



جامعة مؤتة
كلية الدراسات العليا

مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن

إعداد
عمر رياض القعاقة

إشراف
الأستاذ الدكتور حسين عبداللطيف بعاة

أطروحة مقدمة إلى كلية الدراسات العليا استكمالاً
لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في فلسفة
المناهج وأساليب التدريس العامة/ قسم المناهج والتدريس

جامعة مؤتة، 2023

الآراء الواردة في الأطروحة لا تُعبر
بالضرورة عن وجهة نظر جامعة مؤتة



قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالب
عمر رياض محمد القعاقعه
مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الارض والبيئة ودرجة ممارسة
المعلمين لها في الاردن
والموسومة بـ:

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة
الدكتوراة في الفلسفة في المناهج وأساليب التدريس

التخصص: الفلسفة في المناهج وأساليب التدريس في تاريخ 2023/01/05

من الساعة 12 إلى الساعة 2 قرار رقم

التوقيع

أعضاء اللجنة:

مشرفاً ومقرراً

أ.د حسين عبداللطيف حسين بعاره

عضواً

د. ماجد محمود ابراهيم الصعوب

عضواً

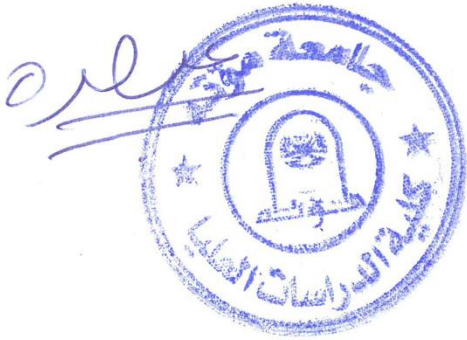
أ.د عبدالله عزام عبدالقادر الجراح

عضو خارجي

أ.د. جهاد علي توفيق المومني

عميد كلية الدراسات العليا

أ.د مخلد سليمان الطراونة



الإهداء

إلى نبراس الأمة ومعلم البشرية نبينا محمد صلى الله عليه وسلم
إلى من بين يديها كبرت... ومن عطائها ارتويت... إلى شمعتي المقدسة التي
تضيء ليل حياتي... إلى من أجد في دعائها درعًا يقيني من كل شرّ... إلى جنتي
وسعادتي وبمسة حياتي... إلى قدوتي ومعلمتي... إلى أجمل أمهات الكون... أُمي

الحيبة

إلى من أحمل اسمه بكل فخر.... إلى من أفتقده منذ الصغر... أبي رحمه الله
إلى درتنا الثمينة والنفس البريئة... إلى القلب الطاهر الرقيق... أختي الغالية
إلى سندي وقوتي وملاذي بعد الله... إلى رياحين حياتي..... إخواني
إلى سندي وعزوتي... إلى من أجدهم حولي في المواقف... أعمامي وأخولي
حفظهم الله

إلى أصدقائي وزملائي وزميلاتي وأحبائي وكل عزيز على قلبي
إلى كل من كان سندًا ووعنًا لي
أهديكم هذا العمل المتواضع

الباحث

عمر رياض القعاقة

الشكر والتقدير

يقول الحق - عز وجل - في محكم كتابه العزيز: وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ [النمل: 19]

الحمد لله حمداً يوافي نعمه، الحمد لله الذي ينتهي إليه حمد الحامدين، ويزداد لديه شكر الشاكرين، والصلاة والسلام على المبعوث رحمةً للعالمين سيدنا محمد وعلى آله وصحبة أجمعين، وبعد.

بعد شكر الله -عزّ وجلّ- على نعمه التي لا تعد ولا تحصى ومنها توفيقه تعالى على إتمام هذا العمل المتواضع، أسأل الله أن ينفع به ويكون عوناً لي على طاعته.

وامثالاً لقول النبي صلى الله عليه وسلم: "من لا يشكر الناس لا يشكر الله" فإنني أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتتان والتقدير إلى الأستاذ الدكتور حسين بعارة لتفضله بقبول الإشراف على هذه الدراسة، وعلى ما قدمه من وقت وجهد وتوجيهات وآراء قيّمة لإتمام هذه الدراسة، فجزاه الله عني خير الجزاء.

كما يطيب لي أن أتقدم بجزيل الشكر لأعضاء لجنة المناقشة والمتمثلة بعطوفة الأستاذ الدكتور عبدالله الجراح والدكتور ماجد صعوب والدكتور جهاد المومني لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الدراسة. وأقدم خالص شكري وتقديري إلى أساتذتي في قسم المناهج وأساليب التدريس، وكلية العلوم التربوية جميعاً، فبارك الله فيهم وأجزل لهم المثوبة.

ويسرني أن أتوجه بالشكر الجزيل والعرفان إلى كل من ساندني وساعدني لإتمام هذا العمل المتواضع.

الباحث

فلهم منّي جزيل الشكر وعظيم التقدير.

عمر رياض القعاقة

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	الإهداء
ب	الشكر والتقدير
ج	فهرس المحتويات
هـ	قائمة الجداول
ز	قائمة الملاحق
ح	الملخص
ط	الملخص باللغة الانجليزية
1	الفصل الأول: خلفية الدراسة ومشكلتها
1	1.1 المقدمة
6	2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها
7	3.1 أهداف الدراسة
7	4.1 أهمية الدراسة
8	5.1 التعريفات الإجرائية
9	6.1 حدود الدراسة ومحدداتها
10	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
10	1.2 الإطار النظري
10	1.1.2 مفهوم المنهاج وأهميته
18	2.1.2 تحليل المحتوى وأهميته
23	3.1.2 مهارات القرن الحادي والعشرين
45	2.2 الدراسات السابقة
53	3.2 التعقيب على الدراسات السابقة
55	الفصل الثالث: المنهجية والتصميم
55	1.3 منهج الدراسة
55	2.3 مجتمع الدراسة

56	3.3 عينة الدراسة
57	4.3 أدوات الدراسة
66	5.3 إجراءات الدراسة
68	6.3 المعالجات الإحصائية
69	الفصل الرابع: عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات
69	1.4 السؤال الأول
81	2.4 السؤال الثاني
89	3.4 السؤال الثالث
92	4.4 التوصيات
93	المراجع
105	الملاحق

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
55	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس والإقليم.	1
56	خصائص كتب عينة الدراسة حسب عدد الفصول والصفحات الخاضعة للتحليل.	2
57	توزيع أفراد عينة الدراسة من معلمي ومعلمات علوم الأرض والبيئة حسب الجنس والمؤهل والخبرة والإقليم.	3
58	توزيع فقرات الاستبانة حسب المجالات التي تنتمي إليها.	4
59	معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه.	5
60	معامل ارتباط كل مجال من مجالات الاستبانة مع الدرجة الكلية لها.	6
60	معاملات الثبات لمجالات الاستبانة ودرجتها الكلية.	7
66	معامل الثبات لأداة التحليل من خلال نسبة الاتفاق بين الباحث ومحلل آخر.	8
69	التكرارات والنسبة المئوية لمهارات القرن الحادي والعشرين الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة.	9
71	التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة.	10
74	التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة.	11
76	التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا الواردة في كتب علوم الأرض	12

	والبيئة.	
79	التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة.	13
82	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات لمجالات استبانة درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأردن.	14
83	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات لفقرات مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي	15
85	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات لفقرات مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق.	16
86	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات لفقرات مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا.	17
88	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات لفقرات مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة.	18
90	جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في ضوء الجنس والمؤهل والخبرة.	19
90	نتائج اختبار تحليل التباين الثلاثي (3-Way ANOVA) للكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ضوء الجنس والخبرة والمؤهل.	20

قائمة الملاحق

رقم الصفحة	اسم الملحق	رمز الملحق
106	فقرات الاستبانة، بصورتها الأولية.	(أ)
115	فقرات الاستبانة بصورتها النهائية.	(ب)
123	أداة التحليل بصورتها الأولية.	(ج)
130	أداة التحليل بصورتها النهائية.	(د)
136	قائمة بأسماء محكمي أدواتي الدراسة.	(هـ)
139	كتب تسهيل المهمة.	(و)
142	قرارات مجلس التربية والتعليم لتدريس كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن	(ز)
145	التكرارات والنسبة المئوية لمهارات القرن الحادي والعشرين الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة مفصلة لكل صف	(ح)

الملخص

مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين

لها في الأردن

عمر رياض القعاقة

جامعة مؤتة، 2023

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الوصفي المسحي، تكوّنت عينة الدراسة للمجتمع الأول من كامل مجتمعها والبالغ عددها (6) كتباً، وتكونت عينة الدراسة للمجتمع الثاني من (511) معلماً ومعلمة وبنسبة (23%) تم اختيارهم عشوائياً بالطريقة المتيسرة من مجتمع الدراسة، وتكونت أدوات الدراسة من بطاقة تحليل لمهارات القرن الحادي والعشرين واستبانة لدرجة ممارسة المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين من تصميم الباحث. أظهرت نتائج الدراسة وجود (486) تكراراً لمهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة للصفين التاسع والعاشر الأساسيين حيث جاء بالمرتبة الأولى مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي بنسبة (63.9%)، يليه مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا بنسبة (16.2%)، ثم مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق، وبنسبة (11.8%)، وفي المرتبة الأخيرة جاء مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة بنسبة (8.1%). كما أظهرت النتائج وجود (842) تكراراً لمهارات القرن الحادي والعشرين، في كتب علوم الأرض والبيئة للصفين الأول الثانوي والثاني الثانوي حيث جاء بالمرتبة الأولى مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي بنسبة (53.3%)، يليه مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا بنسبة (17.8%)، ثم مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة بنسبة (14.5%)، وبالمرتبة الأخيرة مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق بنسبة (14.4%). وأظهرت نتائج الدراسة أن المتوسط الحسابي الكلي لدرجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين جاء في الدرجة المتوسطة، بمتوسط حسابي بلغ (3.59). كما دلت نتائج الدراسة على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الجنس، والخبرة، والمؤهل العلمي. وأوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر في مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة وضرورة تمضيها في برامج التنمية المهنية للمعلمين.

الكلمات المفتاحية: مهارات القرن الحادي والعشرين، درجة ممارسة المعلمين، كتاب علوم الأرض والبيئة.

Abstract

Twenty-First Century Skills Included in Earth and Environmental Science Textbooks and the Degree of Teachers Practice of them in Jordan

Omar Riyad Al-qaqah

Mutah University, 2023

The study aimed to reveal the skills of the twenty-first century included in the books of earth and environmental sciences and the degree of their practice by teachers in Jordan, and the researcher used the descriptive analytical approach and the descriptive survey method. The second is from (511) male and female teachers, with a rate of (23%), who were randomly selected using the method available from the study population, The study tools consisted of an analysis card for the skills of the twenty-first century and a questionnaire for the degree of teachers' practice of the skills of the twenty-first century, designed by the researcher. The results of the study showed that there were (486) repetitions of the skills of the twenty-first century in the books of earth and environment sciences for the ninth and tenth grades, where the field of thinking, innovation, problem-solving and self-learning skills ranked first with a rate of (63.9%), followed by the field of digital culture and technology skills with a rate of (16.2%). Then the field of communication, cooperation and teamwork skills, with a rate of (11.8%), and in the last place came the field of occupational, life and leadership skills, with a rate of (8.1%). The results also showed that there were (842) repetitions of the skills of the twenty-first century, in the books of earth and environment sciences for the first secondary and second grades, where the field of thinking, innovation, problem-solving and self-learning skills ranked first with a rate of (53.3%), followed by the field of digital culture and technology skills with a rate of (17.8). %, then the field of professional, life and leadership skills with a rate of (14.5%), and in the last place the field of communication, cooperation and teamwork skills with a rate of (14.4%). The results of the study showed that the total arithmetic mean of the degree of earth and environmental sciences teachers' practice of the twenty-first century skills came in the average degree, with an arithmetic mean of (3.59). The results of the study also indicated that there were no statistically significant differences in the degree of earth and environmental sciences teachers' practice of twenty-first century skills in the light of gender, experience, and educational qualification. The study recommended the need to reconsider the skills of the twenty-first century included in the books of earth and environmental sciences and the need to include them in professional development programs for teachers.

Keywords: Twenty-First Century Skills, Teacher Practice Score, Earth and Environmental Science Textbook.

الفصل الأول

خلفية الدراسة ومشكلتها

1.1 المقدمة

جلب عصر الثورة التكنولوجية العديد من التحديات، ولعل من أبرزها تحديات الذكاء والثقافة والقيم، خاصة في عصر العولمة، التي تواجه البشرية في القرن الحادي والعشرين، والتي شكلت قوة دافعة وقوية للعديد من البلدان، لمواكبة هذا التطور في جميع المجالات، وخاصة في مجال التعليم، إذ سينعكس هذا التطور والتقدم على إنتاج جيل واعٍ يمكنه مواكبة هذا التطور وحل مشاكله بطرق مبتكرة وخلاقة، وهذا يتطلب تحديث وتطوير المناهج وطرق التدريس، لتلبية المطالب والتغيرات السريعة، التي تهدف إلى تزويد الطلاب بمجموعة من القدرات والمهارات التي تمكنهم من مواجهة هذه التحديات ومواجهة الحياة المعاصرة.

تعد عملية إصلاح العملية التعليمية وتطويرها من أولويات أغلب دول العالم، وقد ظهرت الكثير من الآراء التي تؤكد على أن التربية تعنى بتزويد المتعلمين بالمهارات اللازمة، للارتقاء بمجتمعهم في القرن الحادي والعشرين، وسعت العديد من المؤسسات التعليمية إلى صياغة أطر لتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين وتعريفها، وتوضيح آلية تكاملها مع النظام التعليمي وتطويره، فقد أدركت المؤسسات التربوية أن عملية تطوير النظام التعليمي لا يمكن أن تتم بمعزل عن تطوير المناهج المدرسية، التي تعد وسيلة مهمة لاكتساب المعارف والمهارات والقيم (نوافلة والشيخ، 2020).

تؤثر التطورات العلمية الحديثة مباشرةً على المناهج التعليمية، وتسهم في حث جميع دول العالم على تطوير المناهج بما يتوافق مع هذه التطورات، وهذا بدوره أدى إلى تغيير أهداف التعلم، وأغراضه وذلك من خلال معرفة اتجاهات جديدة تتعلق بطبيعة الفرد وعملية نموه، وأيضاً تطوير عملية التعليم نفسها، وذلك لأهميتها في تنمية المعارف، والمعلومات ومهارات التفكير لدى الطلبة (سيد، 2021). وتظهر الحاجة إلى تطوير المناهج الدراسية، لتعكس محتوياتها متغيرات هذا العصر،

وتكون قادرة على تزويد المتعلم ورَفده بآفاق علمية واسعة ومتنوعة، تمكنه من إثراء معلوماته، ومهاراته، وبذلك يتم تدريبه على التفكير السليم (البنز، 2017).

تعد مناهج العلوم ومنها مناهج علوم الأرض والبيئة أكثر المناهج الدراسية ارتباطاً بالبيئة المحيطة بالمتعلم وأكثرها فاعلية، بالإضافة إلى اتساع المجال التطبيقي فيه ومرونته الممتعة بالنسبة للمتعلم، فتدريس العلوم يستند إلى ركيزة أساسية، وهي أن تنمية العديد من المهارات المرغوبة بها لدى دارسي العلوم تكفل لهم الانتقال من مرحلة التعليم اللفظي إلى التعلم الأدائي (أبو الحمائل، 2013). وتتكامل أهداف مناهج العلوم وتدريسها في مساعدة الطلبة على اكتساب المعرفة العلمية، وطرق العلم وعملياته، ومهاراته العملية المناسبة، وتتحدد المهارة بالقدرة المكتسبة التي تمكن الفرد من إنجاز ما توكل إليه من أعمال بكفاءة وإتقان بأقصر وقت ممكن، وتتضمن المهارات العملية في تعلم العلوم مهارات يدوية وأكاديمية تعليمية، واجتماعية وحياتية (زيتون، 2010).

كما أنّ ثمة علاقة واضحة بين الحاجات الاجتماعية ونوعية المناهج التعليمية التي يجب على مناهج العلوم تقديمها، وقد شكلت العديد من العوامل تأثيراً في تطوير مناهج العلوم، ومنها النمو في الاقتصاد، وحدث ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة كان لها التأثير على جوانب الحياة، بالإضافة إلى الاستياء من الطرق، والأساليب التقليدية المستخدمة سابقاً في تدريس العلوم، حيث إن كل هذه التطورات أدت إلى إحداث تغييرات نحو تحسين مناهج العلوم (بني دومي، 2021).

ونالت مناهج العلوم النصيب الأكبر في عمليات الإصلاح والتطوير، حيث كان إصلاح التعليم بصورة عامة، والتربية العلمية ومناهج العلوم وتدريسها بصورة خاصة، من الأولويات الوطنية في كثير من الدول، وعليها ظهرت العديد من الحركات الإصلاحية العالمية في التربية العلمية ومناهج العلوم وتدريسها، ولعل أبرز هذه الحركات، مشروع (Benchmarks for Science Literacy Project) (2061)، والعلم للجميع، ومعالم الثقافة العلمية، والمعايير الوطنية للتربية العلمية (National Science Education Standard: NSES)، والعلم والتكنولوجيا

والمجتمع (Science Technology Society: STS)، والعلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (Science Technology Society Environment: STSE). ونظراً لأهمية مادة العلوم فقد أصبحت مناهج العلوم قاعدة معرفية تزود المتعلم بالحد الأدنى من المعارف التي يوظفها في حياته، وبالتالي تحقيق قاعدة ثقافية علمية ورياضية وتكنولوجية في ظل مجتمع صناعي تكنولوجي ومعلوماتي في القرن الحادي والعشرين بواقعه ومشكلاته وتحدياته المستقبلية (زيتون، 2010).

وبما أن مادة علوم الأرض والبيئة من المواد الأساسية التي يحتاجها الطلاب، لأنها تشمل كثيراً من المعارف التي تمكنهم من التعامل مع موجودات البيئة وظواهرها من حولهم بكفاءة وفاعلية، فإن تعلمها ضروري لهم حتى يصبح لديهم القدرة على التعامل مع المشكلات التي تواجههم بشكل ملائم، وتفسير ظواهر علمية مرتبطة ببيئتهم وحياتهم اليومية (محسن، 2010).

وقد دعت الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين المجتمع التربوي إلى الاستفادة من المهارات التي طرحتها ، وذلك لضرورة دمجها في النظم التعليمية عامة وفي المناهج بوجه خاص، واستجابة لهذه الدعوة في عام (2008) أعدت شراكة لمهارات القرن الحادي والعشرين بالتعاون مع الرابطة القومية لمعلمي العلوم (The National Science Teachers Association (NSTA) خريطة توضيح كيفية دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في تدريس العلوم ومنهجها، بما في ذلك كتب علوم الأرض والبيئة والمنهج القائم على ذلك في تدريس هذه الكتب التي تعتبر أحد فروع كتب العلوم للمرحلة الأساسية والثانوية، وقد عبرت الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم (علوم الأرض والبيئة) عن دعمها لمهارات القرن الحادي والعشرين وعن الحاجة إلى تضمينها في سياق التربية في التعليم قبل الدراسة الجامعية، ودعم هذه المهارات بما ينسجم مع أفضل الممارسات من خلال نظم التعلم والتعليم بواسطة المناهج الدراسية وطرق التدريس والتنمية المهنية للمعلم وإعداد معلم العلوم (علوم الأرض)، ومن جهة نظرهم فإن مهارات القرن الحادي والعشرين وجودة التربية العلمية يدعمان كل منها للآخر (The National Science Teachers Association, 2013).

وتشير منظمة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أن مهارات القرن الحادي والعشرين هي: مهارات التّعلم والابتكار، والثّقافة المعلوماتيّة، والإعلاميّة، والتّكنولوجيّة، ومهارات الحياة والعمل، وحتى يستطيع الفرد العيش بسهولة ويسر، لابد من امتلاك مهارات رئيسة مثل: مهارة التّعلم مدى الحياة، ومهارة حل المشكلات، والاتصال والتّشّارك، ويتطلب الاقتصاد العالمي للقرن الحادي والعشرين مستويات عالية من التّخيل، والابتكار، والإبداع، من أجل تزويد السوق العالمي باختراعات وخدمات ومنتجات أفضل وجديدة تلبّي متطلبات العصر، وبشكل مستمر (علي، 2021).

ولأن التطور والحداثة أمراً مهماً للغاية في البرامج التعليمية، وكما أن هناك شبه اتفاق على وجود فجوة بين المهارات التي يتعلمها الطلبة وبين تلك التي يحتاجونها في الحياة والعمل في عصر المعرفة، وبالتالي أصبحت المناهج الحالية لم تعد كافية لإعداد الطلبة للحياة في عصر متسارع متغير تقوده التكنولوجيا؛ فإن الأمر يقتضي تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج الإعداد التربوي للمعلم، ويؤكد ذلك بايبي (Bybee, 2010) في كتابه تدريس العلوم من منظور مهارات القرن الحادي والعشرين، حيث ذكر أنه نتيجة لمراجعة لعدة دراسات اهتمت بتحليل الأعمال التي يحتاجها سوق العمل في القرن الحادي والعشرين لتحديد المهارات التي تتطلبها مناهج العلوم ومنها علوم الأرض؛ تبين أن نتائج التّعلم في برامج العلوم الحالية لم تعد كافية لإعداد الطلبة للحياة والعمل في القرن الحادي والعشرين، وأن الطلبة يعدون لأعمال اختفت أو في طور الاختفاء في هذا القرن (الحارثي، 2020).

وتبرز الحاجة الملحة إلى مهارات القرن الحادي والعشرين من خلال عدة حقائق واضحة وجلية، ومنها ما ذكره (خضير وجاسم، 2020) والمتمثل في تدني المستوى التعليمي نتيجة لضعف امتلاك المعلمين مهارات القرن الحادي والعشرين، بالإضافة لحاجة المجتمع الملحة لأفراد متميزون لديهم القدرة على التعاون في بيئات العمل المختلفة، إضافة لزيادة الشكوى من قبل الهيئات والمؤسسات المختلفة على الخريجين بكونهم غير مؤهلين ومستعدين لمتطلبات وواقع سوق العمل،

وتضيف ابن زيد (2021) أن مهارات القرن الحادي والعشرين تقوم بدور كبير في إعداد الأفراد لمواجهة التغيرات المتسارعة وتهيئتهم نحو المستقبل المليء بالاختراعات، والاكتشافات والتقنيات غير المألوفة.

ويرى المختصون في المجال التربوي أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج التعليم، سوف يمكّن التربويين من إنجاز العديد من الأهداف التي لم يتمكنوا من تحقيقها لسنوات طويلة، وذلك لأن هذه المهارات تمكن الطلبة من التّعلم والإنجاز في المواد الدّراسية المحورية لمستويات عُليا، كما أنها توفر إطاراً منظماً، يضمن انخراط الطلبة في عملية التّعلم، ومساعدتهم على بناء الثقة، وأن هذه المهارات تُعد الطلبة للابتكار، والقيادة في القرن الحالي والمشاركة الفاعلة في الحياة (شلبي، 2014).

