا من إجمالي

الجدول (3): يوضح النسب المئوية لمهارات القرن 21 الرئيسية ومؤشراتها المتحققة في كتابي العلوم للصف الثامن

النسبة المئوية %	الجموع	أسئلة التقويم		الأنشطة		المحتوى		الأهداف		عدد المؤشرات	مهارات القرن 21 الرئيسية	ترتيب
		جزء ثاني	جزء أول									
		المؤشرات المتحققة										
7.52	7	1	2	1	2	0	1	0	0	12	الإبداع والابتكار	1.
36.55	34	2	2	5	6	7	5	5	2	18	التفكير الناقد وحل المشكلات	2.
9.67	9	0	2	1	1	1	1	3	0	10	التواصل والتعاون	3.
6.45	6	0	1	3	1	1	0	0	0	9	الثقافة المعلوماتية	4.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	ثقافة المعرفة والتواصل والتكنولوجيا ICT	5.
1.07	1	0	0	0	0	0	1	0	0	6	المرونة والتكيف	6.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	المبادرة والتوجه الذاتي	7.
3.22	3	0	0	1	1	0	1	0	0	8	مهارات اجتماعية	8.
7.52	7	1	0	3	1	0	0	1	1	12	الإنتاجية والمساءلة	9.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	القيادة والمسؤولية	10.
		4	7	14	12	9	9	9	3	93	المجموع	
		4.30	7.52	15.05	12.9	9.67	9.67	9.67	3.22		السبة المئوية %	

المهارات الاجتماعية، الإبداع والابتكار، والمرونة والتكيف. كما يظهر الجدول عدم تضمين كتابي العلوم لأي من مؤشرات

2. كانت أعلى نسبة 67% لكل من مؤشرات مهارات التواصل والتعاون، الثقافة المعلوماتية، الإنتاجية والمساءلة،

**ثانياً: النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني:** ما مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا للصفوف من (7-9) لمهارات القرن 21 الفرعية: حيث تم إجراء عملية تحليل محتوى كتابي العلوم للصف الثامن لمعرفة مدى تضمين مهارات القرن 21 الفرعية فيهما، حيث تم حساب عدد المؤشرات المتحققة لكل مهارة فرعية، وحساب النسبة المئوية لها من إجمالي قائمة المؤشرات الواردة في استمارة التحليل لكل من الأهداف والمحتوى والأنشطة وأسئلة التقييم، والجدول رقم (4) يوضح النتائج.

مهارات ثقافة المعرفة والتواصل والتكنولوجيا ICT، المبادرة والتوجيه الذاتي، ومهارات القيادة والمسؤولية.  
3. تم حساب أعلى نسبة مؤشرات متحققة لمهارات التفكير الناقد وحل المشكلات في المحتوى وكانت 38.88%، تليها الأنشطة بنسبة 31.057%، ثم الأهداف بنسبة 27.77%.  
4. وبذلك تظهر النتائج المتعلقة بالسؤال الأول أن نسبة تحقيق المؤشرات لمهارات القرن 21 الرئيسية لكل من الأهداف، المحتوى، الأنشطة، والتقييم كانت متدنية ولم تصل إلى حد الكفاية المطلوب. وهذا يتفق مع دراسات (الباز، 2013)، (شليبي، 2014).

**الجدول (4): يوضح النسب المئوية لمهارات القرن 21 الفرعية ومؤشراتها المتحققة في كتابي العلوم للصف الثامن**

النسبة المئوية %	المجموع	أسئلة التقييم		الأنشطة		المحتوى		الأهداف		الدرجة	مهارات القرن 21 الفرعية	رقم	
		جزء	جزء 1	جزء 2	جزء 1	جزء 2	جزء 1	جزء 2	جزء 1				جزء 2
		المؤشرات المتحققة				المؤشرات المتحققة							
6045	6	1	2	1	1	1	0	0	0	4	التفكير بشكل خلاق	1.	
2.15	2	0	0	0	1	0	1	0	0	6	العمل الابتكاري مع الآخرين	2.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	تنفيذ الابتكارات	3.	
25.80	24	2	3	4	5	2	4	2	2	8	التفكير بشكل فعال	4.	
5.37	5	0	0	1	1	2	0	1	0	4	استخدام التفكير الكلي	5.	
3.22	3	0	0	0	0	1	1	1	0	4	إصدار الأحكام والقرارات	6.	
2.15	2	0	0	0	0	1	0	1	0	2	حل المشكلات	7.	
9.67	9	0	2	1	1	1	1	3	0	6	التواصل بوضوح	8.	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	التعاون مع الآخرين	9.	
2.15	2	0	1	1	0	0	0	0	0	4	الوصول إلى المعلومات وتقييمها	10.	
4.30	4	0	0	2	1	1	0	0	0	5	استخدام وإدارة المعلومات	11.	
1.07	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	تطبيق التكنولوجيا بفاعلية	12.	