لذلك اتجهت وزارة التربية والتعليم الأردنية نحو تطوير المناهج وإعادة النظر فيها، نتيجة مخرجاتها، وهذا ما يؤكده التقييم الوطني والدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (تيمس) (TIMSS) الذي أشار إلى نتائج متدنية لطلاب المملكة الأردنية الهاشمية في مناهج الرياضيات والعلوم، لذلك كانت مناهج العلوم ومنها علوم الأرض من أوائل المناهج التي شملها مشروع تطوير المناهج، وذلك بهدف مواجهة التحديات أمام الطلبة الأردنيين، حيث إن هدف وزارة التربية والتعليم لا يقتصر على تجهيزهم محلياً فقط، وإنما عالمياً، إذ إن الطلبة في السنوات الأخيرة تأخروا في موضوع العلوم والرياضيات (وزارة التربية والتعليم، 2020).

وفي ضوء ما سبق ومن خلال اطلاع الباحث على الأدب التربوي والدراسات السابقة وفي ضوء الأهمية المعطاة، لمشاريع إصلاح العلوم وأهمية تضمين كتب العلوم ومنها كتب علوم الأرض لمهارات القرن الحادي والعشرين، جاءت أهمية هذه الدراسة التي تهتم بمهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

لاحظ الباحث من خلال عمله في الميدان التربوي، قلة امتلاك كثير من الطلبة لمهارات عديدة، مثل مهارات التفكير العليا، وتوظيف التكنولوجيا والتواصل وحل المشكلات، وهذا ما يؤكد التقييم الوطني والدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) الذي أشار إلى نتائج المملكة الأردنية في اختبار (TIMSS) لعام (2019) في مادة العلوم، بلغ متوسط أداء الطلبة (402) نقطة، وحلت المملكة الأردنية في المرتبة (53) من بين (58) دولة شاركت في أداء هذا الاختبار، وفي المركز (13) من بين (14) دولة من دول مجموعة العشرين، التي شاركت في هذا الاختبار، وهذا يشير إلى تدني مستوى تحصيل الطلبة في المملكة الأردنية في الاختبار الدولي لمادة العلوم (وزارة التربية والتعليم، 2020)، إذ يعتمد الاختبار بشكل رئيس على عدة مهارات مثل مهارات التفكير العليا وحل المشكلات، والذي يعكس مدى تضمين هذه المهارات في مناهج العلوم.

ونتيجة لتطوير وزارة التربية والتعليم المناهج كافة، وخصوصًا مناهج علوم الأرض والبيئة للمرحلتين الأساسية والثانوية، ولتوصية المؤتمرات التي دعت إلى التحليل المستمر للمناهج الأردنية المطورة، وكان أبرزها مؤتمر التطوير التربوي الذي عقد في عام (2015م)، الذي خرج بعدة توصيات، أهمها الاستمرار في تطوير المناهج وتحليلها، وخصوصًا مناهج العلوم، بهدف التعرف إلى مدى جودتها، لكونها إحدى المواد المهمة والأساسية في المراحل التدريسية (وزارة التربية والتعليم، 2015)، مما يدعو الوقوف على مناهج علوم الأرض والبيئة، من خلال تحليل المنهج وتقويمه لنصل إلى مدى توافق هذه المناهج مع المعايير العالمية، ومن أهم هذه المعايير مهارات القرن الحادي والعشرين.

كما جاءت هذه الدراسة نتيجة لتوصية العديد من الدراسات مثل: دراسة الخوالدة (2022)، دراسة الهنود (2021)، ودراسة الخلايلة (2021)، ودراسة العمري (2020)، ودراسة المغربي (2019)، التي دعت إلى تحليل كتب العلوم لمختلف المراحل والمستويات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وفي ضوء المعطيات السابقة، ونظرًا لندرة الدراسات التي تناولت تحليل مناهج علوم الأرض

والبيئة وخصوصًا في ضوء مضامين مهارات القرن الحادي والعشرين في حدود معرفة الباحث واطلاعه- جاءت هذه الدراسة التي تبحث في مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن. ويمكن تحديد مشكلة الدراسة من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن؟

2- ما درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأردن؟

3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء المتغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة)؟

3.1 أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1-معرفة مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن.

2-الكشف عن درجة ممارسة المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن.

3-والكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في درجة ممارسة المعلمين لمهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة في ضوء المتغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة).

4.1 أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال ما يأتي:

الأهمية النظرية: تأتي أهمية الدراسة الحالية تماشيًا مع حركات تطوير المناهج عامة، ومناهج علوم الأرض والبيئة خاصة، وذلك استجابة للتوجهات المحلية

والعالمية الداعمة لتضمين مناهج العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين، هذه الدراسة من أوائل الدراسات التي تحاول الوقوف على مدى تضمين كتب علوم الأرض والبيئة المطورة في الأردن -في حدود علم الباحث- وخصوصاً في ظل مضامين مهارات القرن الحادي والعشرين، ومدى ممارسة المعلمين لها في الأردن. **الأهمية التطبيقية:** تكمن أهمية التطبيقية لهذه الدراسة في إفادة الباحثين ومصممي وواضعي مناهج علوم الأرض والبيئة في التعرف إلى نقاط القوة وتدعيمها، والتعرف إلى جوانب القصور، والعمل على معالجتها، وتقويمها، وقد تساعد مطوري كتب علوم الأرض والبيئة على إعادة تنظيم محتوى هذه الكتب من خلال التغذية الراجعة التي تقدمها الدراسة، وتضمين مهارات القرن الحادي والعشرين فيها، كما تقدم تصوراً واضحاً عن واقع ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين، كما يمكن أن تفيد القيادات التربوية بإجراء برامج تنمية مهنية تساعد على تنمية الكفايات المهنية والتدريسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

5.1 التعريفات الإجرائية

مهارات القرن الواحد والعشرين: هي مجموعة من المهارات والقدرات التي يحتاجها الطلبة، للتعلم والابتكار والحياة، والعمل، والاستخدام الأمثل للمعلومات، والوسائط والتكنولوجيا، والمتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة في المرحلتين الأساسية والثانوية، من أجل النجاح في القرن الحادي والعشرين، والواردة في الاستبانة وبطاقة التحليل.

المتضمنة (درجة التضمين): هي مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن، وتقاس من خلال التكرارات والنسب لمهارات القرن الحادي والعشرين المتوفرة في كتب علوم الأرض والبيئة.

كتب علوم الأرض والبيئة: هي إحدى المواد التعليمية الأساسية، والمتعلقة بمجموعة من الموضوعات الدراسية، وتشمل كتب علوم الأرض للصفوف (التاسع والعاشر الأساسي والأول والثاني الثانوي العلمي)، المعمول بها حالياً والتي يدرسها

الطلبة خلال السنة الدراسية وفق خطة محددة، والمقررة من وزارة التربية والتعليم بناءً على قرارات مجلس التربية والتعليم، والملحق (ز) يوضح أرقام هذه القرارات. **درجة الممارسة:** مستوى أداء معلمي ومعلمات علوم الأرض والبيئة وممارساتهم العملية لمهارات القرن الحادي والعشرين داخل الغرفة الصفية، وتقاس إجرائياً بمتوسط الدرجات التي يقدرها معلمو ومعلمات علوم الأرض والبيئة لأنفسهم والمتمثلة في أداة الدراسة (الاستبانة) وفق تدرج خماسي (بدرجة كبيرة جداً، بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة، بدرجة قليلة جداً).

6.1 حدود الدراسة ومحدداتها

اقتصرت هذه الدراسة في الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: تحليل كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن للصفوف (التاسع والعاشر والأول الثانوي العلمي والثاني الثانوي العلمي) في ضوء مضامين مهارات القرن الحادي والعشرين، ومدى ممارسة المعلمين لها.

الحدود البشرية: هم معلمو ومعلمات علوم الأرض والبيئة الذين يدرّسون الصفوف التاسع والعاشر الأساسيين والأول والثاني الثانوي العلمي في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في الأردن للعام الدراسي (2021/2022).

الحدود المكانية: المملكة الأردنية الهاشمية.

الحدود الزمانية: العام الدراسي (2021-2022).

وتظهر محددات الدراسة في عدم توافر كتب علوم الأرض والبيئة الفصل الثاني للصفين التاسع والثاني الثانوي العلمي حيث إنهما ما زالوا في مرحلة التأليف، وقلة الدراسات التي تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة في حدود علم الباحث وتحديداً للمرحلتين الأساسية والثانوية.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتكون هذا الفصل من جزأين هما: الإطار النظري والدراسات السابقة.

1.2 الإطار النظري

يشمل الإطار النظري على عدة محاور هي:

- 1- مفهوم المنهاج وأهميته.
- 2- تحليل المحتوى وأهميته.
- 3- مهارات القرن الحادي والعشرين.

1.1.2 مفهوم المنهاج وأهميته:

تُعتبر المناهج من المكونات المهمّة في النظام التربوي كونها الوسيلة التي تحقق أهداف المجتمع داخل المؤسسات التربوية وخارجها؛ حيث تمثل إطاراً مرجعياً يتضمن محتوى المعرفة الاجتماعية، والظواهر الطبيعية، والبشرية، والاتجاهات والقيم، ومهارات العمل، والبحث والتقصي، والتحليل إضافة لقدرتها على حل المشكلات المعاصرة كالبطالة وغيرها (القرني، 2019).

فالمناهج المدرسية بمثابة العمود الفقري والأساس للعملية التعليمية، وعنصرًا رئيسًا في مواكبة التقدم العلمي والتدفق المعلوماتي والتكنولوجي، وانطلاقاً من هذه الأهمية كان يجب على أي نظام تربوي أن يتبنى منهاجاً مدرسياً معيناً، حيث يعكس اتجاهات مجتمعه الذي يعيش فيه بهدف تعليم الطلبة وتربيتهم على أسس علمية مدروسة فالمنهاج المدرسي يعرف بأنه: أداة تربوية رسمية تحوي على مجموعة من الأهداف والمعارف وأنشطة التعلم والتقييم التي يتبناها المجتمع لنموه، والحفاظ على بقائه وتقدمه وازهاره (المساعفة، 2021).

يعرف المنهج اصطلاحاً بمفهومه العام بأنه: المسار أو الطريق الواضح في التعلم والتعليم وتقليدياً ينظر للمنهاج على أنه برنامج دراسي، أو مقرر دولي، أو

خطة للتعليم والتعليم، أو مجموعة من المعارف والمعلومات المتراكمة بمرور الوقت، والتي يستخدمها المجتمع لتعليم أبنائه (زيتون، 2010).

أما المفهوم الحديث للمنهاج فيعرف بأنه: كافة الأنشطة والخبرات داخل المدرسة أو خارجها التي تقدمها المدرسة للطلبة وتشرف عليها. ويعرفه البعض بأنه مجموعة من الأنشطة والممارسات المخططة والهادفة التي تهيتها المدرسة لتمكّن المتعلمين من تحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية، والحصول على أفضل نتائج بناءً على قدراتهم وإمكانياتهم (su, 2012). ويرى المشاقبة (2021) أن المنهاج هو خبرات تعليمية، تنظمها المدرسة ويشرف المعلم عليها ويقومها، ويمارسها المتعلم داخل وخارج المدرسة، وذلك لإحداث تغييرات معينة في سلوك الطلبة.

ويرى أبو شقير والمقيد (2017) أن المناهج الحديثة هي مجموعة الخبرات التي تهدف المدرسة إلى تحقيقها لطلبتها سواء داخلها أو خارجها، وذلك لمساعدتهم على النمو الشامل المتكامل، أي النمو في جميع الجوانب العقلية والنفسية نموًا يؤدي إلى تعديل سلوكهم ويضمن لهم التفاعل مع بيئتهم ومجتمعهم بنجاح، ويجعلهم قادرين على ابتكار حلولًا للمشكلات التي تواجههم (الصمادي، 2020).

فالمنهاج المدرسي بمثابة العمود الفقري والأساس للعملية التعليمية، وركنًا محوريًا في مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي وتدفع المعرفة، ونظرًا لهذه الأهمية فإن أي نظام تربوي يقوم ببناء منهاج يعكس اتجاهات المجتمع الذي يعيش فيه بهدف تعلم الطلبة وتربيتهم على أسس علمية سليمة؛ فالمنهاج الدراسي أداة تربوية ذات طابع رسمي تشمل الأهداف والمعارف والمعلومات وأنشطة التعلم والتقييم التي يتبناها المجتمع لنموه وحفظ حاجاته، وبقائه وازدهاره (حمدان، 2018).

وبمراجعة أدبيات المناهج والبحوث التربوية نجد أن عناصر المنهاج المدرسي عبارة عن سلسلة حلقات مترابطة ومتداخلة فيما بينها، حيث لا يمكن نجاح أية حلقة دون ارتباطها بالحلقة التي سبقتها، وعليه فالمنهاج هو نظام يتكون من مدخلات، وعمليات، ومخرجات تشمل خطة متكاملة. ووضح زيتون (2010) أن

المنهاج يتضمن أربعة عناصر رئيسة مترابطة ومتداخلة مع بعضها، بحيث يؤثر كل عنصر بالآخر ويتأثر به وهي كالاتي:

أولاً: الأهداف التربوية:

تعرف الأهداف التربوية بأنها: عبارة عن النتائج التعليمية المتوقع أن تحدث للمتعلّم في ظل إحداث تغييرات مرغوبة في سلوكه، بحيث يمكننا ملاحظتها وقياسها (أبو شقير والمقيد، 2017). وتعمل الأهداف على تحديد مسار العملية التربوية، فهي معيار لتحديد المحتوى، وطرائق التدريس المناسبة لها، وتحديد أدوات التقويم التي تتلاءم مع العملية التعليمية.

وللأهداف التربوية أهمية كبيرة منها المساعدة في اختيار الخبرات للمنهاج المدرسي، ومساعدة المعلمين في تقويم العملية التعليمية وتحديد أساليب التدريس الملائمة للمحتوى الدراسي، واختيار الأنشطة المنهجية واللامنهجية، كما يعرف الطلبة الأهداف المراد الوصول إليها وبالتالي تسهيل عملية التعلم، إضافة إلى ذلك إمكانية تجزئة المحتوى الدراسي إلى أجزاء أصغر يمكن توضيحها بصورة نشطة وفعالة، كما تعد دليلاً للمعلم في تخطيط الدروس (الزويني، 2013).

ثانياً: المحتوى الدراسي:

يطلق على المحتوى التعليمي للمنهاج: المعارف، والمعلومات المنظمة بصورة معينة، والتي تتضمنها خبرات، ونشاطات المنهاج بما فيها الكتاب المدرسي لتحقيق الأهداف المأمولة (أبو ندا وإسماعيل والموجي، 2017). ويُعرّف المحتوى بأنه: مجموعة خبرات تقدم للمتعلمين من خلال ما يكسبونه من معلومات، ومفاهيم، ومهارات واتجاهات، وقيم يحتاجونها ليتوافقوا مع مجتمعهم في مجالات الحياة المختلفة، التي تعدها المؤسسات التربوية للمتعلمين من أجل دراستها (طلافة، 2012).

تعد عملية تحديد محتوى المنهاج من العمليات المحورية التي تجنب الطلبة الكثير من الصعاب، فهي ليست بالأمر السهل الذي يتصوره البعض، إنما هناك معايير اختيار المحتوى الدراسي، وهي الصدق، الأهمية والدلالة، ملاءمة المحتوى

لحاجات واهتمامات المتعلمين، القدرة على التعلّم والاتساق والتآلف مع الواقع الاجتماعي والثقافي (الحربي، 2021).

ثالثاً: الوسائل والأنشطة:

يُعد النشاط الطلابي من أهم مقومات العملية التربوية في جميع المراحل المدرسية المختلفة، والنشاط هو وسيلة، وحافز لإثراء المنهاج ويضفي الحيوية عن طريق تعامل الطلبة مع البيئة، وإدراكهم لمكوناتها المتنوعة، ويهدف إلى إكسابهم الخبرات التي تعمل على تنمية معارفهم واتجاهاتهم بطريقة مباشرة من خلال تفاعلهم المباشر (الصمادي، 2020).

رابعاً: التقويم:

يعد التقويم عملية تهدف لإصدار الأحكام عما إذا كان النظام التربوي قادراً على تحقيق الأهداف لدى الطلبة، ولتحقيق ذلك تستخدم كافة البيانات والمعلومات التي يمكن الحصول عليها حول النظام التربوي من أجل تصحيحه، أو تعديل مساره من أجل الوصول للأهداف التربوية (طلافة، 2012). ويعتبر الهدف المحوري من عملية تقويم المنهاج هو إصدار حكم، وتقدير وقياس العملية التعليمية، وذلك بهدف الكشف عن مواطن الضعف ومواطن القوة للتمكن من التطوير، ويتم إدراج مجموعة من الأهداف تحت هذا الهدف المحوري، ومنها: معرفة المستوى الذي يصل إليه الطلبة في تحقيق أهداف المنهاج، التحقق من ملاءمة المنهاج من حيث المحتوى، والأهداف للمرحلة العمرية الطلبة، إمداد صانعي القرار بالمعلومات التي تساعد على إتخاذ القرار المناسب بشأن التطوير والتحديث ومعرفة جوانب القصور في المنهاج وأسبابها، وتقديم تغذية راجعة سليمة عن كافة مكونات المنهاج (عطية، 2008).

ولأهمية المناهج التربوية التي تجسد مضمون العملية التعليمية والتي تستند إليها عملية الإصلاح في سياسات التعليم، وتهدف المناهج التربوية الحديثة إلى تحقيق الأهداف المرجوة لتصبح منسجمة مع حاجات الفرد والمجتمع (الغياض، 2003) ونظراً لأهمية المناهج التربوية واعتبارها محورياً رئيسياً للعملية التعليمية

التعليمية، فإنها تتطلب مراجعة دورية لمحتوى المنهاج حيث أصبحت المناهج التربوية مسؤولة عن التقدم والازدهار الاقتصادي والسياسي (أبو السعود، 2001). وتمثل المناهج التربوية محوراً مهماً في العملية التعليمية التعليمية؛ لأنها انعكاس لمضمون تلك العملية التربوية بشكلها وتجديداتها المتسارعة في ظل المجتمع التكنولوجي وعصر الثورة المعرفية، وتهدف إلى مواكبة احتياجات الطلبة وميولهم وقدراتهم المتجددة، واحتياجات مجتمعاتهم، وهي أيضاً الوسيلة الفاعلة لإصلاح نظام التربية والتعليم وتجديده وتطويره، بغية تحقيق الأهداف والنتائج التربوية المنشودة، وبذلك فإن المناهج تحتل جزءاً كبيراً من اهتمام القائمين على التربية والتعليم بشكل أو بآخر وتحمل جزءاً كبيراً من مسؤولية قصور التعليم في تحقيق أهداف الفرد والمجتمع (الغياض، 2003).

وينظر للمنهاج المدرسي على أنه مخطط تربوي يتضمن عناصر مكونة من أهداف ومحتوى وخبرات تعليمية وتقييم، مشتقة من أسس فلسفية واجتماعية ونفسية ومعرفية، مرتبطة بالمتعلم ومجتمعه، ومطبقة في مواقف تعليمية، بقصد الإسهام في تحقيق النمو المتكامل لشخصية المتعلم بجوانبها العقلية والوجدانية والجسمية (سعادة وإبراهيم، 2014).

ويعتبر الكتاب المدرسي جزءاً رئيساً من المنهاج، بل هو أداة المنهاج وله دوره الفعال في العملية التربوية. ويعد الكتاب العلمي المقرر لبنة أساسية في عملية التعلم والتعليم؛ لأن الأهداف ومحتوى الكتاب والوسائل التعليمية المتضمنة والنشاطات وطرق التقييم في الكتاب العلمي تعد من الأركان الأساسية، وهي عنصراً من عناصر بناء المناهج والخطط التعليمية التي يتم إعدادها من قبل المعلم (الطويسات، 2011).

تعتبر الكتب المدرسية من الوسائل المهمة في العملية التعليمية، فهو الوعاء الحامل للمادة العلمية، وهو المرجع الذي يستقي منه المتعلم معارفه أكثر من غيره من المصادر فهو يتضمن جميع الوحدات التعليمية المقترحة في المنهاج لبناء الكفاءات المحددة في مختلف المستويات من الكفاءة، حتى ينسجم مع قدرات

المتعلمين وبناء كفاءاتهم المعرفية الذاتية، فهو المرشد بالنسبة للمعلم والمرجع الموثوق بالنسبة للمتعلم (الجيلالي وفوزي، 2014).

وللكتاب المدرسي أهمية كبيرة في تحقيق الأهداف العامة والخاصة للعملية التعليمية من خلال الأخذ في الحسبان مستويات التفكير عند الطلبة وحسب مراحلهم العمرية؛ إن أهمية الكتاب المدرسي تتبع من كونه سجلاً للأفكار بواسطة الكلمات، أي إن الكتاب المدرسي مصدر أساس لكل الأفكار ويتضمن تحديد الحقائق والمعارف والمعلومات والنظريات المرغوب في دراستها وإن سياسة الكتاب المدرسي يجب أن تبنى على أساس الاستجابة للحاجات المتزايدة لدى الطلبة والباحثين (زيتون، 2010).

كما يتصف الكتاب المدرسي بأنه من المصادر في المؤسسات التعليمية، فهو يمثل الأساس في كافة المراحل الدراسية، كما يوفر الكتاب المدرسي الخبرات التربوية المناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة، ونظراً لأهمية الكتب المدرسية بشكل عام وكتب العلوم بشكل خاص كانت كتب العلوم عرضه للتحديث والتطوير المستمر، حيث يعد الكتاب المرجع الأساس والأمثل في تحديد الأهداف والأنشطة والتدريبات وتقديم المحتوى المعرفي والمهاري، وكل العلوم بصفه خاصة تعد وسيلة مهمة من الوسائل التعليمية التي تقدم أشكال من المعرفة العلمية المختلفة وتعمل على تطوير المهارات والميول العلمية التي يأمل من الطلبة اكتسابها (القرني، 2019).

وتعد كتب العلوم ركيزة يعتمد عليها في تزويد المتعلم بالمحتوى المناسب من الحقائق والمفاهيم العلمية، وغرس بذور الطريقة العلمية في نفسه، وتعويده على التفكير العلمي الذي يساعده لإيجاد الحلول للمشكلات العلمية والحياتية (آل كاسي والقحطاني، 2018).

وتؤكد جهود إصلاح مناهج العلوم وتدرسيها على المستقبل، وتنمية مهارات التفكير العلمي، واكتساب الثقافة العلمية، والاستقصاء العلمي، ومهارات حل المشكلة، والقدرة على اتخاذ القرارات، والتكيف مع التغير في العلوم وفهمها، وزيادة

ثقة المتعلمين بقيمة المعرفة والعلم والتكنولوجيا والتكيف مع المجتمع وتداخلاتها المتبادلة مع البيئة والمحافظة عليها (زيتون، 2010).