1.07	1	0	0	0	0	0	1	0	0	5	التكيف مع التغيير	13.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	المرونة	14.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	إدارة الوقت والأهداف	15.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	العمل مستقلا	16.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	متعلمين ذاتيين	17.
2.15	2	0	0	1	1	0	0	0	0	5	التفاعل بكفاءة مع الآخرين	18.
1.07	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	يعمل بفاعلية في فرق متنوعة	19.
1.07	1	0	0	1	0	0	0	0	0	6	إدارة المشروعات	20.
5.37	5	0	0	2	1	0	0	1	1	6	الوصول إلى نتائج	21.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	يوجه ويفود الآخرين	22.
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	المسؤولية عن الآخرين	23.
										93	المجموع	

يتضح من الجدول رقم (4) الآتية:

5. يتضح من نتائج الدراسة أن تضمين كتب العلوم

للفصول من (7-9) لمهارات القرن 21 الرئيسية جاء متدنيا وسطحيا لبعض المهارات، مثل مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات بنسبة 36.55%، وينسب اقل من 9.67% لكل من مهارات التواصل والتعاون، الثقافة المعلوماتية، الإنتاجية والمساءلة، المهارات الاجتماعية، الإبداع والابتكار، والمرونة والتكيف. ولم تتضمن الكتب للعديد من المهارات والتي كانت نسبتها 0% وهي مهارات ثقافة المعرفة والتواصل التكنولوجي، المبادرة والتوجه الذاتي، والقيادة والمسؤولية. ويعزى الباحث هذا التدني إلى أن معظم المهارات تم تناولها بطريقة عرضية وغير موظفة أو جاءت بطريق الصدفة في السياق. وهذا يتفق مع دراسات (الباز، 2013)، (شليبي، 2014).

كما يتضح من نتائج الدراسة تدني تضمين كتب العلوم للفصول من (7-9) لمهارات القرن 21 الفرعية، وجاء التضمين منخفضا وسطحيا كما في مهارة التفكير بشكل فعال بنسبة 25.80%، ومهارة الواصل بوضوح بنسبة 9.67%، ومهارة التفكير بشكل خلاق بنسبة 6.45%، وجاءت باقي المهارات بنسب تتراوح ما بين 0-5.37%. ويعزى الباحث تدني تضمين كتب العلوم لمهارات القرن 21 الفرعية إلى اعتبار أن المهارات الفرعية هي مؤشرات للمهارات الرئيسية

1. هناك تقارب كبير في مدى تضمين مؤشرات مهارات القرن 21 الفرعية في كتابي العلوم للصف الثامن، حيث يظهر الجدول أن أعلى نسبة تحقق للمؤشرات كانت في مهارة "التفكير بشكل فعال" بنسبة 25.80%، تليها مهارة "التواصل بوضوح" بنسبة 9.67%، وتليها مهارة "التفكير بشكل خلاق" بنسبة 6.45%، وجاءت باقي المهارات الفرعية بنسبة تتراوح ما بين (0-5.37%) في تحقيق المؤشرات.

2. تم حساب أعلى نسبة مؤشرات متحققة لمهارة "التفكير بشكل فعال" فكانت للأنشطة بنسبة 62.50%، يليها المحتوى بنسبة 50%، تليها الأسئلة بنسبة 37.50%، ثم الأهداف بنسبة 25%. كما تم حساب أعلى نسبة مؤشرات متحققة لمهارة "التواصل بوضوح" فكانت الأهداف بنسبة 50%، تليها أسئلة التقويم بنسبة 33.33%. وتم حساب أعلى نسبة مؤشرات متحققة لمهارة "التفكير بشكل خلاق" فكانت أسئلة التقويم بنسبة 50%.