يقع على مناهج العلوم العبء الأكبر في تحقيق مجموعة من الأهداف التربوية، والتي من بينها ربط الطلبة بالعالم الذي يعيشون فيه، وبواقع بيئتهم وحياتهم اليومية، مما يستوجب تغيير النظرة نحو مناهج العلوم، بحيث تؤدي إلى تربية الطلبة على مستوى التطور الحاصل من حولهم، ويتكيفون مع مستجداته، ويكونون قادرين على مواجهة المشكلات التي قد تواجههم في بيئتهم، بالأسلوب والطريقة التي تناسب عصر الاختراعات، التي لا بد من استخدامها وفهمها كي تصبح أدوات نافعة تفيدهم وتخدمهم في حياتهم (دنيور، 2015)

وتعد مواد العلوم ومنها علوم الأرض والبيئة من المواد الدراسية التطبيقية التي تتيح الفرصة للتطبيق والاستنتاج، فضلاً عن أن بنيتها المعرفية غنية بالمواقف الحياتية والمفاهيم التي تحفز المتعلمين لاقتراح الحلول المتنوعة، كما أن لها دوراً بارزاً في نقل آثار التقدم العلمي والتكنولوجي للمتعلم على شكل معلومات ومهارات تساعد في تنمية شخصية المتعلم؛ وذلك من خلال تحقيق التكامل بين المهارات والتوجهات المناسبة للعصر الحالي (نور، 2018).

ويرى النجدي وعبد الهادي وراشد (2005) أن أهمية مادة العلوم تتجلى في مساعدة المتعلم على فهم صنع الله وعظمته وقدرته، إضافة إلى أنها تعد طريقة للتفكير والبحث عن مجموعة من الحقائق والمفاهيم التي يكونها الطلبة، في ضوء ملحوظاتهم وتجاربهم العلمية، وتنمية المهارات الفردية، واكتساب المعرفة والمفاهيم التي يمكن استخدامها وتوظيفها لتناسب مع قدراتهم، ومواكبة التطور في الحياة العملية، واكتساب المعرفة والمعلومات، مثل حماية البيئة من التلوث، والاختراعات الناتجة عن دراسة العلوم الفيزيائية والكيميائية، وتفسير الظواهر العلمية.

وتحقق مادة العلوم وفروعها ومنها علوم الأرض والبيئة التكامل بين العلوم والتخصصات الأخرى كالرياضيات والهندسة لما لها من أهمية كبيرة في تجنب تكرار نتيجة تدريس العلوم منفصلة، وتيح للطالب اكتساب المعرفة بشكل أعمق، وتجعل الموضوعات أكثر تماسكاً وتوافقاً وتجعل المهارات أكثر تناسقاً، ويتم تقديم

المعلومات بشكل متكامل، فيتم بناء شخصية متكاملة للمتعلم، من خلال إكساب المتعلم العلوم والمعرفة والمهارات والقيم، والمساعدة على التكيف مع البيئة والمجتمع المحيط بهم (العمري، 2020).

كما يهدف تدريس العلوم إكساب الطلبة لموضوعات العلوم وفروعها، التي تتضمن علم الفيزياء الذي يتناول العديد من الموضوعات منها (القوة والطاقة، الحركة، المواد وخصائصها) وعلم الأحياء الذي يتناول العديد من الموضوعات منها (التوازن البيئي، الأنظمة البيئية، التكيف والتطور، التنوع البيئي، التكاثر)، وعلم علوم الأرض الذي يتناول العديد من الموضوعات منها (تطور الأرض، النظام الشمسي والكون)، (الحليل، 2021).

وعلوم الأرض والفضاء تعني العلوم التي تتناول بالبحث والدراسة الموضوعات المتعلقة بنظام الأرض، ونظام الكون. وتتضمن موضوعات رئيسة عن مبادئ علم الأرض وفروع العلم المتصلة به، ودراسة المعادن، والصخور، والعمليات الداخلية للأرض، والبراكين، والمياه السطحية، والمحيطات، والعمليات الشاطئية، وتكوين الجبال، والتاريخ الجيولوجي، والحياة في مياه المحيط، والغلاف الجوي، والطقس، والكون، ونشأة الكون والنظام الشمسي، والضوء والشمس، والنظام الشمسي، والمناخ وتغير المناخ، والصحراء، والغطاء الجليدي (Taterka & Cory, 2016).

ويركز تعليم علوم الأرض على المفاهيم والعمليات الداخلية والخارجية الحادثة على سطح الأرض، ويرتكز على التعلم القائم على عمليات الاستقصاء العلمي، والتعلم بالخبرة للتعرف إلى أثر علوم الأرض على حياة الإنسان (Grotzinger & Jordan, 2010). كما يعتمد تعليم علوم الأرض بصفة أساسية على تعرف طبقات الأرض، ونشأة الأرض، ووصف الصخور والمعادن، كما يعتمد على وصف الطرق التي يستخدمها العلماء لفهم الأرض وطبقاتها ومنها: النمذجة العددية، والتجارب الفيزيائية، والتحليل الكيميائي، ويهدف لفهم أهمية علوم الأرض في التنقيب على المعادن، وتقييم الموارد المائية، وفهم المخاطر الطبيعية، ومعالجة المشكلات البيئية، وتوفير رؤى حول التغير المناخي (Reynolds, Johnson, Morin & Carter, 2015).

بالإضافة إلى أهمية تعرف علم المحيطات الذي يعني بتكوين المحيطات والعمليات الحادثة على الشواطئ والظواهر المائية، وعلم المناخ والأرصاد الجوية الذي يعنى بدراسة الغلاف الجوي والظواهر الجوية متمثلة في الطقس، وعناصر المناخ مثل: الإشعاع الشمسي، والحرارة، والضغط الجوي، والرياح، والتبخر، ومظاهر التكثف، وتغيرات المناخ عبر الزمن، وكذلك التغيرات الحادثة في طبقات الغلاف الجوي نتيجة فعل العوامل الطبيعية وتدخل أنشطة الإنسان (Tarbuck, Lutgens, Pinzke & Tasa 2014). كما أنّ ثمة اهتماما بتعليم وتعلم التطبيقات التكنولوجية لعلوم الأرض في ضوء تكامل التكنولوجيا مع العلم؛ ذلك لأن دراسة علم الأرض يعد مفيدا ويكتمل بالتعرف إلى التقنيات الجيوفيزيائية التي تسمح بإعداد خرائط المواقع أو سطح الأرض، عن طريق تقنيات التصوير الجيوفيزيائي، والاستشعار من البعد (Bhatta, 2011).

وتعد دراسة مجال علم الكون والفضاء فرصة واسعة لفهم وتعرف الأرض كجزء من نظام كوني أوسع يضم العديد من المجرات والكواكب والأجرام السماوية، وتعرف تركيب الأجسام السماوية وخصائصها، والحركة في الفضاء، والعلاقة بين الأجسام السماوية، ويدعم التعلم النشط من المصادر التعليمية المختلفة فهم وبحث علم الكون والفضاء، وتعرف نشأة الكون وتطوره، وتعرف المجموعة الشمسي (Palen, Kay, Smith & Blumenthal, 2011).

ولتنظيم المعرفة العلمية من مفاهيم وموضوعات علوم الأرض والكون في تكاملها مع عمليات العلم والاستقصاء المرتبطة بها في المناهج الدراسية؛ تحدد المعايير القومية للعلوم محتوى علم الأرض والفضاء المناسبة للمرحلة الدراسية، وتكون دليلاً لتصميم المنهج وتدريبه.

2.1.2 تحليل المحتوى وأهميته

تكتسب عملية تحليل كتب العلوم أهمية كبيرة، وذلك للاطلاع على مدى توافقها مع الأهداف التربوية التي بنيت من أجلها، والتعرف إلى مدى انسجامها مع التطورات العلمية والنظرية التربوية والمستجدات التكنولوجية، وكذلك للوقوف على

نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف فيها، من خلال إجراء التعديلات أو تطوير الكتاب أو تغييرها، ويتم ذلك في ضوء معايير محددة بحيث يمكن الحكم على مناسبة هذه الكتب ومدى صلاحيتها للاستخدام (خطابية، 2011).

ويعرف تحليل المحتوى بأنه أسلوب بحث علمي منظم يهدف من جمع البيانات وصف المضمون الظاهر لمادة الاتصال ويدرسها دراسة كمية دقيقة، توضح العلاقة بين العناصر الظاهرة لتلك المادة، ويتحقق ذلك من خلال وضع خطة علمية واضحة تستوفي جميع عناصر الموضوع، وتقوم على دراسة الظاهرة إحصاءً واستقراءً وربطاً واستنتاجاً وتفسيراً (طعيمة، 2004).

وقد حدّد محمد وعبد العظيم (2012)، مفهوم المحتوى: بأنه أسلوب في البحث يهدف إلى البحث الكمي الموضوعي المنظم للمضمون الظاهر من مواد الاتصال. ويعرف أيضاً بأنه مجموعة من الخطوات المنهجية المنظمة التي تهدف إلى اكتشاف المعاني الكامنة في المحتوى، والعلاقات الارتباطية لهذه المعاني من خلال التحليل الكمي والموضوعي المنظم للمضمون الظاهري في المحتوى وعرفه نيوندروف (neueundrof, 2017) بأنه وصف كمي وموضوعي ومنظم للمضمون الظاهري للاتصال.

كما يشير زيتون (2010)، إلى أن تحليل المحتوى كأسلوب ومنهجية بحث من أكثر الأساليب استخداماً في تحليل المناهج والكتب المدرسية وأدلتها؛ وذلك لاختلاف توجهات واتجاهات المناهج والكتب المدرسية وتشخيصها، ويمكن تحديد خصائصها باستخدام منهجية منظمة قابلة للتكرار، وليس بالاعتماد على انطباعات ذاتية أو محاولات عشوائية، بهدف تقييم المناهج وتشخيصها وتطويرها وتقديم العديد من المقترحات والتوصيات لتطويرها لتواكب متطلبات العصر وتحدياته.

تبرز أهمية محتوى العلوم في إيصال أثر التقدم العلمي والتكنولوجي للمتعلّمين، وذلك على شكل معلومات ومهارات تساعد في تنمية شخصية المتعلّمين، بالإضافة إلى أن عمليّة تحليل محتوى الكتاب المدرسي عمليّة ضرورية لعدة أسباب من أهمها (العبدلية، 2016):

أولاً: إن تحليل الكتاب المدرسي وسيلة تعرفنا بجودته، وصلاحيته لتلك الفترة الزمنية.

ثانياً: إننا نعيش في عصر مُتغير ومتطور باستمرار، وهذا التغير، والتقدم يقتضيان إعادة النظر في محتوى الكتب الدراسية.

ثالثاً: إن عملية تأليف الكتب المدرسية يُراعى فيها معايير وعوامل عدة متداخلة ومتفاعلة؛ فلا بدّ من تحليل الكتب ومراجعتها وملاحظة الخلل فيها؛ وذلك لتطويرها باستمرار.

ويؤكد التربويون على أهمية وضع أهداف لتحليل المناهج، إذ يستطيع المعلم أن يتقن مادته التعلّميّة، كما يتمّ أيضاً في ضوء التحليل اختيار الطريقة المناسبة لتدريس المحتوى، واختيار الاستراتيجيات والأنشطة التعلّمية المناسبة، وقد ذكر أبو شقير والمقيد (2017) أهداف تحليل المناهج في العملية التعلّمية وهي: تحديد أنماط التفكير، والمهارات العقلية التي ينميها، ويطورها الكتاب المدرسي، وتحليل الخصائص، والألفاظ الدالة على الرموز، إضافة لمعرفة المحتوى من حيث الموضوعات، والمكونات الأساسية، كما يساعد تحليل المناهج على التخطيط للعملية التدريسية، وإعداد الخطط اليومية المناسبة لتطبيق الحصة التدريسية، ويكشف المعلم أهداف العملية التعلّمية من خلال تحليل المحتوى.

وتشير إلياس (2015) إلى أنّ من أهم أهداف تحليل محتوى الكتب المدرسية هو تحديد جوانب القوة والضعف في الكتب المدرسية التي تدرس حالياً لأجل مراجعتها، وتقديم أسس لتعديلها عند الضرورة، وتزود المؤرخين والمفكرين بالفرصة للعمل مع المعلمين ومشرفي المدارس، ومخططي المناهج وقادة العمل الحكومي، لتحسين الكتب المدرسية والمواد المطبوعة، وتقديم المساعدة للمؤلفين والمحررين والناشرين، في إعداد كتب مدرسية جديدة؛ لتزويدهم بالتوجيهات والمبادئ العلمية في ضوء الواقع التعليمي، وتقديم مواد مساعدة في عملية المراجعة، في إعداد المعلمين والإداريين، وفي اختيار الكتب المدرسية والمواد التعليمية، ويشير الهاشمي وعطية (2011) إلى خصائص تحليل المحتوى كما يأتي:

أسلوب الوصف: يهدف أسلوب تحليل المحتوى إلى الوصف الموضوعي لمادة الاتصال، والوصف هنا يعني تفسير الظاهرة كما هي وفي ضوء القوانين التي تمكننا التنبؤ بها.

أسلوب موضوعي: الموضوعية أحد صفات العلم، وتعني الابتعاد عن الشخصية والذات والتركيز على الموضوع نفسه، فالموضوعية صفة للأسلوب أو الطريقة التي يتعامل بها الإنسان مع الحقائق بعيدا عن ميوله ومشاعره، فهي منهج بعيد كل البعد عن العواطف والمصالح الشخصية.

التنظيم: يتم التحليل في ضوء خطة عملية تتضح فيها الفروض وتحدد على أساسها الفئات، وتبين من خلالها الخطوات التي مر بها التحليل وطبيعة المادة والغرض من التحليل.

الكمية: يعتمد تحليل المحتوى على مدى التقدير الكمي أساسًا للدراسة ومنطقيًا للحكم على انتشار الظواهر، ومؤشرًا للدقة في البحث ومن ثم الاطمئنان إلى النتائج.

ويشير محمد وعبد العظيم (2012) إلى الخطوات الأساسية المتبعة في منهج تحليل المحتوى لخصها كما يأتي:

1- **تصنيف المحتويات المبحوثة:** الذي يعدّ أهم خطوة في تحليل المحتوى لأنه انعكاس مباشر للمشكلة المراد دراستها ومن الأمثلة على التصنيف أن تصنف محتويات دفاتر الإعارة من المكتبات المدرسية إلى كتب أدبية وكتب علمية.

2- **تحليل وحدات التحليل:** عدد بيرلسون خمس وحدات أساسية في التحليل هي:

أ- الكلمة: كأن يقوم الباحث بحصر كمي للفظ معين له دلالاته الفكرية أو السياسية أو التربوية.

ب- الموضوع: وهو إما جملة أو فقرة أو أكثر تؤكد مفهومًا معينًا سياسيًا أو اجتماعيًا أو اقتصاديًا.

ج- الشخصية: يقصد بها الحصر الكمي لخصائص وسمات محددة ترسم

شخصية معينة سواء أكانت تلك الشخصية شخصًا بعينه أو فئة من الناس أو مجتمع من المجتمعات.

د- المفردة: وهي الوحدة التي يستخدمها المصدر في نقل المعاني والأفكار.

ه- الوحدة القياسية أو الزمنية : كأن يقوم الباحث بحصر كمي لطول المقال أو عدد صفحاته أو مقاطعه أو حصر كمي لمدة النقاش فيه عبر وسائل الإعلام.

3- تصميم استمارة التحليل (أداة التحليل): هي الاستمارة التي يصممها الباحث ليفرغ فيها محتوى كل مصدر في حال تعدادها، بحيث تنتهي علاقته بعد ذلك بمصدر المحتوى، وتحتوي استمارة التحليل على: البيانات الأولية، وفئات المحتوى، ووحدات التحليل، و الملاحظات.

4- تصميم جداول التفريغ: يفرغ فيها الباحث المعلومات من استمارات التحليل تفريغاً كمياً، تطبيق المعالجات الإحصائية اللازمة الوصفية منها والتحليلية، سرد النتائج وتفسيرها.

لذلك فإن عملية تحليل محتوى المناهج الدراسية من أولى خطوات تقييم المناهج وتطوير محتواها؛ إذ تهدف إلى الوقوف على التفاصيل المتضمنة في محتوى المنهاج، ومعرفة ما يحتويه بتعمق تمهيداً لعملية تقييمه ومن ثم تطويره، والتأكد من تحقيقه للأهداف المنشودة (العبدلية، 2016).

وتشير الباز (2013) إلى أهم الأسباب التي تستدعي تطوير مناهج العلوم هو تعديل أوجه القصور التي أظهرتها نتائج تقييم مناهج العلوم الحالية، ومواكبة التغيرات والمستجدات التي طرأت في مجال العلوم رغبةً في تطوير واقع العملية التربوية، أيضاً الاستجابة لنتائج البحوث، والدراسات العلمية التي أكدت على ضرورة تطوير، وتحسين المناهج.

ولمحتوى العلوم أهمية في إيصال أثر التقدم العلمي والتكنولوجي للمتعلمين، وذلك على شكل معلومات ومهارات تساعد في تنمية شخصية المتعلمين، بالإضافة إلى أن عملية تحليل محتوى الكتاب المدرسي عملية ضرورية لعدة أسباب، من أهمها، أن تحليل الكتاب المدرسي وسيلة نعرفنا بجودته، وصلاحيته لتلك الفترة الزمنية، كما أننا نعيش في عصر متغير ومتطور باستمرار وهذا التغير والتقدم

يقتضيان إعادة النظر في محتوى الكتب الدراسية، كما أن عملية تأليف الكتب المدرسية يراعى فيها معايير وعوامل كثيرة متداخلة ومتفاعلة؛ مما يعني تحليل الكتب ومراجعتها وملاحظة الخلل فيها؛ وذلك لتطويرها باستمرار (العبدلية، 2016).

إن التطوير المستمر لجميع مناهج العلوم ومنها علوم الأرض لجميع المراحل، هو التنمية للعلوم كمفهوم، وعملية للاستقصاء، وثقافة علمية، الأمر الذي يعني العمل على إعادة صياغة جميع مقررات العلوم دفعة واحدة، بحيث يتوافر لها المدى والعمق، والتتابع، والاتساق، والتماسك في سلسلة واحدة، استرشادًا بمجموعة منتقاة من مناهج العلوم بالدول المتقدمة، كما أن الحرص على حسن انتقاء الأسس التي تبنى عليها المناهج، ومعرفة كيفية بناء الخبرات والنشاطات التربوية من أجل غاية هو هدف ترمي إليه العملية التربوية والتعليمية، وإن تحقيق هذا الهدف يتطلب رؤية واضحة للأسس التي يستمد منها المنهاج دراسته (النمر، 2015).

3.1.2 مهارات القرن الحادي والعشرين

تعد مهارات القرن الحادي والعشرين من الحركات الجديدة التي ظهرت في عام (2002) التي تدعم الطلاب في الحياة الوظيفية والجامعة من أجل إتقان كلا من المحتوى والمهارات (حسن، 2015). وقد بدأ المناداة بهذه المهارات في جميع التخصصات من خلال شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين التي تم إنشاؤها عن طريق شراكة بين مؤسسات التربية بالولايات المتحدة الأمريكية ومجموعة من المؤسسات التجارية مثل شركة ميكروسوفت والرابطة القومية، للتربية وقد أصبحت هذه الشراكة الآن من أهم قادة تنمية وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين في العالم (NSTA, 2011).

وقد أعدت الشراكة خمسة أدلة في النظم الداعمة للتعليم وهي: المعايير، والتقويم، والتنمية المهنية، والمناهج وطرق التدريس وبيئات التعلم، وتجدر الإشارة أن هذه الأدلة ليست مجرد دعم للتعليم ولكنها وسيلة لهدف أكبر وهو مساعدة المتعلمين على تطوير كفاءاتهم المعرفية والنفسية والمهارية التي يحتاجونها للنجاح

في الحياة للقرن الحادي والعشرين، وأيضاً تساعد هذه الأدلة الساسة وقادة الدولة وقادة المدارس والمعلمين في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن عملية التعليم (National Research Council, 2012).

مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين

كانت المهارات الأساسية المطلوبة في القرن الماضي هي مهارات القراءة والكتابة والحساب، وما زالت هي المهارات الضرورية لنجاح الفرد في الوقت الحالي (سبحي، 2016). بينما يشير مصطلح مهارات القرن الحادي والعشرين وفقاً لمؤسسة الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين إلى مجموعة المهارات اللازمة للنجاح والعمل في القرن الحادي والعشرين مثل مهارات التعلم والابتكار، والثقافة المعلوماتية والإعلامية والتكنولوجية، ومهارات الحياة والعمل، وهي طرق للتفكير والعمل والعيش في عوالم متصلة، غنية بالوسائل الإعلامية (Binkley, Erstad, Herman, Raizen, Ripley & Rumble, 2011).

عرفت الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (The Partnership for 21st Century Skills, 2006) مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها: مهارات تتضمن حل المشكلات، والإبداع الفردي، والتعاون، والابتكار، واستخدام أدوات التكنولوجيا، والقدرة على التكيف حل المشكلات.

في حين عرفت شلبي (2014) مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها مجموعات من المهارات الضرورية لضمان استعداد المتعلمين للتعلم والابتكار والحياة والعمل والاستخدام الأمثل للمعلومات والوسائط والتكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين. وكما عرفها الحارثي (2020) بأنها مهارات تساهم في تكوين الطالب المعلم بحيث يكون قادراً على التكيف ومواكبة تطورات ومتغيرات العصر في القرن الحادي والعشرين.

بينما يعرفها مارزانو وهيفلبور (Marzano and Heflebower, 2017) بأنها مجموعة مهارات يحتاجها الطلاب حتى يتمكنوا من النجاح في القرن الحادي والعشرين. في ذات السياق عرفتها الشمري والسبيعي (2020) بأنها مجموعة

الأداءات الضرورية التي يؤديها الطالب للوصول إلى درجة عالية من الإتقان والدقة والسرعة أثناء أداء المهارة.

أما البلوي (2019) فقد عرفت مهارات القرن الحادي بأنها: مهارات معينة وقدرات خاصة، يحتاج إليها الطلبة لكي يصلوا للنجاح في عصر التقنيات وفقاً لما يجده المتخصصون لازماً إتقانه لدى الطلاب على اختلاف تخصصاتهم العلمية والدراسية، وكانت أبو جزر (2018) قد عرفت مهارات القرن الحادي والعشرين بأنها مهارات للمتعلمين تتمثل في طرق التفكير، وطرق وأدوات العمل، والتعايش والتكيف مع العالم.

وبشكل عام، تشمل مهارات القرن الحادي والعشرين التعاون والتواصل ومحو الأمية الرقمية والمواطنة وحل المشكلات والتفكير النقدي والإبداع والإنتاجية (Roblin & Voogt, 2012).

ويرى الباحث في ضوء ما سبق من تعريفات بأن مهارات القرن الحادي والعشرين عبارة عن حزمة من المهارات الضرورية واللازمة التي يجب أن يملكها المعلم ويحتاجها المتعلم ليواكب ويتعايش مع مستجدات هذا القرن وتمكنه من النجاح، وتتمثل في مهارات الإبداع والابتكار وحل المشكلات ومهارات التكنولوجيا والاتصالات والمهارات الحياتية.