وبذلك تظهر النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني أن نسبة تحقيق المؤشرات لمهارات القرن 21 الفرعية لكل من الأهداف، المحتوى، الأنشطة، والتقويم كانت متدنية ولم تصل إلى حد الكفاية المطلوب.

وتمتصنة فيها، وان تدني نسب المهارات الفرعية يؤدي إلى انخفاض النسب للمهارات الرئيسية.

يعزي الباحث تدني تضمين كتاب العلوم للمرحلة الأساسية العليا للصفوف من (7-9) لمهارات القرن 21 الرئيسية والفرعية التي تركز محتويات هذه الكتب في الغالب على أهداف معرفية دنيا من مستويات التذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق، وأحيانا على أهداف من مستوى التحليل، هذه المستويات من الأهداف لا تعطي فرصة للمتعلمين للممارسة مهارات الابتكار، العمل الجماعي، المرونة والتكيف، المبادرة، ومهارات القيادة والمسؤولية أثناء العمل على تحقيقها. كما تركز المحتويات العلمية لكتب العلوم على استعراض المفاهيم العلمية والمبادئ والقوانين والنظريات مقتصرة على الحفظ والتفسير والتطبيق، كما تتضمن الأنشطة العلمية على ذكر المواد والأدوات والإجراءات وخطوات التنفيذ وبعض الأسئلة المرتبطة بالنتائج، ويتبع النشاط مباشرة في الكتاب بفقرة تصف النتائج في الغالب وتفسرها أحيانا، دون أن يترك للمتعلم مجالاً للبحث والاستقصاء للوصول إلى النتائج ذاتها، كما أن جميع الأنشطة العلمية في الكتاب تم صياغتها للعمل الفردي، ولم

متضمنة فيها، وان تدني نسب المهارات الفرعية يؤدي إلى انخفاض النسب للمهارات الرئيسية.

يعزي الباحث تدني تضمين كتاب العلوم للمرحلة الأساسية العليا للصفوف من (7-9) لمهارات القرن 21 الرئيسية والفرعية التي تركز محتويات هذه الكتب في الغالب على أهداف معرفية دنيا من مستويات التذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق، وأحيانا على أهداف من مستوى التحليل، هذه المستويات من الأهداف لا تعطي فرصة للمتعلمين للممارسة مهارات الابتكار، العمل الجماعي، المرونة والتكيف، المبادرة، ومهارات القيادة والمسؤولية أثناء العمل على تحقيقها. كما تركز المحتويات العلمية لكتب العلوم على استعراض المفاهيم العلمية والمبادئ والقوانين والنظريات مقتصرة على الحفظ والتفسير والتطبيق، كما تتضمن الأنشطة العلمية على ذكر المواد والأدوات والإجراءات وخطوات التنفيذ وبعض الأسئلة المرتبطة بالنتائج، ويتبع النشاط مباشرة في الكتاب بفقرة تصف النتائج في الغالب وتفسرها أحيانا، دون أن يترك للمتعلم مجالاً للبحث والاستقصاء للوصول إلى النتائج ذاتها، كما أن جميع الأنشطة العلمية في الكتاب تم صياغتها للعمل الفردي، ولم

### التوصيات:

1. ضرورة إعادة النظر في كتب العلوم للصفوف من (7-9) وإعادة تضمين مهارات القرن 21 في الأهداف والمحتوى العلمي والأنشطة العلمية وأسئلة التقويم.
2. تحديد قائمة بمهارات القرن 21 الرئيسية والفرعية والمؤشرات المرتبطة بها ليتمكن المعلمين من الأخذ بها عند اختيار أنشطة لإثراء الكتب المدرسية.
3. إجراء مزيد من الدراسات تتعلق بمدى تضمين مهارات القرن 21 في برامج تدريب معلمي العلوم في فلسطين.
4. عمل نشرات إثنائية وعلاجية مستعجلة تساعد المعلمين على دمج مهارات القرن 21 في تدريسهم.
5. وضع تصور من قبل دائرة المناهج لآليات دمج مهارات القرن 21 في الكتب المدرسية لتوحيد عمل المؤلفين.