أطر مهارات القرن الحادي والعشرين:

ظهرت مهارات القرن الحادي والعشرين لتلبي متطلبات المتعلمين فيه ليكونوا ناجحين في حياتهم العلمية والعملية، ولتحقق نموهم الشامل والمتين والمستدام (الشمري والسبيعي، 2020). وفي ضوء ذلك وضعت المؤسسات المتخصصة بالتربية والتعليم مجموعة أطر لبيان مهارات القرن الحادي والعشرين، وهذه الأطر هي:

الإطار الأول: إطار مهارات القرن الحادي والعشرين للمختبر التربوي المركزي للإقليم الشمالي (The North Central Regional Educational Laboratory):

توصل المختبر التربوي إلى مهارات القرن الحادي والعشرين وذلك عن طريق مراجعة الأدبيات السابقة، وتحليل نتائج البحوث حول خصائص جيل الإنترنت،

والتقارير التي تناولت خصائص القوى العاملة المطلوبة، وكذلك استطلاع آراء التربويين، وبناءً على ذلك صنف المختبر التربوي المركزي للإقليم الشمالي (NCREL, 2003) مهارات القرن الحادي والعشرين إلى أربع مجموعات هي:

1- **مهارات العصر الرقمي:** وهي مهارات أساسية للعيش والعمل في مجتمع المعرفة، وتتجلى في القدرة على الوصول إلى المعلومات وإدارتها وتقييمها وإنتاجها باستخدام التقنيات الرقمية وأدوات وشبكات الاتصال. وتتضمن: الثقافة الأساسية، الثقافة العلمية، الثقافة الاقتصادية، التقنية البصرية والمعلوماتية، فهم الثقافات المتعددة، والوعي الكوني.

2- **مهارات التفكير الإبداعي:** وتتضمن القدرة على التكيف، التوجيه الذاتي، وحب الاستطلاع، والإبداع، وتحمل المخاطر، ومهارات التفكير العليا.

3- **مهارات الاتصال الفعال:** وتتضمن مهارات العمل في فريق، المهارات الشخصية، المسؤولية الشخصية والاجتماعية والمدنية، الاتصال التفاعلي.

4- **مهارات الإنتاجية العالية:** تتضمن مهارات تحديد أولويات التخطيط والإدارة وصولاً إلى تحقيق النتائج، والاستخدام الفعال للأدوات التكنولوجية في العالم الواقعي للتواصل، والتعاون، وحل المشكلات، وإنجاز المهام.

الإطار الثاني: إطار مهارات القرن الحادي والعشرين لمؤسسة الشراكة من أجل

مهارات القرن الحادي والعشرين Partnership for 21st Century Skills

الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (P21): هي مؤسسة تتعاون مع منظمات متعددة ذات صلة بالتعليم، ومع قادة الأعمال وصنّاع السياسات التعليمية، وقد تم الوصول إلى هذه المهارات نتيجة لعمل جماعي استمر مدة ست سنوات، وفي عام 2006 أطلقت الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين تقريراً يوضح هذه المهارات والمناهج الدراسية، وطرق التدريس، وأساليب التقويم، والتنمية المهنية للمعلمين، وبيئات التعلم لإكساب الطلبة مهارات القرن الحادي والعشرين.

وقد قسم ترلنج وفادل (2013) هذه المجموعات إلى:

1- **مهارات التعلم والابتكار:** وتشمل هذه الحزمة مهارات الإبداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، والتعاون والتواصل.

2- **مهارات الثقافة الرقمية المعلومات، الوسائط والتكنولوجيا، والثقافة العالمية:** وتضم هذه المجموعة مهارات الثقافة المعلوماتية الخاصة بالحصول على المعلومات واستعمالها، والثقافة الإعلامية المتعلقة بوسائط الإعلام والتفاعل معها واستعمالها، ومهارات الثقافة التكنولوجية التي تتضمن مهارات استعمال الوسائل التقنية.

3- **مهارات الحياة والمهنة:** وتتكون هذه المجموعة من مهارات المرونة والقدرة على التكيف، والمبادرة والتوجيه الذاتي، ومهارات اجتماعية، والإنتاجية والمساءلة، والقيادة والمسؤولية.

وقد أشارت شراكة مهارات القرن الحادي والعشرين كما ذكر ترلنج وفادل (2013) إلى أن هناك سبع مهارات يبدأ كل منها بحرف (C) ويرمز لها بـ (7Cs) وثلاث مهارات يبدأ كل منها أو يحوي على حرف (R) ويرمز لها بـ (3Rs) وهذه المهارات هي (الخبزيم والبلوي، 2020):

1- التفكير الناقد وحل المشكلات Critical Thinning & problem solving

2- الإبداع والابتكار Creativity & innovation

3- التعاون والعمل ضمن فريق Collaboration & teamwork

4- التبادل الثقافي Cross culture

5- الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات Computer and information and communication technology

6- الاتصال والمعلومات والإعلام & Communication, information & media literacy

7- المهنة والتعلم المعتمد على الذات Career and self-reliant learning

8- القراءة Reading

9- الكتابة wRiting

10- علم الحساب aRithmetic

وحاصل ضرب (7Cs) مع (3Rs) تنتج معادلة التعلم في القرن الحادي والعشرين كما يلي:

مهارات القراءة والكتابة والرياضيات (الحساب) × المهارات السبع = التعلم في القرن الحادي والعشرين

الإطار الثالث: تعليم وتقييم مهارات القرن الحادي والعشرين Teaching and Assessment of 21st Century Skills (ATC21st)

أشار غريفيين وكير (Griffin & Care, 2012) إلى أن مشروع تقييم وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين (ATC21S) تم إنشاؤه من قبل مؤسسة سيسكو (Cisco)، انتل (Intel) مايكروسوفت (Microsoft)، وأطلق في منتدى التعلم والتكنولوجيا عام (2009) في لندن، وجمع (250) باحثاً من حول العالم وأسس خمس مجموعات عمل وزعت كالاتي:

1-تعريف مهارات القرن الحادي والعشرين.

2-قضايا منهجية.

3-قضايا تكنولوجية.

4-الفصول الدراسية والتقييم التكويني.

5-أطر السياسات والتقييمات الجديدة.

يتمثل هدف المشروع في تحويل التعليم إلى مهارات القرن الحادي والعشرين، حيث إن المناهج الحالية لا تعد الطلاب بشكل كافٍ للعيش والعمل في مجتمع عصر المعلومات، لذلك يواجه أصحاب العمل تحديات من قبل الموظفين الجدد الذين يفتقرون إلى المهارات العملية اللازمة للإنشاء والبناء التي تساعد في الحفاظ على عمل غني بالمعلومات. في حين أن القراءة والكتابة والرياضيات والعلوم هي الحجر الأساس في التعليم اليوم، وبالتالي لا بد أن يذهب المنهج إلى أبعد من ذلك ليشمل المهارات التعاونية ومحو الأمية الرقمية لإعداد الطلاب لوظائف القرن الألفية الثالثة، وقد عرف مشروع تقييم وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين هذه المهارات ضمن أربع فئات هي (ابو راشد، 2020):

1-الفئة الأولى: طرق التفكير: وتضم الابتكار والإبداع، التفكير الناقد وحل المشكلات، وتعلم كيفية التعلم / ما وراء المعرفة (المعرفة عن العمليات المعرفية).

2-الفئة الثانية: أدوات للعمل: وتضم محو أمية المعلومات، محو أمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3-الفئة الثالثة: طرق العمل: وتضم الاتصال والتعاون (العمل ضمن فريق).

4-الفئة الرابعة: طرق العيش في العالم: وتضم المواطنة المحلية والعالمية، الحياة والوظيفة، المسؤولية الاجتماعية والشخصية وتضم الوعي الثقافي والأهلية.

الإطار الرابع: مهارات القرن الحادي والعشرين للجمعية الأمريكية للكليات والجامعات
(American The Association of Universities and Colleges):

قسمت الجمعية الأمريكية للكليات والجامعات مهارات القرن الحادي والعشرين إلى ثلاثة أقسام تشمل (ترلينج وفادل، 2013):

أولاً: مهارات التعلم والابتكار: وهي مهارات تعد الأفراد لبيئة الحياة والعمل التي تزداد صعوبة في هذه الألفية، وتنمي قدراتهم على النجاح المهني والشخصي في القرن الحادي والعشرين، ثم التركيز على الإبداع والتفكير النقدي والتواصل والتعاون الضروري لإعداد طالب المستقبل، وقد ذكر ترلينج وفادل (2013) بأن هذا القسم يتكون من المهارات الرئيسة الآتية (Schneider, 2015):

1- الإبداع والابتكار: تنتج العلوم والمعارف الابتكارات العلمية والتكنولوجية المختلفة بعمليات علمية قائمة على معرفة علمية سابقة، بتطبيق النظريات العلمية في المواقف الحقيقية، ولأن المشكلات المعاصرة والتحديات التي تواجهها المجتمعات تتطلب تدخلات علمية وتكنولوجية حديثة ومبتكرة، كذلك تتطلب مهارات التفكير والعمل عبر التخصصات، فإن امتلاك المعلمين مهارات التعلم والابتكار وتطبيقها في العملية التعليمية العملية تصبح ضرورة حتمية لإعداد الطلبة المستقبل

2- التفكير الناقد وحل المشكلات: وتعد هذه المهارات مهمة للغاية وضرورية لاكتسابها من المعلمين، وذلك يتيح لهم حل المشكلات الجديدة باستخدام طرق

التفكير الصحيحة لحل تلك المشكلات واتخاذ قرارات بشأن أكثر الطرق فعالية لحل هذه المشكلات. وبالتعليم العملي يطور الطلاب القدرة والمهارات في المفاهيم التي يتعلمونها، وتحليل المشكلات لفهم جوهرها، وتحديد مدى البدائل والحكم عليها من خلال المقارنة والتباين، ونقد البدائل المطروحة بهدف اختيار الحل الأمثل، وتقويم درجة فاعلية الحل في التعامل مع المشكلة المطروحة.

3- التواصل والتعاون: هي من المهارات التي تساعد الطلبة على التواصل الفعال بالبيئات المختلفة باستخدام مهارات التواصل المتعددة، والعمل ضمن جو تعاوني مع الآخرين وإثبات المقدرة على العمل الفعال من خلال فرق متنوعة وتتسم بطابع المرونة والاستعداد وتقديم التنازلات الضرورية لإنجاز هدف تعاوني مشترك، كذلك تتسم بوجود المسؤولية المشتركة للعمل التعاوني وقيمة المساهمة الفردية التي يتم تقديمها من أعضاء المجموعة. لذا على الطلاب أن يمتلكوا القدرة على: التواصل بوضوح لتحقيق أغراض متعددة، واستعمال أدوات مختلفة للتواصل، والتعاون مع الآخرين، ومراعاة الجوانب الأخلاقية في التعاون (ترلينج وفادل، 2013).

ثانياً: مهارات تكنولوجيا المعلومات ووسائل الإعلام (ملحم، 2017)،
(Kivunja, 2015):

1- الثقافة المعلوماتية: يتوجب على الطلاب التأكد من دقة المعلومات وموثوقيتها حتى يتمكنوا الاعتماد عليها، كذلك يجب أن يحددوا المعلومات الأكثر فائدة والمثيرة للاهتمام، وكيفية تنظيم المعلومات وعرضها ليتسنى لهم الوصول إليها واستعمالها بشكل خلاق، ومن هنا يجب أن يمتلك الطلاب القدرة على: الوصول إلى المعلومات وتقييمها، واستعمال المعلومات وإدارتها، ومراعاة الجانب الأخلاقي في الحصول على المعلومات واستعمالها.

2- ثقافة وسائل الإعلام: قد تختلف طريقة تفسير وسائل الإعلام للمعلومات العلمية عن تفسير المجتمع العلمي للمعلومات ذاتها وعلى سبيل المثال إن التعقيدات الموجودة في العلم قد لا تظهر بشكل جيد وواضح في الرسائل الإعلامية القصيرة، في ضوء التأثير الكبير لوسائل الإعلام بأشكالها المتنوعة،

فإنه من الواجب تنمية المهارات المتعلقة باستقبال الرسائل الموجهة منها وتحليلها ونقدها حتى تصل إلى الفهم الصحيح وتشتمل ثقافة وسائل الإعلام.

3- ثقافة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: وتعني القدرة على استخدام الأدوات الرقمية ك (أجهزة الحاسوب، وأجهزة المساعد الرقمي الشخصي، والاتصالات وأدوات التواصل والشبكات الاجتماعية) باعتبارها أدوات للبحث والوصول إلى المعلومات وإدارتها وتوظيفها وتقييمها، لهذا يجب على الطلاب أن يكونوا قادرين على تطبيق التكنولوجيا بفاعلية، ومراعين للجوانب الأخلاقية عند استخدام التكنولوجيا.

ويرى الباحث أن امتلاك المعلمين لهذه المهارات أمر في غاية الأهمية؛ كي يتمكنوا من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقها في المنظومات التعليمية، والغرف الصفية في هذا القرن، الذي تغلب عليه صفة التكنولوجيا في مجالات الحياة كافة، وبالنتيجة انتقالها للطلاب، ومن خلال امتلاكهم لهذه المهارات سيتمكنون من تعلم مواد أخرى، بالإضافة لتعلمهم استعمال وسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذاتها.

ثالثاً: مهارات الحياة والمهنة: وتتكون هذه المجموعة كما أوردت مؤسسة الشراكة (P21st, 2009) من عدة مهارات تتمثل فيما يلي (شواهين، 2015):

1- المرونة والتكيف: وهي من المهارات الأساسية للتعلم والعمل في القرن الحالي، لأن التغير العلمي والتكنولوجي في تسارع مستمر، فإن هذا الأمر يلزم الجميع على التكيف بسرعة مع طرق مبتكرة للتواصل والتعلم والعمل، وكذلك القدرة على التعامل مع الضغوطات، والتكيف مع الشخصيات المختلفة، وأنماط التواصل والثقافات، والتكيف مع بيئات العمل المختلفة.

2- المبادرة والتوجيه الذاتي: ويقصد بالتوجيه الذاتي القدرة على وضع الأهداف المتعلقة بعملية التعلم، والتخطيط لتحقيق تلك الأهداف وإدارة الوقت والجهد والعمل على تقييم جودة التعلم بشكل مستقل وأي نواتج تنتج من تجربة التعلم، وأهم العناصر التي تشتمل عليها مهارة المبادرة والتوجه الذاتي، ويركز العلم بطبيعته على طرح الأسئلة عن الظواهر الطبيعية من حولنا لفهمها وتفسيرها، تلك التساؤلات

التي تعمل على توجيه الفرد وتحثه نحو إجراء ملاحظات دقيقة ومحاولة البحث عن إجابة لهذه التساؤلات، تؤدي هذه العمليات إلى تنمية المبادرة والتوجيه الذاتي عند الطالب.

3- **مهارات اجتماعية ومهارات عبر الثقافات:** تعد هذه المهارات ضرورية جداً لتعلم الأفراد واكتسابهم للمعارف من البيئات المتنوعة والمختلفة مما يكمن الأفراد من الإنخراط في العمل مع مختلف الفئات العمرية، والخلفيات، والقدرات، وتتطور المعارف عن طريق الملاحظات والأفكار والفرضيات، وتزداد فاعليتها عن طريق الاختلاط مع مختلف المجتمعات والثقافات بحيث تسهم في نقل خبرات الآخرين وتجاربهم.

4- **الإنتاجية والمساءلة:** تعني الإنتاجية مقدرة الطلاب على تحديد الأولويات، والتخطيط، واستخدام المعرفة والمهارات الضرورية لاتخاذ القرارات التي تقضي إلى نتائج جيدة في بيئة دائمة التجدد، وأن يمتلك الأفراد والجماعات القدرة على المبادرة والتوجه الذاتي، والمسؤولية الشخصية لإضافة قيمة إلى العالم من حولهم، إذن الإنتاجية هي القدرة على أداء مهمة أو ابتكار منتج.

5- **القيادة والمسؤولية:** تعني أن يمتلك الأفراد القدرة على العمل مع وضع المصلحة العامة في الاعتبار، وقدرتهم على إلهام الآخرين بالقدوة، والإفادة من نقاط القوة لدى الآخرين لتحقيق هدف مشترك

وتشير المغربي وزيتون (2019) إلى أن التنافس العالمي المتزايد في كافة المجالات العلمية والتكنولوجية والاقتصادية يحتم على الدول بمؤسساتها وأفرادها الانصهار في بوتقة هذه المنافسة، عن طريق مواكبة هذا التقدم المتسارع، ولعل فهم قواعد التنافس وإدراك جوانبه يعد أولى خطوات التفاعل لخوض غمار التنافس العلمي العالمي بنجاح، كما أن التواصل مع أفرادها باستخدام أدوات هذا التنافس المتمثلة في المعارف والمهارات اللازمة هو السبيل لتحقيق النهضة العلمية والاقتصادية المرجوة، وتكوين ملامح المجتمعات العلمية المعاصرة في حياة القرن الحادي والعشرين.

ويضيف الباحث أن أهمية وجود المهارات الحياتية في حياة الفرد تكمن في قدرته على التكيف مع كافة الظروف والنجاح في نهضة المجتمعات وتطورها، ويعتبر تعليم المهارات الحياتية وسيلة لتحقيق الغايات الأبعد للمتعلمين والقصد من ذلك أن تعليم المهارات ليس هو الهدف في حد ذاته؛ وإنما الهدف هو كيف يستفيد الطالب من خلال اكتساب المهارات في حياته العامة والخاصة

الإطار الخامس: مهارات القرن الحادي والعشرين وكفايات متعلمي الألفية

The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD):

ذكر أنانيادو وكلاو (Ananiadou & Claro, 2009) أن الإطار الذي وضعته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) لمهارات القرن الحادي والعشرين يمكن أن يصنف في ثلاثة أبعاد:

بعد المعلومات ويشمل:

المعلومات كمصدر: البحث، الاختيار، التقييم وتنظيم المعلومات.

المعلومات كمنتج: بناء و نمذجة المعلومات وتطوير الأفكار (المعرفة).

بعد الاتصال: ويشمل:

الاتصال الفعال.

التعاون والتفاعل الافتراضي.

بعد التأثير الاجتماعي والاخلاقي: ويشمل:

المسؤولية الاجتماعية.

التأثير الاجتماعي.

الإطار السادس: إطار الكفايات المفتاحية للتعلم مدى الحياة

:Key Competences for lifelong Learning

حدد مجلس الاتحاد الأوروبي في وثيقة (Commission Staff Working Document, 2018)

الإطار المرجعي للكفايات الأساسية للتعلم مدى الحياة وتم

تعريفها بثماني كفايات كالاتي:

1-التواصل باستخدام اللغة الأم.

2-التواصل باستخدام لغات أجنبية.

3-كفايات الرياضيات والعولمة والتكنولوجيا.

4-الكفايات الرقمية.

5-تعلم كيف تتعلم.

6-الكفايات الاجتماعية والمدنية.

7-الريادة والابتكار.

8-الوعي الثقافي.

تعتبر كل هذه الكفايات ذات أهمية متساوية، وتم تصورها كمزيج من المعرفة والمهارات والاتجاهات، وتعريف كل كفاية ينص على المعرفة والمهارات والاتجاهات المتعلقة بها، وهذا النهج دعم تعريف مخرجات التعلم وترجمته في المنهاج أو البرامج التعليمية، فالمعرفة هي: الحقائق والأرقام والمفاهيم والأفكار والنظريات والتي أنشئت أصلاً لدعم فهم موضوع معين، والمهارات هي: القدرة والطاقة على تنفيذ العمليات واستخدام المعرفة الحالية لتحقيق النتائج، وأما الاتجاهات فهي: التصرف والتفكير في التصرف / إعادة التصرف نحو الأفكار أو الأشخاص أو المواقف.

الإطار السابع: إطار المنظمة الكندية للتعليم والابتكار في القرن الحادي والعشرين

: (C21) Canadian for 21st Century Learning & Innovation

قسمت المنظمة الكندية (C21 Canada, 2012) المهارات التي يجب أن

يتقنها المتعلمون للنجاح في الحياة إلى الفئات الآتية:

1-الإبداع، الابتكار، والريادة.

2-التفكير الناقد.

3-التعاون.

4-التواصل.

5-المهارات الشخصية كالقيادة والتوجيه الذاتي والمسؤولية.

6-المواطنة الثقافية والاخلاقية.

7-التكنولوجيا الرقمية والكمبيوتر.

وأشارت المنظمة إلى أن التكنولوجيا الرقمية واستخدام الكمبيوتر يتداخل مع باقي المهارات وهو ضروري وفي غاية الأهمية.

الإطار الثامن: إطار الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE):

حددت الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم مجموعة من المهارات لبناء المتعلم في القرن الحادي والعشرين وهي (Suto, 2013), (ISTE, 2013):

1- **مهارات الإبداع والابتكار:** وتتضمن إظهار مهارات التفكير الإبداعي والبناء المعرفي وتطوير المنتجات المبتكرة وتطبيق المعرفة الحالية لتوليد الأفكار أو المنتجات أو العمليات.

2- **مهارة التواصل والتعاون:** وتتضمن استخدام الطالب للوسائط والبيئات الرقمية والتواصل والعمل بشكل تعاوني ودعم التعلم الفردي والمساهمة في تعلم الآخرين، وتطوير التواصل الثقافي والعالمي.

3- **مهارة البحث:** وتتضمن استخدام الأدوات الرقمية لجمع المعلومات وتقييم استخدامها، وتحديد مصادر ووسائل المعلومات بالشكل المناسب.

4- **التفكير الناقد وحل المشكلات وصنع القرار:** وتتضمن استخدام الطالب مهارات التفكير الناقد للتخطيط وإجراء البحوث، وجمع وتحليل البيانات للتوصل إلى حل المشكلات واتخاذ القرارات باستخدام الأدوات والموارد الرقمية المناسبة - .

5- **المواطنة الرقمية:** فهم الثقافات والقضايا المجتمعية المتعلقة بالتكنولوجيا والممارسات الأخلاقية والاستخدام المسؤول للمعلومات والتكنولوجيا.

6- **عمليات ومفاهيم التكنولوجيا:** وتتضمن فهم واستخدام أنظمة التكنولوجيا واختيار واستخدام التطبيقات على نحو فعال.

وباستعراض ما سبق من أطر لمهارات القرن الحادي والعشرين وعلى الرغم من تعددها إلا أنها تتمحور جميعها حول المهارات الآتية: مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات ومهارات الاتصال والتواصل والعمل ضمن فريق ومهارات التكنولوجيا والثقافة الرقمية ومهارات العمل والحياة والقيادة، وبناءً على هذه المهارات قام الباحث بتصميم أداتي الدراسة.

أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين:

تكمن أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين تحقيق عدة أهداف هامة وضرورية لدى الطلاب، حيث تمكنهم من المساهمة في عالم العمل، والحياة المدنية، والمشاركة الفعالة في المجتمع، وحل مشكلاته بأسلوب علمي، كما تساعد الطلاب على فهم المواد التعليمية، وربطها معاً من أجل تنمية التفكير وبناء أفكار جديدة، واستعمال أدوات المعرفة والتقنية لمواكبة التعلم مدى الحياة، كما أنها تشجع الطالب والمعلم على أن يكونوا جزءاً من مهارات التفكير والوعي والإيجابية في معاملة الآخرين، ومن خلالها يصبح الفرد قادراً على العيش في بيئة تقنية أو إعلامية، وثورة معلوماتية تلاشت فيها الحواجز والعقبات الثقافية والجغرافية، وتحويل وتغيير أدوار الطلاب السلبية إلى أدوار أكثر تفاعلاً مع المجتمع والمدرسة والزملاء والمواد الدراسية، ومنه تحقيق أكبر قدر من الأهداف التربوية المرجوة في سلوك الطلاب (عوض ومحمد، 2022).

ويضيف الباحث أن أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين تبرز من خلال مساهمتها في تطوير الطلاب في مهارات التفكير النقدي ومهارات حل المشكلات ومهارات الاتصال الجيدة والتعليم الفني والمرونة والقدرة على التكيف والابتكار والإبداع والاهتمام بالشؤون العالمية، ومساعدتهم على التفاعل والاستجابة بشكل إيجابي للمجتمع، واكتساب الثقة بالنفس، واتخاذ القرار، والقدرة على تحمل المسؤولية، وتساهم أيضاً في تطوير قدرتهم على مواجهة مشاكل الحياة، وإيجاد حلول مبتكرة لهم، وتزويدهم بفرص للتفاعل بنجاح مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومساعدتهم على تطوير الكفاءات التي يحتاجون إليها للنجاح في الحياة والعمل.

مقاييس مهارات القرن الحادي والعشرين:

هناك العديد من المقاييس التي طورت لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين بناء على أطر العمل التي تم تطويرها منها:

1-مقياس تعلم وتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين في غرب فرجينيا الذي

طوره رافيتس (Ravitz, 2014) لقياس مهارات التعلم والتعليم لقياس

مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمتلكها معلمو فرجينيا الغربية في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث بلغ معامل كرونباخ ألفا أعلى من (0.90) وارتباطات الفقرات الداخلية أكبر من (0.58)، وصدق المحتوى الذي اعتمد على مراجعة أطر العمل في الأدب النظري.

2- مقياس كيلي و آخرين (Kelley, Knowles, Jung & sung, 2019)، الذي طور لطلاب المدارس الثانوية الأمريكية لقياس مهارات الاتصال، التواصل، التفكير الناقد، والإبداع ضمن أنشطة التعلم من خلال المشاريع.

3- المقياس الذي طوره ساهين وآخرون (Sahin, Kim & Yoon, 2019) لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين لطلاب المرحلة الثانوية.

4- المقياس الذي طوره اونجاربوانيش وآخرون (Ongardwanich, Kanjanawasee & Tuipae, 2015) لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين للطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين 13-15 من وجهة نظر الطلاب، وتكون من ثلاثة محاور هي: مهارات التعلم والابتكار، مهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا ومهارات الحياة والعمل والمشتقة من الشراكة من أجل مهارات القرن الحادي والعشرين (P21).

5- المقياس الذي طورته أبو راشد (2020) لقياس مهارات القرن الحادي والعشرين لطلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظرهم.

إعداد المعلم لمهارات القرن الحادي والعشرين

يرى ليرز (2014) أنّ هناك أمرين مهمين في تعليم مهارات القرن الحادي والعشرين، الأول: يتعلق بتعدد عملية التدريس وأهمية الإبداع والتأمل فيها، والثاني: يتعلق بإعداد وتأهيل المعلم، إذ إن التعليم في هذه الألفية يتطلب معلماً من طراز القرن الحادي والعشرين: مثقف، ومبدع، ومتأمل، حتى يتمكن من تزويد الطلاب بهذه المهارات ومن هنا أصبحت الحاجة ماسة إلى مؤسسات إعداد معلمين ومناهج تنتمي إلى القرن الحادي والعشرين، وتضيف الحريري (2020) ولكي يتم الإعداد والتأهيل الأمثل، فإننا نحتاج لمعلمين واعين مدركين مزودين بمهارات تدريس مهارات القرن الحادي والعشرين، وقادرين على الإبداع والتأمل فيها، وأهمية إعادة

النظر في إعداد المعلم الإعداد الذي يؤهله لتدريس مهارات القرن الحادي والعشرين، أي أنه يجب أن يمتلك مهارات تتناسب مع تدريس مهارات هذا القرن. وقد يتضمن إطار برنامج إعداد المعلم للقرن الحادي والعشرين ما يلي (حفني، 2015):

1- **المحتوى:** ويتضمن المناهج التي يقع في صلبها مهارات القراءة والكتابة والحساب لتبقى محتفظة بأهميتها في هذا القرن مع دمجها مع أنواع محتويات جديدة تتألف من نوعين هما:

أ. قاعدة معرفية واسعة في مجالات اللغات والفنون والاقتصاد والعلوم والجغرافيا والتاريخ والحكومة والمواطنة والحياة المدنية .

ب. موضوعات متداخلة المجالات مثل: الوعي الكوني، والثقافة المالية، والاقتصاد، وإدارة الأعمال، والمشروعات، والصحة والبيئة.

2- **المهارات:** وهي فئات من المهارات الضرورية للتعلم والعمل والحياة في القرن الحادي والعشرين تتضمن :

أ- مهارات التعلم والتجديد: وتشمل التفكير الناقد وحل المشكلات، الاتصال والتواصل، والتعلم التشاركي، والإبداع

ب- مهارات المعلومات والإعلام والتكنولوجيا: وتشمل ثقافة المعلومات، وثقافة الوسائط الإعلامية، وثقافة المعلومات والاتصالات والتكنولوجيا.

ج- مهارات الحياة والعمل: كالمرونة والتكيف، والمبادرة وتوجيه الذات، والمهارات الاجتماعية، والإنتاجية والمساءلة، والقيادة والمسؤولية.

3- **الأدوات:** هي الأدوات التي تستخدم لتنمية المهارات المختلفة وتشمل كل أداة خطوات عملية لتنمية المهارة، وكل أداة يمكن أن تسهم في تنمية المهارة، ولا شك أن الأدوات الإلكترونية هي الأكثر استخداما في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين.

4- **اعتبارات المهنة:** هي مجموعة اعتبارات نفسية وتربوية وتكنولوجية يجب الاهتمام بها عند تصميم التدريس ولعل أهمها اتجاهات المتعلم ودافعيته للتعلم،

وانحراط المتعلم في تأمل تعلمه، والاستعمال الأمثل للتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل.

المهارات اللازمة لمعلم القرن الحادي والعشرين:

هناك بعض المهارات التي يجب أن يمتلكها المعلم ليتمكن من مواكبة هذا القرن ومن هذه المهارات ما يأتي (الزهراني وإبراهيم، 2012)، (شلبي، 2014)، (المومني، 2018):

1- مهارات استخدام إستراتيجيات التدريس الحديثة وتوظيفها بما يتلاءم مع المحتوى المعرفي للمادة.

2- مهارات التفكير، التي يمكن تمكن الطلاب من إنتاج المعرفة، وليس تلقي المعرفة فقط ومن هذه المهارات: مهارات التفكير الأساسية، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، والإبداع.

3- مهارات استخدام تقنيات التعليم الحديثة وتوظيف التكنولوجيا في تحقيق أهداف الدرس، كاستخدام العروض التقديمية الثابتة والمتحركة (صناعة الأفلام)، والمقاطع المرئية والمسموعة من اليوتيوب وغيره.

4- مهارات انتقاء أساليب التقويم الملائمة، وتوظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التقويم كاستخدام الرسوم البيانية وجدول التعزيز وغيرها

5- مهارة الإدارة الصفية وتهيئة البيئة الملائمة التي تساعد في تحقيق الأهداف المنشودة.

وتساعد مهارات القرن الحادي والعشرين في ضمان امتلاك التلاميذ مهارات التفكير الأساسية والمتقدمة التي تدعم مهارات التفكير الناقد الضرورية لكل تلميذ في الألفية الثالثة، ويحدث التفكير الناقد عندما يفكر التلاميذ بعمق ويتشاركون في الوصول إلى حلول للمشكلات المطروحة أو عندما يتبادلون الأفكار ويتحاورون حولها في عمل نشاط ما. ويتحقق الهدف من تدريس التفكير الناقد عندما تتوافر البيئة التي يتمكن التلاميذ من خلالها تنقية الحقائق من مجموعة المعلومات المقدمة لهم، ويقوم المعلم في هذا السياق بدور الوسيط الذي يقدم الدعم اللازم لتلاميذه أثناء ممارستهم لهذه المهارة والتمرين عليها (Boholanom, 2017).

خصائص وسمات معلم القرن الحادي والعشرين:

تقدم منظمة origami-educational المهتمة بالتعليم القائم على دمج المعرفة بالتكنولوجيا والتواصل (ITC) Technologies Communication تحديدًا لأهم خصائص معلم القرن الحادي والعشرين كما يلي (المومني، 2018) (عودة، 2019):

1- **متفادي المخاطر (The take Risk):** الذي يتفادى مصادر المخاطر المتمثلة في فقد المتعلمين معنى التعلم أو عدم تعلمهم، أو عدم مراعاة الفروق بين المتعلمين، أو عدم تناسب الخبرات التعليمية التي يقدمها المعلم للأهداف المقصودة.

2- **المتضامن (The Collaborator):** الذي يتحمل المسؤولية التشاركية مع المتعلمين ومؤسسة العمل كاملة، في تحقيق الأهداف دون النظرة شديدة الجزئية لأداء مهام العمل مع الروتينية التي تكفيه شر العقوبات.

3- **النموذجي (The Model):** الذي يمثل قدوة لزملائه في العمل المخلص لتقديم تعليم يتميز بالجودة، كما يمثل المعلم نموذجًا لطلابه في القيم الخلقية والمثابرة العلمية.

4- **القائد (The Leader):** الذي يمثل قائداً يدير طلابه من حيث قدراتهم، وأنماطهم المختلفة، ومكوناتهم الثقافية المتباينة إلى الدرجة التي تجعل الطالب متحدًا مع معلمه (قائده).

5- **المستبصر (The Visionary):** الذي يمتلك رؤيا تطويرية لذاته المهنية ولمؤسسة العمل ككل، وهو قادر على توضيح تلك الرؤيا والعمل على تحقيقها قدر المستطاع دون الاكتفاء بتنفيذ الأوامر أو الاعتراض عليها جزئياً أو كلياً.

6- **المتعلم (The Learner):** من خلال تطوير المعلم لكفاياته المهنية والأكاديمية بصورة ذاتية أو نظامية حسب البدائل الممكنة، وكذلك الالتحاق بالبرامج التدريبية المختلفة.

7- **المحاور (The Communicator):** الذي يهيئ البيئة التعليمية الحرة ليناقدش طلابه ويحاورهم ويشجع روح المبادرة والتلقائية.

8-المهية (The Adaptor): من خلال تهيئة بيئة التعلم والمتعلمين والخبرات التعليمية وأدوات التقييم بصورة نظامية قابلة للانسجام التلقائي بين عناصرها لتحقيق الأهداف المقصودة.

ويؤكد الناقة والعيد (2012) على دور المعلم الأخلاقي والثقافي والمهني والإنساني والاجتماعي، حيث ينعكس إيجاباً على إصلاح المجتمع وتطوره. ومن سمات معلم القرن الحادي والعشرين، الدقة في العمل، والحرص في أوقاته، واليقظة العقلية، والكفاية، والتفتح الذهني الذي يشمل عادات ومهارات التفكير العلمي الواعي والناقد والمتسم بتحكم انفعالي مناسب، وإضافةً إلى ذلك المرح والثقة، واللباقة في الحديث والتعامل، والثقة بالنفس، والموضوعية في تقويم ذاته وفي تقويم أعمال الطلبة، والتعامل مع الآخرين واحترامهم (الزامل 2020).

ومن سمات معلم القرن الحادي والعشرين أيضاً، أنه: منتج، ومواكب للتكنولوجيا الحديثة، ومنفتح عالمياً وقادر على استخدام الأجهزة الذكية، والتدوين، والتوجه الرقمي، والتعاون، والتواصل، والتعلم القائم على المشاريع، والابتكار، والتعلم مدى الحياة (Palmer, 2015).

التحديات التي تواجه معلم القرن الحادي والعشرين:

يوجد العديد من التحديات التي تواجه معلم القرن الحادي والعشرين منها (عودة، 2019):

أولاً: التحدي الثقافي:

يشهد العصر الحالي الصراع الثقافي الذي يهدد سلوكيات وقيم المجتمعات، ومن هنا يصبح المعلم مطالباً بدوره في تعميق شعور الطالب بمجتمعه وتوضيح القيم من الرخيص له، مما يبث عبر وسائل الإعلام والأدوات التكنولوجية المختلفة.

ثانياً: التربية المستدامة:

التربية المستدامة هي تربية تمتد طوال الحياة في أوقات وأماكن متعددة خارج حدود المدرسة النظامية.

ثالثًا: قيادة التغيير:

المعلم هو القائد الفعلي للتغيير الجوهرى فى المجتمع.

رابعًا: ثورة المعلومات:

لقد أحدثت ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ونظمها تغييرات واسعة ومهمة جدا، وبدأت القيم النسبية للمعرفة تبرز فى مجتمع عالمى يتوجه نحو الاقتصاد المعرفى، وبالتالى تزايدت أعباء المعلم الذى لم يعد مطلوباً منه الاكتفاء بنقل المعرفة للمتعلم.

خامسًا: تمهين التعليم:

نحن بحاجة لثورة لتمهين التعليم، وتتمثل تلك الثورة فى اتخاذ السبل الكفيلة بجعل التعليم مهنة ترقى لمصاف المهن المرموقة والمتميزة فى المجتمعات العربية كالطبيب والمهندس.

سادسًا: إدارة التكنولوجيا:

لم يكن لأهل التربية القائمين على تيسير سبل التعلم أن يقفوا مكتوفى الأيدي إزاء هذا التقدم الهائل فى مجال تكنولوجيا المعلومات، فإن هذا التقدم الهائل فى تكنولوجيا المعلومات، ووسائل التعامل معها فى هذا العصر الذى يتسم بالمعلوماتية، ومع ظهور شبكة الانترنت ومع التقدم الهائل فى تكنولوجيا الاتصال، أصبح التعليم يواجه عددا من التحديات التى تتطلب إمداد عناصر العملية التعليمية البشرية بالمهارات اللازمة لمواجهة هذه التحديات.

أدوار المعلم فى مواجهة تحديات القرن الحادى والعشرين

يوجد العديد من الأدوار التى يجب على المعلم القيام بها لمواجهة تحديات

هذا القرن ومنها (الزهرانى وإبراهيم، 2012)، (حنفى، 2015):

1- تعميق شعور الطالب بمجمعه، بتوضيح القيم من الرخيص له مما يبث عبر وسائل الإعلام والأدوات التكنولوجية المختلفة وهو الأمر الذى يفرض على المعلم أن يصل إلى استيعاب الثقافة العالية، ليستطيع تحقيق هدفين أساسيين مع طلابه هما: دعم الهوية الثقافية للمجتمع العربى والإسلامى، وشرح الخطط الوطنية والقومية وتعزيز الأفكار والقيم الإيجابية السائدة فى المجتمع.

2- مراعاة ثلاثة جوانب لتحقيق التربية المستدامة: التعلم للمعرفة الذي يتضمن كيفية البحث عن مصادر المعلومات وتعلم كيفية التعلم للإفادة من فرص التعلم مدى الحياة، والتعلم للعمل الذي يتضمن اكتساب المتعلم الكفايات التي تؤهله بشكل عام لمواجهة المواقف الحياتية المختلفة، وانتقاء مهارات العمل، والتعلم للتعيش مع الآخرين الذي يتضمن اكتساب المتعلم المهارات اللازمة فهم الذات والآخرين، وإدراك أوجه التكافل فيما بينهم، والاستعداد لحل النزاع، وإزالة الصراع، وتسوية الخلافات.

3- اتباع نموذج واضح وأسلوب تفكري عقلاني منظم يساعده على استشراف آفاق المستقبل واستشعار نتائج عملية تطبيق التغيير المقترح في العملية التعليمية، وبالتالي إدخال تغييرات مخطط لها لضمان نجاحها، إن مهنة المعلم في المستقبل ستصبح مزيجاً من مهام القائد، ومدير المشروع والناقد والموجه.

4- تنمية قدرات المتعلمين على الوصول للمعرفة: من مصادرها المختلفة، وكذلك الاستثمار الأمثل للمعلومات من خلال البحث عن الطرق الفعالة معها لتحقيق أقصى استفادة ممكنة.

5- توافر ثقافة واسعة وقدرات متميزة لدى المعلم كالاستقلالية في اتخاذ القرار، والحرية في الاختيار، والمعرفة المتميزة، والاستخدام المتقدم للتكنولوجيا، والتحول إلى المصمم المحترف لبيئة التعليم وأدواتها، وإكساب المعلمين لمهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية بحيث يصبح المعلم مصمماً لبيئة التقنية وبرامجها بل والمطور لها أيضاً.

مهارات القرن الحادي والعشرين وتدريب علوم الأرض والبيئة

إن أهداف تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين تمحورت حول امتلاك الطلاب مهارات عديدة ومتنوعة، وهي: مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد والقدرة على الابتكار والاتصال والتعاون وتنمية مهارات الشفافية الرقمية (التكنولوجيا والمعلوماتية والإعلامية) وحل المشكلات والتواصل والاتصال والمرونة وتطوير قدرة المتعلمين على التكيف، والمبادرة، والإنتاجية العالمية مع تحمل المسؤولية المجتمعية، والتوجيه الذاتي، والاهتمام بالقضايا العالمية، وعليه يصبح

دمج وتوظيف مهارات القرن الحادي والعشرين ضمن المناهج التعليمية من الأولويات، وضرورة ملحة عن طريق التطوير المستمر والشامل لعناصر المناهج وبشكل مترابط ومتكامل مع مدخلات النظام التعليمي، في إطار يشجع على تفاعل نشط للطلاب، ويدعم نموهم شخصياتهم وميولهم ويؤهلهم أكاديمياً ومهنياً بما يواكب متطلبات سوق العمل والتطور المهني والتطور العلمي والتقني (أديب، 2013).

وأكدت دراسة المطيري (2017) والغامدي (2018) على أهمية تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين وتضمينها في محتوى مناهج التعليم العام، وأشارت دراسة الباز (2013) إلى أهمية تطوير مناهج العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين مثل: تنمية الثقافة المعلوماتية والإعلامية ومهارات الاتصال والتعاون. وهناك عدة الأسس يجب أن تبنى عليها مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم ومنها علوم الأرض والبيئة (العمرى، 2020) (الحريري، 2020):

- 1- توفير فرص لتطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين عبر مجالات المحتوى.
- 2- التأكيد على المدخل القائم على الكفايات.
- 3- توفير طرق تعلم ابتكارية لتحقيق التكامل بين التكنولوجيا المدعمة، والاستقصاء القائمة على المشكلات ومهارات التفكير العليا.
- 4- تركيز على كل من المحتوى، والمهارات وخبرات القرن الحادي والعشرين والتي تتضمن ظواهر طبيعية وموضوعات اجتماعية ذات صلة بالعلوم و يواجهها الطلاب في حياتهم اليومية.
- 5- توجه نحو بناء فهماً متعدد التخصصات بين العلوم وبين المواد الأساسية، تؤكد على موضوعات القرن الحادي والعشرين.
- 6- تؤكد على الفهم العميق بدلاً من استظهار المعرفة.
- 7- توفير خبرات تدعم مهارات القرن الحادي والعشرين مثل: المشاغل، والرحلات الميدانية.

ويضيف الباحث أن دمج وتوظيف مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة يوفر للطلاب القدرة الكبيرة على التعلم، ويساعدهم في تكوين قواعد مفاهيمية لتخزين واسترجاع المعلومات واستخدامها بشكل مستمر بطرق جديدة وغير متوقعة في مختلف مجالات الحياة.

2.2 الدراسات السابقة:

بعد الرجوع إلى الدراسات والأدب السابق، لم يجد الباحث - حسب علمه وإطلاعه- أية دراسة تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن، لذلك لجأ الباحث إلى الدراسات التي تناولت العلوم العامة وفروعها، ومن هذه الدراسات ما يلي:

أولاً: الدراسات التي اتبعت المنهج الوصفي التحليلي

هدفت دراسة أبو سليم (2022) إلى الكشف عن درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب الفيزياء للصف العاشر الأساسي المطور لعام 2021\2020 في الأردن، ولتحقيق ذلك استخدم المنهج الوصفي التحليلي من أجل تحليل كتاب الفيزياء للصف العاشر في الأردن. وتمثلت عينة الدراسة في مجتمعها، فاشتملت على جميع موضوعات محتوى كتاب الفيزياء للصف العاشر الأساسي. وتم تطوير بطاقة تحليل تحتوى تضمنت مهارات القرن الحادي والعشرين المقترح تضمينها من قبل الخبراء في كتاب الفيزياء للصف العاشر، وتكونت من (45) مؤشراً توزعت في ثلاثة مجالات رئيسية للمهارات وهي: التعلم والابتكار، والثقافة الرقمية، والمهنة والحياة بعد التحقق من صدقها وثباتها. وقد توصلت الدراسة إلى أن درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الفيزياء للصف العاشر جاء بدرجة متوسطة، وقد حلت مهارات التعلم والابتكار في المرتبة الأولى بدرجة تضمين متوسطة بنسبة (51.37%)، وجاءت مهارات المهنة والحياة في المرتبة الثانية وبدرجة تضمين متوسطة بنسبة (34.11%)، في حين حلت مهارات الثقافة الرقمية في المرتبة الأخيرة وبدرجة تضمين منخفضة بنسبة (14.52%). في ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر بمحتوى

كتاب الفيزياء للصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين ورفع درجة تضمين مهارات الثقافة الرقمية.

في حين هدفت دراسة الخلايلة (2021) إلى معرفة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في محتوى كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي في الأردن. استخدم الباحث المنهج التحليلي المعتمد على تحليل كتاب الكيمياء للصف التاسع، وقد تكونت عينة الدراسة من مجتمع الدراسة، حيث تم إعداد أداة الدراسة والتي تمثلت بمهارات القرن الحادي والعشرين المقترح تضمينها في كتب الكيمياء وتكونت من (12) مؤشراً توزعت على ثلاثة مجالات رئيسية: التعليم والابتكار، والثقافة الرقمية، والمهنة والحياة، توصلت الدراسة إلى أن تضمين جميع هذه المهارات جاء بدرجة متوسطة.

وسعت دراسة جعفر (2021) إلى التعرف إلى مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين بكتب العلوم اليمينية للصف الخامس والكشف عن مهارات القرن الحادي والعشرين التي يفتقر إليها محتوى كتب العلوم. وقد توصلت الدراسة إلى وجود تدني وضعف عام في توافر مهارات القرن الحادي والعشرين بمحتوى كتب العلوم للصف الخامس الأساسي.