شقيقة، سعيد. (2013). مهارات الاقتصاد المعرفي المتضمنة في محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا بغزة ومدى اكتساب طلبة الصف العاشر لها. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

عريبات، نهاد. (2005). تقويم كتاب الأحياء للمرحلة الثانوية في ضوء معايير الاقتصاد القائم على المعرفة من وجهة نظر المشرفين والمعلمين في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

ترلينج، بيرني وفادل، تشارلز. (2013). مهارات القرن 21: التعلم للحياة في زماننا، (ترجمة بدر بن عبدالله الصالح). مطبوعات جامعة الملك سعود، الرياض.

التوي، عبدالله والفواعير، أحمد. (2016). دور مؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان في إكساب خريجها مهارات ومعلومات القرن 21، مجلة المعهد العالمي للبحوث، 2 (2).

رشدي، طعيمة. (2004). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية مفهومه، أسسه، استخداماته، القاهرة، دارالفكر العربي.

الزهراني، أحمد وإبراهيم، يحيى. (2012). معلم القرن الحادي والعشرين. مجلة المعرفة، الصادرة عن وزارة التربية والتعليم السعودية، 211.

القرارة، احمد. (2013). مهارات الاقتصاد المعرفي الواردة في كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي ودرجة امتلاك المعلمين لها. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 5 (13)، ص 1-22.

The Partnership for 21st Century Skill. (2006). Framework

### المراجع

الباز، مروة. (2013). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن 21. <https://portal.arid.my/Publications/f0b6ddd7-b75b-48.pdf>. بتاريخ 2018/2/5.

أبو لبد، نادية عيسى. (2007). ملامح التطوير في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء الاقتصاد المعرفي والصعوبات التي تواجه تدريسه. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الحاج محمد، سوسن. (2006). الملامح التقنية في كتب مناهج الصف الرابع الأساسي المطورة حديثاً في الأردن ومدى توافقها مع منحى الاقتصاد المعرفي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الوكيل، حلمي، والمفتي، محمد. (2008). أسس بناء المناهج وتنظيماتها. ط3، الأردن، دار المسيرة.

سبحي، نسرين. (2016). مدى تضمين مهارات القرن 21 في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة العربية السعودية. مجلة العلوم التربوية، 11 (1)، جامعة الأمير سطام ابن عبد العزيز: ص 9-45.

شليبي، نوال. (2014). إطار مقترح لدمج مهارات القرن 21 في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 3 (10)، ص 2-30.

- Greenhill,V.(2010). 21st Century Knowledge and Skills in Educator Preparation. Partnership for Century Skills. <https://eric.ed.gov/?id=ED519336>. 2/2/2018.
- Hilton,Margaret (2010). Exploring the Intersection of Science Education and 21st Century Skills: A Workshop Summary. [www.snaremedia.ca /.../2010\\_NAP\\_ SciEdu-Skills.pdf](http://www.snaremedia.ca/.../2010_NAP_SciEdu-Skills.pdf). 9/2/2018.
- Shunn,William (2008). An Alternate History of the 21st Century. [http:// www.sfsite.com / 07b/ah276. htm](http://www.sfsite.com /07b/ah276.htm). 6/2/2018.
- for 21st Century Learning. <http://www.p21.org/overview/skills-framework>. 30/1/2018.
- Shunn,William (2008). An Alternate History of the 21st Century. <http://www.sfsite.com /07b/ah276.htm>. 2/2/2018
- Duncan,A.(2009). Teacher Preparation: Reforming the Uncertain Profession. Remarks of Secretary Arne Duncan at Teachers College,Columbia University. <https://www.ed.gov/news/speeches/teacher-preparation-reforming-uncertain-profession>. 5/2/2018.

## **The Embedded 21<sup>st</sup> century skills Embedded in the Grades 7-9 Scientific Text Books**

*Hakam Ramadan Hussien Hejja\**

### **ABSTRACT**

This study aim to investigate 21st century skills embedded in the grades 7-9 scientific text books. The research developed an analyses survey depending on 21st century skills literature. This survey was used to analyzed science text books objectives,content,activities,and assessment tools. The content results indicated that grades 7-9 science text books weakly integrate 21st century skills. Where these text books do not integrate any of ICT and leadership skills.

**Keywords:** Science curriculum,21st century skills,Assessment.

\* Palestine Technical University Kadoorie, Al-Aroub Branch. Received on 22/5/2018 and Accepted for Publication on 14/8/2018.