وفي السياق ذاته هدفت دراسة التركي والجبر (2020) إلى الكشف عن مستوى مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتاب الفيزياء (1) بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. وطبق الباحثان المنهج الوصفي التحليلي باستخدام بطاقة تحليل المحتوى، حيث تكونت من (22) مؤشراً في ثلاثة مجالات: التعلم والابتكار، والثقافة الرقمية، والمهنة والحياة. وتم التحقق من صدقها وثباتها على عينة استطلاعية، وبلغ معامل ثبات هولستي (0.86)، وقد استخدمت التكرارات والنسب المئوية لمعالجة البيانات. وأظهرت النتائج أن مستوى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الفيزياء (1) كان متفاوتاً بين منخفض ومرتفع، إذ كان مستوى تضمين مهارات التعلم والابتكار مرتفعاً، ونسبة بلغت (38.92%)، وجاءت مهارات الثقافة الرقمية بمستوى تضمين منخفض، ونسبة بلغت (44.4%)، في حين كانت مهارات المهنة والحياة الأقل تضميناً وبمستوى تضمين

منخفض، وبنسبة بلغت (١٨,٣%). وعليه؛ أوصت الدراسة ببناء مواقف تعليمية تنمي مهارات الثقافة الرقمية ومهارات المهنة والحياة من خلال دمجها في محتوى الكتاب وتقديم ما يسهم في الإعداد للحياة والعمل ومواجهة التحديات في القرن الحادي والعشرين لدى طالبات الصف الأول الثانوي.

كما أجرت العمري (2020) دراسة هدفت إلى التعرف إلى مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الفيزياء للمرحلة الأساسية العليا في الأردن. تمثلت عينة الدراسة في كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي بجزأيه الأول والثاني من كتب الفيزياء للمرحلة الأساسية العليا في العام الدراسي 2019/2018. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي من خلال تحليل المحتوى اعتماداً على بطاقة تحليل تم تطويرها، تضمنت مهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت متدنية في جميع المهارات الرئيسية، ما عدا مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.

وهدفت دراسة علي (2019) إلى معرفة درجة احتواء كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي لمهارات القرن الحادي والعشرين، ومدى امتلاك معلمي العلوم لتلك المهارات في محافظة رام الله والبيرة، وتم استخدام المنهج الوصفي، ومن أجل جمع البيانات اللازمة تم بناء استبانة لقياس مهارات القرن الواحد والعشرين. تكونت عينة الدراسة من (103) معلمين ومعلمات. توصلت هذه الدراسة إلى أن مهارات القرن الحادي والعشرين جاءت متوافرة بدرجة متوسطة بالإجمال في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، وفيما يتعلق بمدى امتلاك معلمي العلوم للصف الرابع الأساسي في محافظة رام الله والبيرة لمهارات القرن الحادي والعشرين، فقد كانت كبيرة جداً.

في حين سعت دراسة المغربي (2019) إلى استقصاء درجة اشتمال كتب العلوم الحياتية للصف العاشر الأساسي على مهارات القرن الحادي والعشرين في الأردن، حيث استخدمت بطاقة تحليل للمحتوى تضمنت المهارات الرئيسية الفرعية للقرن الحادي والعشرين. وأظهرت النتائج أن درجة اشتمال كتاب العلوم الحياتية للصف العاشر الأساسي على مهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية

متدنية، وكانت النسبة الأعلى التي اشتمل عليها الكتاب بما يتضمنه من أهداف ومحتوى وأنشطة وأسئلة لمهارة التفكير الناقد وحل المشكلات، بينما كانت النسبة الأدنى لكل من مهاراتي الابتكار والتواصل والتعاون، وبينت النتائج أن الكتاب لم يشتمل على أي من مهارات الثقافة الإعلامية والمهارات الاجتماعية وفهم الثقافات المتعددة والمرونة والتكيف والإنتاجية والمساءلة والقيادة والمسؤولية.

وسعت دراسة المنصور (2018) إلى تحديد درجة تضمين كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث تكونت عينة الدراسة من كتب العلوم للصفوف الخامس والسادس والسابع الأساسية، وتمثلت أداة الدراسة ببطاقة تحليل لمهارات القرن الحادي والعشرين المقترح تضمينها في كتب العلوم في مجالات التعلم والإبداع، والثقافة الرقمية، والحياة والمهنة؛ وأظهرت النتائج أن تضمين كتب العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين المقترحة كان متوسطاً، بحيث حلت مهارات التعلم في المرتبة الأولى بدرجة مرتفعة، ومن ثم مهارات الحياة والمهنة بدرجة متوسطة، وفي المرتبة الأخيرة مهارات الثقافة الرقمية بدرجة متدنية.

واستقصت دراسة حجة (2018) مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية للصفوف السابع والثامن والتاسع في فلسطين لمهارات القرن الحادي والعشرين، حيث استخدمت بطاقة تحليل للمحتوى تضمنت مهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية في مكونات الكتب عينة الدراسة، وأظهرت النتائج تدني تضمين كتب العلوم لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية على حد سواء وعدم تضمينها لمهارات استخدام التكنولوجيا، والمبادرة، والتوجيه الذاتي، والقيادة والمسؤولية.

وهدف دراسة سبجي (2016) التعرف إلى مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية. ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وذلك باستخدام استمارة تحليل المحتوى معدلة من قبل الباحثة، حيث اشتملت الأداة على (52) مؤشراً موزعاً على سبعة مجالات: التفكير الناقد وحل المشكلات،

والابتكار والإبداع، والتعاون والعمل في فريق، القيادة، وفهم الثقافات المتعددة، وثقافة الاتصالات والمعلومات والإعلام، ثقافة الحوسبة وتقنية المعلومات والاتصالات، والمهنة والتعلم المعتمد على الذات. وتمثلت عينة الدراسة في مقررات العلوم المطور للصف الأول المتوسط للعام الدراسي (1436-1437هـ) وعددها ستة مقررات، وتحليل البيانات تم استخدام (التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية)، وقد أظهرت النتائج انخفاض مستوى تضمين مقررات العلوم المطورة لمهارات القرن الحادي والعشرين بنسبة بلغت 22.86%، حيث بلغت نسبة تناول المقررات لبعض المهارات الحياتية صفر %.

وبحثت دراسة شلبي (2014) في تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين التي يمكن دمجها في مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في مصر وتقييم محتوى كتب العلوم في ضوءها، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى قائمة أساسية لمهارات القرن الحادي والعشرين وفق أسلوب دلفي من خلال استبانات متخصصة وزعت على (15) خبيراً في مناهج العلوم، بالإضافة إلى تحليل محتوى كتب العلوم للتعليم الأساسي وعددها ستة كتب، وتوصلت الدراسة إلى بناء إطار مقترح يشمل على ثلاث مجموعات رئيسية من المهارات هي: مهارات التعلم والإبداع، ومهارات التكنولوجيا والمعلومات، ومهارات الحياة والمهنة، كما أظهرت النتائج أن مستوى تضمين كتب العلوم لهذه المهارات كان متدنياً.

أما دانيال وسلوم وخيشفه وبجوده (Danielle, Salloum, Khishfe & Boudaoude, 2013) فقد وظفوا في دراستهم الإطار الذي أعدته P21 في بناء أداة لتحليل معايير مناهج العلوم وتحديد مدى ملاءمتها لمهارات القرن الحادي والعشرين، واشتملت الأداة على المحتوى المعرفي لكتب العلوم، والمهارات، والمكونات الإضافية للمناهج الدراسية، وتم تطبيقها على عينات من كتب العلوم في كل من أوهايو ونيويورك وقطر ولبنان، وخلصت الدراسة إلى أن تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين لم يكن بالمستوى المطلوب.

وهدفت دراسة الباز (2013) إلى تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في مصر، حيث أجرت الباحثة

تحليلاً لمحتوى كتاب العلوم من أهداف وأنشطة ومحتوى علمي وتقويم في ضوء قائمة معايير أعدت لهذا الغرض، وأظهرت النتائج انخفاض مستوى تضمين عينة الدراسة لمهارات القرن الحادي والعشرين عن حد الكفاية المطلوب.

وأجرى فوغت وروبين (Vogt & Robin, 2012) دراسة هدفت إلى مقارنة المناهج التعليمية الدولية من ناحية تضمينها لمهارات القرن الحادي والعشرين والوقوف على مدى تضمين أطر المناهج لمهارات القرن الحالي، وقد شملت المقارنة مجموعة من أطر المناهج في العديد من الولايات الأمريكية وبعض دول الاتحاد الأوروبي، وقد تم مقارنة الأطر في ضوء كل من: الفلسفة والأهداف، تعريفها لمهارات القرن الحادي والعشرين، والإستراتيجيات المقترحة لتنفيذ وتقييم هذه المهارات في العملية التربوية التعليمية، هذا وقد أظهرت النتائج أن هناك اتساقاً كبيراً بين أطر المناهج التي تمت مقارنتها بالدراسة ومهارات القرن الحادي والعشرين، ولكن الممارسات لأي منها لا زالت بعيدة عن التنفيذ.

ثانياً: الدراسات التي اتبعت المنهج الوصفي المسحي

بينما جاءت دراسة الزهراني (2021) بهدف التعرف لواقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وجهة نظر مشرفيهم في السعودية، وأجريت الدراسة على عينة بلغت (٢٨) مشرفاً ومشرفة طبق عليهم استبانة تقيس واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، وابتاع المنهج الوصفي توصلت الدراسة إلى أن مشرفي ومشرفات العلوم يرون أن معلمي العلوم يمارسون مهارات القرن الحادي والعشرين بأبعادها الثلاثة: مهارات التعامل مع المعلومات، مهارات التعليم والتجديد، مهارات العمل والحياة بدرجة متوسطة، ولم تظهر فروق بين مشرفي العلوم في تقديراتهم لواقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وفقاً للجنس والمؤهل والتخصص وسنوات الخبرة.

أما دراسة رحيم (2020) هدفت إلى تقويم أداء مدرسي مادة علم الأحياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، والتعرف إلى مدى توافر هذه المهارات في أداء مدرسي مادة علم الأحياء في محافظة القادسية في العراق، وقد استخدمت

الدراسة بطاقة ملاحظة أداة للبحث لتقويم أداء مدرسي مادة علم الأحياء والحكم على مستوى أدائهم ومهاراتهم العلمية، وقد توصلت الدراسة إلى قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين تضمنت (10) مهارات فرعية تندرج تحت ثلاث مهارات رئيسية هي: مهارات التعلم والإبداع، مهارات التمكن المعلوماتي والإعلام، والتكنولوجيا، ومهارات الحياة والعمل. وقد تحققت ثلاث مهارات والمتمثلة في: (مهارات التمكن المعلوماتي والإعلام، والتكنولوجيا) بدرجة كبيرة في أداء المدرسين، وخمسة بدرجة متوسطة، بالإضافة إلى تحقق مهارتين اثنتين وهما (مهارات التعلم والإبداع، ومهارات الحياة والعمل) بدرجة قليلة من مهارات القرن الحادي والعشرين.

بينما سعت دراسة الحطبي (2018) إلى تقويم الأداءات التدريسية لمعلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في السعودية، وتكونت عينة الدراسة من (53) معلمة علوم للمرحلة المتوسطة، وتمثلت أداة الدراسة باستبانة مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمي العلوم. وبينت النتائج أن واقع تعليم العلوم لا يساعد على تطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين وأكدت الدراسة ضرورة العمل على تحسين أداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة بما يتناسب ومهارات القرن الحادي والعشرين.

أما دراسة الحربي والجبر (2016) فقد هدفت إلى التعرف إلى مستوى وعي معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين في محافظة الرس بالمملكة العربية السعودية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وقد تكونت عينة الدراسة من (54) معلمًا للعلوم، وهم جميع معلمي العلوم بمحافظة الرس، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت استبانة تكونت من 34 عبارة، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية بمهارات القرن الحادي والعشرين كان عاليًا، كما أظهرت نتائج الدراسة انخفاض في مستوى وعي معلمي العلوم بمهارات التفكير عن المتوسط العام لمهارات القرن الحادي والعشرين، وأظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في مستوى وعي معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية يعزى للخبرة في

مجال التدريب. وأوصت الدراسة بضرورة توعية المعلمين بمهارات مجال طرق التفكير، وذلك بإقامة دورات تدريبية لهم.

ثالثاً: الدراسات التي اتبعت المنهج الوصفي التحليلي والوصفي المسحي

كما هدفت دراسة الهنود (2021) للكشف عن نسبة اشتغال كُتب علوم الأرض والبيئة في الأردن لمهارات الثقافة الرقمية للقرن الحادي والعشرين، ومعرفة درجة فهم وممارسة معلمي العلوم لها في الأردن. وتكونت عينة الدراسة للمجتمع الأول من محتوى كتب علوم الأرض والبيئة للصفين التاسع والعاشر الأساسيين بجزأها الأول والثاني، في حين تكونت عينة الدراسة للمجتمع الثاني من جميع معلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الغربية التابعة لمحافظة المفرق والبالغ عددهم (78) معلماً ومعلمة. أظهرت نتائج الدراسة أن نسبة اشتغال كتب علوم الأرض والبيئة للصفين التاسع والعاشر بجزأها الأول والثاني، لمهارات الثقافة الرقمية ومهاراتها الفرعية جاءت جميعها منخفضة. وأشارت النتائج إلى أن درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات الثقافة الرقمية ومهاراتها الفرعية جاء متوسطاً باستثناء درجة ممارسة مهارة الثقافة الإعلامية جاء منخفضاً، وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات الثقافة الرقمية ككل ومهارة الثقافة الإعلامية" تعزى لمتغير الجنس، ووجود فروق دالة إحصائية في درجة ممارستهم لمهارتي الثقافة المعلوماتية وتقنية المعلومات والاتصالات" تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور، بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجة ممارستهم لمهارات الثقافة الرقمية ومهاراتها الفرعية تعزى لمتغيري المؤهل العلمي والخبرة التدريسية.

3.2 التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة ذات العلاقة بهذه الدراسة، يتضح عدم وجود دراسات تناولت مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن -بحدود علم الباحث وإطلاع- لذا؛ لجأ الباحث إلى الدراسات والبحوث ذات الصلة في العلوم العامة وفروعها والدراسات القريبة منها.

حيثُ تشترك هذه الدراسة مع جميع الدراسات السابقة بمنهجية البحث، حيثُ إن جميع الدراسات السابقة اتبعت المنهج الوصفي المسحي أو المنهج التحليلي أو كليهما، كما تشترك هذه الدراسة بصورة عامة بمهارات القرن الحادي والعشرين، وفيما يلي بعض المؤشرات عن الدراسات السابقة لبيان مدى اتفاقها واختلافها مع الدراسة الحالية موضحة بالنقاط الآتية:

1- أجريت الدراسات السابقة في بيئات متنوعة منها ما أجري في الولايات المتحدة مثل: دراسة دانيال وسلوم وخيشفي وبوجوده (Danielle, Salloum, Khishfe & Boudaoude, 2013)، ودراسة فوغت وروبين (Vogt & Robin, 2012)، ومنها ما أجري في السعودية مثل: دراسة الزهراني (2021) ودراسة التركي والجبر (2020) ودراسة الحطبي (2018) ودراسة الحربي والجبر (2016) ودراسة السبحي (2016) ومنها ما أجري في الأردن مثل: دراسة أبو سليم (2022) ودراسة الهنود (2021) ودراسة الخلايلة (2021) ودراسة العمري (2020) ودراسة المغربي (2019) ودراسة المنصور (2018)، ومنها ما أجري في فلسطين مثل: دراسة علي (2019) ودراسة حجة (2018)، ومنها أجريت في العراق مثل: دراسة رحيم (2020)، ومنها أجريت في مصر مثل: دراسة شلبي (2014) ودراسة الباز (2013) وكما أجريت دراسة جعفر (2021) في اليمن.

2- تناولت بعض الدراسات المنهج التحليلي مثل دراسة كل من: دراسة فوغت وروبين (Vogt & Robin, 2012)، ودراسة دانيال وسلوم وخيشفي وبوجوده (Danielle, Salloum, Khishfe & Boudaoude, 2013)، ودراسة الباز (2013)، ودراسة شلبي (2014)، ودراسة السبحي (2016)، ودراسة المنصور (2018)،

ودراسة حجة (2018)، ودراسة المغربي (2019) ودراسة علي (2019)، ودراسة التركي والجبر (2020)، ودراسة العمري (2020)، ودراسة الخلايلة (2021)، ودراسة جعفر (2021)، ودراسة أبو سليم (2022).

3- تناولت بعض الدراسات المنهج الوصفي مثل دراسة كل من: دراسة الزهراني (2021) ودراسة رحيم (2020) ودراسة الحطبي (2018) ودراسة الحربي والجبر (2016).

4- تناولت بعض الدراسات المنهج المسحي والمنهج التحليلي معاً مثل: دراسة الهنود (2021).

5- تناولت جميع الدراسات السابقة معظم مجالات مهارات القرن الحادي باستثناء دراسة الهنود (2021) تناولت مجال الثقافة الإعلامية فقط.

وفي ضوء ما سبق من الدراسات استفاد الباحث من هذه الجهود في عدة مجالات، منها: إيجاد عدد من المصادر العربية والأجنبية التي تغطي موضوعات الدراسة الحالية، وتطوير أدوات الدراسة، وتحديد المتغيرات الرئيسية والفرعية للدراسة، ومناقشة إمكانية بناء علاقات بين نتائج الدراسة الحالية ونتائج الدراسات السابقة من حيث درجة التوافق والتباين.

أما الدراسة الحالية فقد تميزت بعدة مؤشرات عن الدراسات السابقة، وفيما يلي بعض المؤشرات التي تميزت بها الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة موضحة بالنقاط الآتية:

1- تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بأنها تناولت كتب علوم الأرض والبيئة المطورة لذا تعد من أوائل الدراسات التي تناولت هذه الكتب.

2- تميزت هذه الدراسة بتحليل كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلتين الأساسية والثانوية معاً بعكس الدراسات السابقة اهتمت بتحليل مرحلة واحدة فقط أو كتاب واحد.

3- تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة، بمجتمع الدراسة والعينة والأداة.

4- تناول الجانب الوصفي في الدراسة ثلاثة متغيرات مستقلة هي: (الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة).

الفصل الثالث المنهجية والتصميم

يتضمن هذا الفصل على منهج الدراسة، ويعرض مجتمع الدراسة وعينته، كما يتضمن وصف لأدوات الدراسة ويوضح الإجراءات التي اتبعتها الباحثة لتحقيق أهداف الدراسة، وعرض المعالجات الإحصائية المستخدمة في الدراسة.

1.3 منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي المسحي والمنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، لملاءمته لأهداف الدراسة، التي تهتم بدراسة مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن، وتم استخدام الاستبانة وبطاقة التحليل وسيلة لجمع البيانات.

2.3 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جزأين: حيث تمثل مجتمع الدراسة الأول في جميع معلمي ومعلمات علوم الأرض والبيئة للصفوف (التاسع، والعاشر، والأول الثانوي العلمي، والثاني الثانوي العلمي) في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في الأردن، للعام الدراسي (2021/2022)، والبالغ عددهم (2223) معلم ومعلمة، والجدول (1) يبين عدد أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس وعلى النحو الآتي.

جدول (1)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس والإقليم

الإقليم	الجنس	العدد	المجموع
الشمال	ذكر	433	886
	أنثى	453	
الوسط	ذكر	427	980
	أنثى	553	
الجنوب	ذكر	166	357
	أنثى	191	

وتكون مجتمع الدراسة الثاني من جميع كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلتين الأساسية والثانوية (التاسع الفصل الأول، والعاشر بفصليه، والأول الثانوي العلمي بفصليه، والثاني الثانوي العلمي الفصل الأول)، وفقاً لآخر طبعة أقرتها وزارة التربية والتعليم الأردنية (2022/2021)، والجدول (2) يوضح تفاصيل مجتمع الدراسة:

الجدول (2)

خصائص كتب عينة الدراسة حسب عدد الفصول والصفحات الخاضعة للتحليل			
الصف	الفصل	عدد الصفحات	المجموع
التاسع	الأول	56	56
العاشر	الأول	56	137
	الثاني	81	
الأول الثانوي العلمي	الأول	98	179
	الثاني	81	
الثاني الثانوي العلمي	الأول	86	86

3.3 عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة للمجتمع الأول بالطريقة العشوائية المتيسرة من معلمي ومعلمات علوم الأرض والبيئة للمرحلتين الأساسية والثانوية (التاسع، والعاشر، والأول الثانوي العلمي، والثاني الثانوي العلمي)، حيث تكونت عينة الدراسة من (511) معلماً ومعلمة من معلمي ومعلمات علوم الأرض والبيئة في الأردن، بنسبة (23%) من مجتمع الدراسة، والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3)

توزيع أفراد عينة الدراسة من معلمي ومعلمات علوم الأرض والبيئة حسب الجنس والمؤهل والخبرة والإقليم

المتغير	المستوى	العدد	المجموع
الجنس	ذكر	174	511
	انثى	337	
المؤهل العلمي	بكالوريوس	322	511
	دراسات عليا	189	
الخبرة	أقل من 5 سنوات	100	511
	من 5-10 سنوات	214	
	أكثر من 10 سنوات	197	
الإقليم	الشمال	201	511
	الوسط	187	
	الجنوب	123	

كما تمثلت عينة الدراسة للمجتمع الثاني في مجتمع الدراسة ككل، وهي كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلتين الأساسية والثانوية (التاسع الفصل الأول، والعاشر بفضليه، والأول الثانوي العلمي بفضليه، والثاني الثانوي العلمي الفصل الأول).

4.3 أدوات الدراسة:

أولاً: الاستبانة

قام الباحث بتصميم استبانة لجمع البيانات، وقد تم تصميم الاستبانة بهدف الكشف عن درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأردن، وذلك بعد الرجوع إلى الدراسات والبحوث السابقة، مثل دراسة المنصور (2018)، ودراسة الشمري والسبيعي (2020)، ودراسة العمري (2020)، ودراسة الخلايلة (2021)، حيث تكونت الاستبانة بصورتها الأولية من (54) فقرة،

متضمنة (4) مجالات، تمت الإجابة عنها من خلال تدرج مكون من خمس نقاط هي: (بدرجة كبيرة جداً، بدرجة كبير، بدرجة متوسط، بدرجة قليلة، بدرجة قليل جداً) والدرجات المقابلة لهذه البدائل للفقرات هي (5،3،4،2،1) على التوالي، والملحق (أ) يعرض فقرات الاستبانة، بصورتها الأولية.

صدق الاستبانة:

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين من أساتذة الجامعات الأردنية في قسم المناهج والتدريس، والقياس والتقييم، وعدد من ذوي الخبرة والاختصاص من حملة درجة الدكتوراه والماجستير في المناهج وأساليب التدريس، وعدد من مشرفي ومعلمي علوم الأرض والبيئة، بهدف التحقق من صدقها، وطلب منهم إبداء رأيهم وملحوظاتهم في فقرات الاستبانة، ومدى تحقيقها لأهداف الدراسة، ومدى انتماء كل فقرة من فقرات الاستبانة للبعد الذي تنتمي إليه، وإضافة أو حذف أو تعديل ما يروونه مناسباً، وقد تم الأخذ بمقترحاتهم وملحوظاتهم، وإجراء التعديلات المطلوبة، وقد تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (45) فقرة متضمنة (4) مجالات، والجدول (4) يوضح ذلك.

الجدول (4)

توزيع فقرات الاستبانة حسب المجالات التي تنتمي إليها

المجال	الفقرات التابعة للمجال
1- مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي.	(11-1)
2- مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق.	(19-12)
3- مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا.	(31-20)
4- المهارات المهنة والحياة والقيادة.	(45-32)

والملحق (ب) يعرض فقرات الاستبانة بصورتها النهائية، والملحق (هـ) يعرض قائمة بأسماء محكمي الاستبانة.

صدق الاتساق الداخلي للاستبانة:

تم التحقق من تجانس فقرات الاستبانة داخلياً باستخدام طريقة الاتساق الداخلي، وهي إحدى طرق صدق التكوين، حيث تم توزيع الأداة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينة الدراسة، وبلغ عددهم (27) معلماً

ومعلمة من معلمي علوم الأرض والبيئة، حيث تم إيجاد معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات الأداة مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه، والجدول (5) يوضح نتائج ذلك.

جدول (5)

معامل ارتباط كل فقرة من فقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه

فقرات المجال الأول	معامل الارتباط	فقرات المجال الثاني	معامل الارتباط	فقرات المجال الثالث	معامل الارتباط	فقرات المجال الرابع	معامل الارتباط
1	0.80*	12	0.52*	20	0.62*	32	0.48*
2	0.73*	13	0.60*	21	0.63*	33	0.56*
3	0.77*	14	0.88*	22	0.83*	34	0.62*
4	0.58*	15	0.81*	23	0.77*	35	0.64*
5	0.74*	16	0.90*	24	0.68*	36	0.54*
6	0.60*	17	0.70*	25	0.79*	37	0.79*
7	0.84*	18	0.51*	26	0.58*	38	0.89*
8	0.60*	19	0.71*	27	0.68*	39	0.90*
9	0.66*			28	0.79*	40	0.78*
10	0.74*			29	0.61*	41	0.77*
11	0.60*			30	0.59*	42	0.91*
				31	0.48*	43	0.58*
						44	0.68*
						45	0.59*

*دالة إحصائية عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$

كما تم إيجاد معامل الارتباط لكل مجال من مجالات الاستبانة مع الدرجة الكلية لها، والجدول (6) يوضح نتائج ذلك.

الجدول (6)

معامل ارتباط كل مجال من مجالات الاستبانة مع الدرجة الكلية لها

معامل الارتباط	المجال
*0.85	1- مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي.
*0.88	2- مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق.
*0.90	3- مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا.
*0.84	4- المهارات المهنية والحياة والقيادة.

*دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$

يشير الجدول (5) والجدول (6) أن جميع معاملات الارتباط لكل فقرة من فقرات الاستبانة، والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه الفقرة كانت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ ، وكذلك تشير معاملات الارتباط لكل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية لها أنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(0.05 \geq \alpha)$ ، وهذا يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.

ثبات الاستبانة:

تم التحقق من ثبات الاستبانة من خلال العينة الاستطلاعية ذاتها، حيث تم التحقق من ثبات الاستبانة ومجالاتها ودرجاتها الكلية باستخدام معامل كرونباخ ألفا، والجدول (7) يوضح ذلك.

جدول (7)

معاملات الثبات لمجالات الاستبانة ودرجاتها الكلية

معامل الثبات	المجال
0.83	1- مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي.
0.80	2- مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق.
0.92	3- مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا.
0.89	4- المهارات المهنية والحياة والقيادة.
0.88	الأداة ككل.

من خلال قيم معاملات الثبات المشار إليها في الجدول (7) يتضح أن الاستبانة ككل ومجالاتها تتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات، وتعد هذه القيم جيدة ومقبولة لغايات هذه الدراسة.

ثانياً: بطاقة تحليل المحتوى

قام الباحث بتصميم بطاقة تحليل محتوى تضمنت مهارات القرن الحادي والعشرين، لتحليل كتب علوم الأرض والبيئة المقررة لطلبة الصف التاسع والعاشر والأول الثانوي العلمي والثاني ثانوي العلمي في الأردن، بهدف معرفة مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين فيها، حيث تم اعتماد قائمة تضمنت مهارات القرن الحادي والعشرين على شكل أداة تحليل أعدها الباحث، وذلك بعد الرجوع إلى الدراسات والبحوث السابقة، مثل دراسة المنصور (2018)، ودراسة الشمري والسبيعي (2020)، ودراسة العمري (2020)، ودراسة الخاليلة (2021)، في ضوء الدراسات السابقة تم تحديد الصورة الأولية لمهارات القرن الحادي والعشرين وتشتمل على (4) مجالات رئيسية، يندرج تحتها (54) مؤشر من المؤشرات الفرعية، تصلح لاستخدامها في تحليل محتوى كتب علوم الأرض والبيئة والملحق (ج) يعرض أداة التحليل بصورتها الأولية.

صدق أداة التحليل:

تم التأكد من صدق بطاقة التحليل بعرضها على مجموعة من المحكمين من أصحاب الخبرة والاختصاص في مجال المناهج وأساليب التدريس، والقياس والتقييم، والمشرفين التربويين، ومعلمي علوم الأرض والبيئة، بهدف التحقق من شموليتها، والتأكد من الصياغة اللغوية والعلمية، ومدى ملاءمتها لتحقيق أهداف الدراسة، وتم إبداء مقترحاتهم على الأداة من حيث الصياغة اللغوية والعلمية، وحذف بعض المؤشرات وتعديل في بعضها الآخر، وتم الأخذ بمقترحاتهم، ويبين الملحق (د) أداة التحليل بصورتها النهائية بناءً على ملحوظات واقتراحات المحكمين، والملحق (هـ) يعرض أسماء محكمي أداة التحليل.

فئات التحليل:

تمثلت فئات التحليل لبطاقة تحليل المحتوى في مهارات القرن الحادي والعشرين، واشتملت على (4) مجالات رئيسية هي: مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات

والتعلم الذاتي، ومهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق، والثقافة الرقمية والتكنولوجيا، ومهارات المهنة والحياة والقيادة، ويندرج تحتها عدد من المؤشرات الفرعية وهي كما يأتي:

أولاً: مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي:

1. ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث.
2. يتيح المحتوى فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.
3. يتضمن المحتوى مشكلات ومواقف متعددة وغير مألوفة.
4. يتضمن المحتوى مواقف وأنشطة تنمي مهارات اتخاذ القرار.
5. يضع المحتوى الطلبة في مواقف تدفعه إلى اتباع الأسلوب العلمي في التفكير وحل.
6. يتضمن المحتوى موضوعات وأنشطة تدفع الطلبة لتوليد أفكار جديدة متنوعة.
7. يقدم للمتعلمين أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى الطلبة (كالاستنتاج و الاستقراء، والعصف الذهني وغيرها من الأسئلة).
8. يتضمن موضوعات تنمي لدى الطلبة إستراتيجيات التعلم الذاتي.
9. يتيح الفرصة للمتعلم للتعبير عن نفسه بطرق مختلفة.
10. يعرض مواقف تساعد الطلبة على تمييز أوجه التشابه والاختلاف بين المعلومات.

ثانياً: مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق:

1. يقدم المحتوى خبرات تتطلب الاتصال بالآخرين.
2. يقدم المحتوى خبرات تتطلب تبادل المعلومات بين الطلبة.
3. يتضمن المحتوى مواقف تنمي مهارات الاتصال المكتوب.
4. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعتمد على العمل الجماعي.
5. يوجه المحتوى الطلبة للإفادة من وسائل الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي.
6. يقدم المحتوى موضوعات تعزز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو التعلم التعاوني.
7. يحث المحتوى على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية.

8. يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين.

ثالثاً: الثقافة الرقمية والتكنولوجيا:

1. يوضح المحتوى للمتعلمين القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة واستخدام المعرفة التكنولوجية.
2. يوجه المحتوى الطلبة نحو مصادر المعلومات المتضمنة في المقررات المحوسبة.
3. يعرض المحتوى للمتعلم مواقف تعليمية تبين كيفية تقديم رسالة إعلامية لمعالجة قضية/حل مشكلة) عبر وسائل الإعلام.
4. يقدم المحتوى للمتعلم أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها.
5. ينقل المحتوى للمتعلمين ثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها والوصول إليها بفاعلية
6. يتضمن المحتوى خبرات تعليمية تساعد الطلبة على تحليل المعلومات من مصادر مختلفة.
7. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية يتطلب إجرائها داخل المختبر باستخدام الأجهزة.
8. يعرض المحتوى للمتعلمين أمثلة عن التقنيات الحديثة موضحاً مساهمتها في التقدم العلمي.
9. يقدم المحتوى للمتعلمين معلومات تساعد في كيفية استخدام المصادر التكنولوجية.
10. يحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق ومتخصص.
11. يتضمن المحتوى معلومات تواكب المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة.

رابعاً: مهارات المهنة والحياة والقيادة:

1. يقدم المحتوى للمتعلم خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على المشاركة في النقاشات الفكرية.
2. يقدم المحتوى للمتعلم خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين.

3. يضع المحتوى الطلبة في مواقف تتطلب تنفيذ القرارات بعد التأكد من مصداقيتها ودقتها.
4. يضع المحتوى الطلبة في مواقف تتطلب إصدار الأحكام الدقيقة على أسس سليمة.
5. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعرض أفكارًا مختلفة، وتطلب من الطلبة استجابات (مؤيدة ومعارضة) لهذه الأفكار بالدليل والحجة.
6. يعرض المحتوى مواقف إيجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر.
7. يحث المحتوى الطلبة على متابعة أنفسهم بأنفسهم من أجل التقدم في إنجاز الخطة.
8. يتضمن المحتوى موضوعات تنمي قدرة الطلبة على وضع الأهداف.
9. يقدم المحتوى للمتعلمين مواقف تحتاج إلى تحديد الخيارات والبدائل المثلى.
10. يتضمن خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على قدرة الطلبة في إدارة الوقت بالشكل الأمثل.
11. تتضمن الخبرات التعليمية التي يقدمها المحتوى مواقف تراعي توزيع الأدوار بين الطلبة.
12. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تنمي لدى الطلبة القدرة على القيادة والمبادرة.
13. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز مسؤولية الطلبة تجاه البيئة والمجتمع.
14. يعرض الكتاب مواقف تعليمية تقوم على مبدأ تحمل المسؤولية بالاعتماد على مجموعات العمل التعاوني.

وحدات التحليل:

اعتمد الباحث الفقرة والجملة كوحدة تحليل للمحتوى لملاءمتها موضوع الدراسة.

هدف التحليل:

تهدف عملية التحليل إلى تحديد مدى تضمين محتوى كتب علوم الأرض والبيئة المقررة لطلبة الصف التاسع والعاشر الأساسيين والأول والثاني ثانوي العلمي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين.

ضوابط عملية التحليل:

حدد الباحث عددًا من الضوابط وهي:

1. عملية التحليل شملت مهارات القرن الحادي والعشرين الواردة في محتوى جميع كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلتين الأساسية والثانوية التي تم إقرارها للصف العاشر في بداية العام الدراسي (2021/2020)، وللصف الأول الثانوي العلمي في بداية العام الدراسي (2022/2021)، وللصفين التاسع والثاني الثانوي العلمي في بداية العام الدراسي (2023/2022).
2. عملية التحليل لم تشمل دليل المعلم، وكتاب الأنشطة أو أية نشرات ملحقة للكتب.
3. تم استثناء مقدمة وفهرس وغللاف الكتب من عملية التحليل.

ثبات أداة التحليل:

تم حساب ثبات أداة التحليل عن طريق اختيار وحدة دراسية عشوائيًا من كل كتاب دراسي (الفصل الأول أو الثاني) حيث أصبح العدد (6) وحدات، وتم اختيار وحدة عشوائيًا من هذه الوحدات، فكانت الوحدة الثانية (الوقود الأحفوري) من كتاب علوم الأرض والبيئة للصف الأول الثانوي العلمي للفصل الدراسي الأول، وتم تحليلها من قبل الباحث ومقارنتها بتحليل آخر من خلال معلم آخر، والذي قام بتحليل الوحدة ذاتها، حيث قام الباحث بشرح مهارات القرن الحادي والعشرين للمعلم وشرح وتوضيح كيفية التحليل في الدارسة وإعطائه مثال على كل فقرة، لمساعدته في تحليل الموضوعات نفسها، ومن ثم حساب نسبة الاتفاق بين المحللين (الباحث والمحلل الآخر) باستخدام معادلة كوبر، للتأكد من ثبات الأداة، والجدول (8) يوضح نتائج ذلك:

جدول (8)

معامل الثبات لأداة التحليل من خلال نسبة الاتفاق بين الباحث ومحلل آخر

المجالات	تحليل الباحث	المحلل الآخر	نقاط الاتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي	24	27	24	3	0.89
مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق	18	21	18	3	0.86
الثقافة الرقمية والتكنولوجيا	23	28	23	5	0.82
مهارات المهنة والحياة والقيادة	13	11	11	2	0.85
الأداة ككل	78	87	76	13	0.89

من خلال قيم معاملات الثبات المشار إليها في الجدول (8) يتضح أن مجالات الأداة والأداة ككل تتمتع بدرجة جيدة من الثبات، حيث بلغ معامل الثبات الكلي للأداة (0.89) وتعتبر هذه القيمة جيدة ومقبولة لغايات هذه الدراسة.

5.3 إجراءات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع الإجراءات الآتية:

- 1- الرجوع إلى الأدب التربوي السابق، واستقراء العديد من الدراسات والاستفادة منها في بناء أداة الدراسة مثل دراسة المنصور (2018)، ودراسة الشمري والسبيعي (2020)، ودراسة العمري (2020)، ودراسة الخاليلة (2021).
- 2- تم إعداد أداتي الدراسة من قبل الباحث والمتمثلة باستبانة بهدف الكشف عن درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأردن، وبطاقة تحليل المحتوى بهدف معرفة مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين بكتب علوم الأرض والبيئة، وعرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في هذا المجال، من حيث تحقيقها لأهداف الدراسة،

ومدى انتماء كل فقرة من الفقرات للمجال الذي تنتمي إليه، وللتأكد من مدى مناسبة فقراتها لغويًا وعلميًا.

3- حصول الباحث على كتاب تسهيل المهمة، من جامعة مؤتة، مخاطبًا وزارة التربية والتعليم الأردنية، لتسهيل مهمة الباحث في إجراءات تطبيق دراسته، والملحق (و) يبين الكتاب الذي حصل عليه الباحث.

4- تم تطبيق الاستبانة على مجموعة استطلاعية من معلمي ومعلمات علوم الأرض والبيئة، للتأكد من صدقها وثباتها، والتأكد من صلاحية فقراتها في تحقيق أهداف الدراسة، كما تم التأكد من ثبات أداة التحليل من خلال حساب نسبة الاتفاق بين تحليل الباحث لوحدة من وحدات كتاب علوم الأرض والبيئة للصف الأول الثانوي العلمي وبين تحليل محلل آخر تم تدريبه على كيفية التحليل، وكانت نسبة الثبات جيدة ومقبولة لغايات هذه الدراسة.

5- تم تطبيق الاستبانة إلكترونيًا على مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات علوم الأرض والبيئة في الأردن، حيث تم الاستجابة من قبل (511) معلمًا ومعلمة على الاستبانة.

6- الحصول على أحدث طبعة من كتب علوم الأرض والبيئة للصف (التاسع الذي بدأ تطبيقه عام (2022م)، والعاشر بفصليه والذي بدأ تطبيقه عام (2020م)، والأول الثانوي العلمي بفصليه الذي بدأ تطبيقه عام (2021م)، والثاني الثانوي العلمي الذي بدأ تطبيقه عام (2022م)، حيث إن عدد الكتب (6) كتبًا مدرسية.

7- دراسة مهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسة والفرعية عدة مرات بتأنٍ ووعي، وقراءة كتب علوم الأرض وتأمل جميع الموضوعات والأسئلة والأنشطة الواردة فيها بشكل جيد، للكشف عن مدى تضمينها أو عدم تضمينها لمهارات القرن الحادي والعشرين، وضع علامة (أ) في المكان الخاص بكل فقرة حسب ظهورها في الخانات المحددة لذلك في بطاقة التحليل التي تم إعدادها لهذه الغاية في الكتب المراد تحليلها.

- 8-تفريغ نتائج التحليل بحساب التكرارات لكل مؤشر في بطاقة التحليل، ثم حساب عدد التكرارات لكل مجال من مهارات القرن الحادي والعشرين، وحساب النسب المئوية لكل مؤشر مع المجال، وحساب النسب المئوية لكل مجال، وجمع البيانات لعينة الدراسة التي استجابت على الاستبانة.
- 9- تفريغ البيانات ورصد نتائجها وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة باستخدام (SPSS)، للوصول إلى نتائج الدراسة ومناقشتها.
- 10- تم تحديد درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظرهم في الأردن باستخدام المعادلة الآتية:
(القيمة العليا للبدل-القيمة الدنيا للبدل)÷عدد المستويات= المدى لكل مستوى
(1-5)÷3= 1.33 المدى، وبذلك تكون المستويات:
من (1-2.33) منخفضة
من (2.34-3.67) متوسطة
من (3.68-5) مرتفعة
إذ تم تحديد هذه النسب بناءً على استشارة نخبة التحكيم بذلك.

6.3 المعالجات الإحصائية:

- للإجابة عن أسئلة الدراسة تم استخدام المعالجات الإحصائية باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) على النحو الآتي:
- 1- للإجابة عن السؤال الأول تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والرتب.
 - 2- للإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات.
 - 3- للإجابة عن السؤال الثالث تم استخدام اختبار تحليل التباين الثلاثي.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

يشمل هذا الفصل على عرض نتائج الدراسة، ومناقشتها، في ضوء الأسئلة المطروحة، حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن. وفيما يلي عرض لنتائج الدراسة وفقاً لتسلسل أسئلتها، والتوصيات المنبثقة عن نتائج الدراسة:

1.4 نتائج السؤال الأول الذي نصه "ما مدى تضمين مهارات القرن الحادي

والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل كتب علوم الأرض والبيئة، وتم استخراج التكرارات، والنسبة المئوية لمهارات القرن الحادي والعشرين، لكل من المجالات الرئيسية الأربعة (مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي، مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق، مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا، ومهارات المهنة والحياة والقيادة)، والجدول (9) يبين ذلك.

الجدول (9)

التكرارات والنسبة المئوية لمهارات القرن الحادي والعشرين الواردة في كتب علوم الأرض

والبيئة

المرحلة	كتب المرحلة الأساسية	كتب المرحلة الثانوية	المجال
التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
299	63.9%	449	53.3%
55	11.8%	121	14.4%
76	16.2%	150	17.8%
38	8.1%	122	14.5%
468	100%	842	100%

يشير الجدول (9) إلى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين، في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الأساسية والثانوية بنسب مختلفة، حيث بلغ المجموع الكلي لتكرارات مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الأساسية (468) تكرارًا، حيث توافر مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي بمجموع (299) تكرارًا، بنسبة (63.9%)، وحاز على المرتبة الأولى، يليه بالمرتبة الثانية مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا بمجموع (76) تكرارًا، بنسبة (16.2%)، ثم مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق، بمجموع (55) تكرارًا، وبنسبة (11.8%)، وأخيرًا جاء مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة بدرجة منخفضة بمجموع (38) تكرارًا وبنسبة (8.1%).

كما بلغ المجموع الكلي لتكرارات مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الثانوية (842) تكرارًا، حيث توافر مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي بمجموع (449) تكرارًا، بنسبة (53.3%)، وحاز على المرتبة الأولى، يليه بالمرتبة الثانية مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا بمجموع (150) تكرارًا، بنسبة (17.8%)، ثم مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة، بمجموع (122) تكرارًا، وبنسبة (14.5%)، وأخيرًا جاء مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق بمجموع (121) تكرارًا وبنسبة (14.4%)، والمعلق (ح) يوضح التكرارات والنسب لكل صف على حده.

وبناءً على ما سبق، هنالك تفاوت ملحوظ من حيث الاهتمام بتضمين بعض مهارات القرن الحادي والعشرين دون غيرها في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلتين الأساسية والثانوية، حيث كان التركيز منصبًا على مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن كتب علوم الأرض والبيئة تعتبر من المواد العلمية التي تعتمد بشكل كبير على عمليات التفكير المختلفة والاستقصاء مما جعل مصممي المناهج يركزون على هذه العمليات وزيادة تضمينها في كتب علوم الأرض والبيئة، كما أن الطريقة التي تم بها طرح كتب علوم الأرض والبيئة لكلا

المرحلتين وكيفية استعراض المعلومات، فهو يركز بشكل خاص على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير وحل المشكلات، واعتمدت هذه الكتب دورة التعلم الخماسية المنبثقة من النظرية البنائية التي تجعل الطالب محور العملية التعليمية التعلمية وتمنحه وتوفر له العديد من الفرص الحقيقية للاستقصاء والبحث وحل المشكلات واستخدام عمليات العلم، مما أسهم في انعكاس ذلك على تضمين مهارات التفكير والابتكار والتعلم الذاتي على حساب المحاور الأخرى.

وبالرجوع إلى الدراسات السابقة اتفقت هذه الدراسة مع عدة دراسات مثل دراسة أبو سليم (2022)، ودراسة الهنود (2021)، ودراسة الخلايلة (2021)، ودراسة جعفر (2021)، ودراسة تركي والجبر (2020)، ودراسة العمري (2020)، ودراسة المغربي (2019)، ودراسة علي (2019)، ودراسة منصور (2018)، ودراسة سبحي (2016)، ودراسة شلبي (2014)، ودراسة الباز (2013)، واختلفت هذه الدراسة مع دراسة حجة (2018).

كما تم استخراج التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي من مجالات مهارات القرن الحادي والعشرين، الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة، والجدول (10) يبين ذلك.

جدول (10)

التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة

الفقرة	المرحلة		كتب المرحلة	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث.	66	22.1%	93	20.7%
يتيح المحتوى فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.	28	9.4%	43	9.6%
يتضمن المحتوى مشكلات ومواقف متعددة وغير مألوفة.	19	6.4%	30	6.7%

المرحلة		المرحلة		الفقرة
كتب المرحلة	كتب المرحلة	كتب المرحلة	كتب المرحلة	
الثانوية	الأساسية	الثانوية	الأساسية	
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
7.6%	34	5.0%	15	يتضمن المحتوى مواقف وأنشطة تنمي مهارات اتخاذ القرار.
8.2%	37	7.0%	21	يضع المحتوى الطلبة في مواقف تدفعه إلى اتباع الأسلوب العلمي في التفكير وحل المشكلة.
5.1%	23	3.3%	10	يتضمن المحتوى موضوعات وأنشطة تدفع الطلبة لتوليد أفكار جديدة متنوعة.
15.4%	69	20.1%	60	يقدم للمتعلمين أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى الطلبة (كالاستنتاج، والاستقراء، و العصف الذهني وغيرها من الأسئلة)
7.1%	32	6.0%	18	يتضمن موضوعات تنمي لدى الطلبة إستراتيجيات التعلم الذاتي
6.9%	31	7.4%	22	يتيح الفرصة للمتعلم للتعبير عن نفسه بطرق مختلفة
12.7%	57	13.4%	40	أعرض مواقف تساعد الطلبة على تمييز أوجه التشابه والاختلاف بين المعلومات
100%	449	100%	299	المجموع

يشير الجدول (10) إلى أن مجموع التكرارات التي حصل عليها مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الأساسية بلغ (299) تكرارًا، وبالرجوع إلى فقرات مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي، نلاحظ أن الفقرة "ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث"، قد حصلت على أعلى التكرارات بمجموع (66) تكرارًا، وبنسبة (22.1%)، وتليها الفقرة "يقدم للمتعلمين أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى الطلبة (كالاستنتاج، والاستقراء، والعصف الذهني)" وحصل على (60) تكرارًا وبنسبة (20.1%) مقارنة بفقرة "يتضمن المحتوى موضوعات وأنشطة

تدفع الطلبة لتوليد أفكار جديدة متنوعة"، والذي حصل على أقل عدد تكرارات في هذا المجال بمجموع (10) تكرارات، وبنسبة (3.3%).

كما يشير الجدول (10) إلى أن مجموع التكرارات التي حصل عليها مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الثانوية (449) تكرارًا، وبالرجوع إلى فقرات مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي، نلاحظ أن الفقرة "ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث"، قد حصلت على أعلى التكرارات بمجموع (93) تكرارًا، وبنسبة (20.7%)، وتليها الفقرة "يقدم للمتعلمين أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى الطلبة (كالاستنتاج، والاستقراء، والعصف الذهني)" وحصلت على (69) تكرارًا وبنسبة (15.4%) في حين حصلت الفقرة "يتضمن المحتوى موضوعات وأنشطة تدفع الطلبة لتوليد أفكار جديدة متنوعة"، على أقل عدد تكرارات في هذا المجال بمجموع (23) تكرارًا، وبنسبة (5.1%).

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن كتب علوم الأرض والبيئة قائمة على المفاهيم والنظريات العلمية مما يستدعي التركيز على مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث، كما يهدف تدريس العلوم بشكل عام وعلوم الأرض والبيئة بشكل خاص على تنمية مهارات التفسير لدى الطلبة مما جعل مصممي المناهج يركزون على هذه المهارة في كتب علوم الأرض والبيئة، أما فيما يتعلق بالأنشطة التي تحفز على توليد أفكار جديدة ومتنوعة، ولربما يرى مصممو المناهج أن هذه المهارات قد ضمنت في مناهج مختلفة، وهذا بدوره يحقق تكاملاً في هذه المهارات بين المناهج المختلفة في ذات المرحلة، وتعد مادة علوم الأرض والبيئة من المواد التي يصعب تضمين جميع هذه المهارات بها، وذلك بسبب اختلاف الكثافة العلمية في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلتين الأساسية والثانوية مقارنة مع باقي المواد الدراسية.

كما تم استخراج التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق من مجالات مهارات القرن الحادي والعشرين، الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة، والجدول (11) يبين ذلك.

جدول (11)

التكرارات والنسبة المئوية للمؤشرات الفرعية لمجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة

الفقرة	المرحلة		كتب المرحلة الأساسية	
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
يقدم المحتوى خبرات تتطلب الاتصال بالآخرين.	0	%0.0	0	%0.0
يقدم المحتوى خبرات تتطلب تبادل المعلومات بين الطلبة.	7	%12.7	42	%34.7
يتضمن المحتوى مواقف تنمي مهارات الاتصال المكتوب.	8	%14.5	19	%15.7
يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعتمد على العمل الجماعي.	19	34.5	22	%18.2
يوجه المحتوى الطلبة للإفادة من وسائل الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي.	1	%1.8	4	%3.3
يقدم المحتوى موضوعات تعزز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو التعلم التعاوني.	7	%12.7	10	%8.3
يحث المحتوى على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية.	13	%23.6	24	%19.8
يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين.	0	%0.0	0	%0.0
المجموع	55	%100	121	%100

يشير الجدول (11) إلى أن مجموع التكرارات التي حصل عليها مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الأساسية (55) تكرارًا، وبالرجوع إلى فقرات مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق، نلاحظ أن الفقرة "يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعتمد على العمل الجماعي"، قد حصلت على أعلى التكرارات بمجموع (19) تكرارًا، ونسبة (34.5%)، وتليها الفقرة "يحث المحتوى على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية"

وحصلت على (13) تكرارًا وبنسبة (23.6%) مقارنةً بفقرة "يقدم المحتوى خبرات تتطلب الاتصال بالآخرين" وفقرة "يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين"، اللتين حصلتا على أقل عدد تكرارات في هذا المجال بمجموع (0) تكرار، وبنسبة (0%).

كما يشير الجدول (11) إلى أن مجموع التكرارات التي حصل عليها مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الثانوية (121) تكرارًا، وبالرجوع إلى فقرات مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق، نلاحظ أن الفقرة "يقدم المحتوى خبرات تتطلب تبادل المعلومات بين الطلبة"، قد حصلت على أعلى التكرارات بمجموع (42) تكرارًا، وبنسبة (34.7%)، وتليها الفقرة "يحث المحتوى على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية" وحصلت على (24) تكرارًا وبنسبة (19.8%) مقارنةً بفقرة "يقدم المحتوى خبرات تتطلب الاتصال بالآخرين" وفقرة "يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين"، اللتين حصلتا على أقل عدد من التكرارات في هذا المجال بمجموع (0) تكرار، وبنسبة (0%).

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن مهارات العمل الجماعي هي من أهم المهارات في تدريس العلوم، إذ يوجه العمل الجماعي على تعليم الطلبة المهارات الأساسية مثل التواصل واحترام الرأي والرأي الآخر والجهود المشتركة، مما يدعو مصممو المناهج إلى التركيز على هذه المهارة في كتب علوم الأرض والبيئة، أما فيما يتعلق بالأنشطة التي تتطلب الاتصال بالآخرين واستثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين فقد كانت من المهارات التي لم تضمن في كتب علوم الأرض والبيئة، ويعزو الباحث ذلك إلى أن هذه المهارات يكتسبها الطلبة في مواد دراسة أخرى ومراحل عمرية أخرى مما جعل مصممي المناهج غير مهتمين بتضمينها في كتب علوم الأرض والبيئة.

كما تم استخراج التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا من مهارات القرن الحادي والعشرين، الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة، والجدول (12) يبين ذلك.

جدول (12)

التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة

الفقرة	المرحلة	كتب المرحلة الأساسية	كتب المرحلة الثانوية
	التكرار	النسبة	التكرار النسبة
يوضح المحتوى للمتعلمين القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام. المختلفة واستخدام المعرفة التكنولوجية.	0	%0.0	0 %0.0
يوجه المحتوى الطلبة نحو مصادر المعلومات المتضمنة في المقررات المحوسبة.	4	%5.3	9 %6.0
يعرض المحتوى للمتعلم مواقف تعليمية تبين كيفية تقديم رسالة إعلامية لمعالجة قضية/حل مشكلة) عبر وسائل الإعلام.	1	%1.3	4 %2.7
يقدم المحتوى للمتعلم أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها.	0	%0.0	2 %1.3
ينقل المحتوى للمتعلمين ثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها والوصول إليها بفاعلية	0	%0.0	0 %0.0
يتضمن المحتوى خبرات تعليمية تساعد الطلبة على تحليل المعلومات من مصادر مختلفة.	25	%32.9	45 %30.0
يتضمن المحتوى مواقف تعليمية يتطلب إجراؤها داخل المختبر باستخدام الأجهزة.	7	%9.2	16 %10.7
يعرض المحتوى للمتعلمين أمثلة عن التقنيات الحديثة موضحا مساهمتها في التقدم العلمي.	9	%11.8	12 %8.0
يقدم المحتوى للمتعلمين معلومات تساعدهم في كيفية استخدام المصادر التكنولوجية.	13	%17.1	22 %14.7

بحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق ومتخصص.	8	10.5%	18	12.0%
يتضمن المحتوى معلومات تواكب المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة.	9	11.8%	22	14.7%
المجموع	76	100%	150	100%

يشير الجدول (12) إلى أن مجموع التكرارات التي حصل عليها مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الأساسية (76) تكراراً، وبالرجوع إلى فقرات مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا، نلاحظ أن الفقرة "يتضمن المحتوى خبرات تعليمية تساعد الطلبة على تحليل المعلومات من مصادر مختلفة"، قد حصلت على أعلى التكرارات بمجموع (25) تكراراً، وبنسبة (32.9%)، وتليها الفقرة "يقدم المحتوى للمتعلمين معلومات تساعدهم في كيفية استخدام المصادر التكنولوجية" وحصلت على مجموع (13) تكرارات وبنسبة (17.1%) مقارنة بفقرة "يوضح المحتوى للمتعلمين القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة واستخدام المعرفة التكنولوجية"، وفقرة "يقدم المحتوى للمتعلم أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها"، وفقرة "ينقل المحتوى للمتعلمين ثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها والوصول إليها بفاعلية" حيث حصلت كل منها على أقل عدد من التكرارات في هذا المجال بمجموع (0) تكرار، وبنسبة (0%).

كما يشير الجدول (12) إلى أن مجموع التكرارات التي حصل عليها مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا في كتب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الثانوية (150) تكراراً، وبالرجوع إلى فقرات مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا، نلاحظ أن الفقرة "يتضمن المحتوى خبرات تعليمية تساعد الطلبة على تحليل المعلومات من مصادر مختلفة"، قد حصلت على أعلى التكرارات بمجموع (45) تكراراً، وبنسبة (30%)، وتليها الفقرة "يقدم المحتوى للمتعلمين معلومات تساعدهم في كيفية استخدام المصادر التكنولوجية"، والفقرة "يتضمن المحتوى معلومات تواكب المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة" وحصلت كل منهما على مجموع (22) تكراراً بنسبة (14.7%) مقارنة بفقرة "يوضح المحتوى للمتعلمين القضايا

الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة واستخدام المعرفة التكنولوجية"، وفقرة "ينقل المحتوى للمتعلمين ثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها والوصول إليها بفاعلية" حيث حصلت كل منهما على أقل عدد من التكرارات في هذا المجال بمجموع (0) تكرار، وبنسبة (0%).

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى اهتمام مناهج العلوم بالتنوع في مصادر المعلومات والاعتماد على مصادر متنوعة في تحليل المعلومات، كونها تساعد الطلبة على معرفة وفهم كل ما يتعلق بموضوعات المنهاج والتوسع بها من خلال دراستهم وكيفية أدائهم في كل مجال من المجالات الدراسية، وتحديد نقاط قوتهم وضعفهم للتركيز عليها؛ مما تفيد في تقديم ملحوظات بناءة لهم، والوصول إلى أفضل نظام تدريس يتناسب مع الطلبة، أما فيما يتعلق بالأنشطة التي تتطلب توضيح القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة واستخدام المعرفة التكنولوجية وثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها والوصول إليها بفاعلية فقد كانت من المهارات التي لم تضمن في كتب علوم الأرض والبيئة، ويعزو الباحث ذلك إلى أن هذه المهارات يكتسبها الطلبة في مواد دراسة أخرى ومراحل عمرية أخرى؛ مما جعل مصممي المناهج غير مهتمين بتضمينها في كتب علوم الأرض والبيئة.

كما تم استخراج التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة من مهارات القرن الحادي والعشرين، الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة، والجدول (13) يبين ذلك.

جدول (13)

التكرارات والنسبة المئوية لفقرات مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة

المرحلة	كتب المرحلة الأساسية		المرحلة	الفقرة
	النسبة	التكرار		
المرحلة الثانوية	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار
	%10.7	13	%5.3	2
				يقدم المحتوى للمتعلم خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على المشاركة في النقاشات الفكرية.
	%0.0	0	%0.0	0
				يقدم المحتوى للمتعلم خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين.
	%7.4	9	%5.3	2
				يضع المحتوى الطلبة في مواقف تتطلب تنفيذ القرارات بعد التأكد من مصداقيتها ودقتها.
	%9.8	12	%15.8	6
				يضع المحتوى الطلبة في مواقف تتطلب إصدار الأحكام الدقيقة على أسس سليمة.
	%8.2	10	%5.3	2
				يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعرض أفكاراً مختلفة وتطلب من الطلبة استجابات (مؤيدة ومعارضة) لهذه الأفكار بالدليل والحجة.
	%14.8	18	%23.7	9
				يعرض المحتوى مواقف إيجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر.
	%13.9	17	%10.5	4
				يحث المحتوى الطلبة على متابعة أنفسهم بأنفسهم من أجل التقدم في إنجاز الخطة.
	%0.0	0	%0.0	0
				يتضمن المحتوى موضوعات تنمي قدرة الطلبة على وضع الأهداف .
	%9.0	11	%5.3	2
				يقدم المحتوى للمتعلمين مواقف تحتاج إلى تحديد الخيارات والبدائل المثلى.
	%0.0	0	%0.0	0
				يتضمن خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على قدرة الطلبة في إدارة الوقت بشكل الأمثل.

9.8%	12	13.2%	5	تتضمن الخبرات التعليمية التي يقدمها المحتوى مواقف تراعي توزيع الأدوار بين الطلبة.
3.3%	4	2.6%	1	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تنمي لدى الطلبة القدرة على القيادة والمبادرة.
13.1%	16	10.5%	4	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز مسؤولية الطلبة تجاه البيئة والمجتمع.
0.0%	0	2.6%	1	يعرض الكتاب مواقف تعليمية تقوم على مبدأ تحمل المسؤولية بالاعتماد على مجموعات العمل التعاوني.
100%	122	100%	38	المجموع

يشير الجدول (13) إلى أن مجموع التكرارات التي حصل عليها مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة في كتب علوم الأرض للمرحلة الأساسية (38) تكراراً، وبالرجوع إلى فقرات مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة، نلاحظ أن الفقرة "يعرض المحتوى مواقف إيجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر"، قد حصلت على أعلى التكرارات بمجموع (9) تكرارات، وبنسبة (23.7%)، وتليها الفقرة "يضع المحتوى الطلبة في مواقف تتطلب إصدار الأحكام الدقيقة على أسس سليمة" وحصلت على مجموع (6) تكرارات وبنسبة (15.8%) مقارنة بفقرة "يقدم المحتوى للمتعلم خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين"، وفقرة "يتضمن المحتوى موضوعات تنمي قدرة الطلبة على وضع الأهداف"، وفقرة "يتضمن خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على قدرة الطلبة في إدارة الوقت بشكل الأمثل"، حيث حصلت كل منها على أقل عدد تكرارات في هذا المجال بمجموع (0) تكرار، وبنسبة (0%).

كما يشير الجدول (13) إلى أن مجموع التكرارات التي حصل عليها مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة في كتاب علوم الأرض والبيئة للمرحلة الثانوية (122) تكراراً، وبالرجوع إلى فقرات مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة، نلاحظ أن الفقرة "يعرض المحتوى مواقف إيجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر"، قد حصلت على أعلى التكرارات بمجموع (18) تكراراً، وبنسبة (14.8%)، وتليها فقرة "يحث

المحتوى الطلبة على متابعة أنفسهم بأنفسهم من أجل التقدم في انجاز الخطة" وحصلت على مجموع (17) تكرارا وبنسبة (13.9%) مقارنة بفقرة "يقدم المحتوى للمتعلم خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين"، وفقرة "يتضمن المحتوى موضوعات تنمي قدرة الطلبة على وضع الأهداف"، وفقرة "يتضمن خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على قدرة الطلبة في إدارة الوقت بشكل الأمثل"، وفقرة "يعرض الكتاب مواقف تعليمية تقوم على مبدأ تحمل المسؤولية بالاعتماد على مجموعات العمل التعاوني"، حيث حصلت كل منها على أقل عدد من التكرارات في هذا المجال بمجموع (0) تكرار، وبنسبة (0%).

ويعزو الباحث إلى أن مهارات تحمل المسؤولية تعتبر من أهم المهارات التي يجب أن يمتلكها الطلبة وخصوصا في المراحل الأخيرة من المدرسة، كون هذه المرحلة تعد من أهم المراحل لإعدادهم إلى الحياة، إذ توجه قدرته على تحمل المسؤولية الشخصية على تعلمه الذاتي، فإدراك التحكم يمثل توجه الطالب نحو إحساسه بالفعالية وتحمله للمسؤولية، والتي تنعكس على قدراته في التأثير في ظروف الحياة المتنوعة وعدم الشعور بالعجز عند مواجهة مشكلاتهم في الحياة، أما فيما يتعلق في الخبرات التي تتطلب سؤال الخبراء والمختصين والموضوعات التي تنمي قدرة الطلبة على وضع الأهداف فقد يعزى ذلك بأن هذه المهارات تتدرج في كتب دراسية أكثر ملاءمة من كتب علوم الأرض والبيئة، مثل كتب التربية الاجتماعية والوطنية، لذلك فهي ليست من المهارات التي تلاءم محتوى وموضوعات وانشطة كتب علوم الأرض والبيئة.

2.4 نتائج السؤال الثاني والذي نصه "ما درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأردن؟"

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات لمجالات الاستبانة التي تمثل درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأردن، والجدول (14) يوضح ذلك.

جدول (14)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب والدرجات لمجالات استبانة درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في الأردن

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
1	مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي	3.80	0.424	1	مرتفعة
2	مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق	3.61	0.484	2	متوسطة
4	مهارات المهنة والحياة والقيادة	3.52	0.508	3	متوسطة
3	مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا	3.44	0.532	4	متوسطة
	الكلية	3.59	0.420		متوسطة

يتبين من الجدول (14) أن المتوسط الحسابي الكلي لدرجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين جاء في الدرجة المتوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.59) بانحراف معياري (0.420). كما جاءت مجالات هذه الاستبانة في الدرجة المتوسطة والمرتفعة، حيث كان في الرتبة الأولى مجال "مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي" بمتوسط حسابي (3.80) وبدرجة مرتفعة، وجاء مجال "مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا" بالرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (3.44) وبدرجة متوسطة.

يعزو الباحث هذه النتائج إلى حداثة بعض مهارات القرن الحادي والعشرين بالإضافة إلى عدم اهتمام وزارة التربية والتعليم بمهارات القرن الحادي والعشرين في برامج التنمية المهنية للمعلمين، وعدم التوعية بأهمية هذه المهارات وممارستها، وانعكاسها على الطلبة، ويعزو الباحث ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات بدرجة مرتفعة إلى طبيعة مواد العلوم عامة وعلوم الأرض والبيئة خاصة القائمة على مهارات التفكير وحل المشكلات والنقسي والبحث وتعتبر هذه المهارات من المهارات الأساسية في تدريس العلوم، كما أن الطريقة التي طرحت بها كتب علوم الأرض والبيئة لكلا المرحلتين وكيفية

عرض المادة العلمية، التي ركزت بشكل خاص على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير وحل المشكلات، واعتمدت هذه الكتب دورة التعلم الخماسية المنبثقة من النظرية البنائية التي تجعل الطالب محور العملية التعليمية التعلمية وتمنحه وتوفر له العديد من الفرص الحقيقية للاستقصاء والبحث وحل المشكلات واستخدام عمليات العلم، وهذا بدوره انعكس على ممارس معلمي علوم الأرض والبيئة لهذه المهارات.

وبالرجوع إلى نتائج الدراسات السابقة نجد أن هذه الدراسة اتفقت مع دراسة الزهراني (2021)، واختلفت مع العديد من الدراسات مثل دراسة الهنود (2021)، ودراسة رحيم (2020)، ودراسة علي (2019)، ودراسة الحطبي (2018). كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب والدرجات لفقرات مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي، والجدول (15) يبين ذلك.

جدول (15)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب والدرجات لفقرات مجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
1	أساعد الطلبة على مهارات تفسير المعلومات والآراء والاحداث.	4.21	0.625	1	مرتفعة
2	أراعي الحكم على إجابات الطلبة المختلفة	4.21	0.677	1	مرتفعة
8	أطرح أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى الطلبة (كالاستنتاج، والاستقراء، والعصف الذهني.....).	4.11	0.632	3	مرتفعة
11	أعرض مواقف تساعد الطلبة على تمييز أوجه التشابه والاختلاف بين المعلومات	4.02	0.683	4	مرتفعة

مرتفعة	5	0.705	4.00	أوجه الطلبة إلى تفسير الأفكار وتوضيحها.	4
مرتفعة	6	0.691	3.98	أتيح للطلبة التعبير عن أنفسهم بطرق مختلفة	10
مرتفعة	7	0.662	3.93	أنمي إستراتيجيات التعلم الذاتي لدى الطلبة	9
مرتفعة	8	0.887	3.78	أقترح مواقف تدفع الطلبة لاتباع أسلوب حل المشكلة	6
مرتفعة	9	0.756	3.77	أقدم للطلبة مشكلات ومواقف متعددة وغير مألوفة	3
متوسطة	10	1.092	2.99	أقدم موضوعات وأنشطة تدفع الطلبة إلى توليد أفكار جديدة متنوعة.	7
متوسطة	11	0.944	2.72	أقدم للطلبة مواقف وأنشطة تنمي مهارات اتخاذ القرار	5
مرتفعة		0.424	3.80		الكلي

يتبين من الجدول (15) أن المتوسط الحسابي لمجال مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي جاء في الدرجة المرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.80) بانحراف معياري (0.424). وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجة المتوسطة والمرتفعة، حيث جاءت كل من: الفقرة (1) والتي تنص "أساعد الطلبة على مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث"، والفقرة (2) والتي تنص "أراعي الحكم على إجابات الطلبة المختلفة" في الرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.21) وبدرجة مرتفعة، في حين جاءت الفقرة (5) التي تنص على "أقدم للطلبة مواقف وأنشطة تنمي مهارات اتخاذ القرار" بالرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (2.72) وبدرجة متوسطة.

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات لفقرات مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق، والجدول (16) يبين ذلك.

جدول (16)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب والدرجات لفقرات مجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
16	أحث الطلبة على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية.	4.00	0.683	1	مرتفعة
17	أعزز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو التعلم التعاوني.	3.99	0.734	2	مرتفعة
12	أقدم خبرات تتطلب من الطلبة الاتصال بالآخرين.	3.75	0.772	3	مرتفعة
13	أقدم خبرات تتطلب تبادل المعلومات بين الطلبة انفسهم.	3.75	0.744	3	مرتفعة
15	أطرح مواقف تعليمية تعتمد على العمل الجماعي.	3.71	0.755	5	مرتفعة
14	أعرض مواقف تنمي مهارات الاتصال المكتوب.	3.54	0.845	6	متوسطة
18	أوجه الطلبة للإفادة من وسائل الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي.	3.35	1.196	7	متوسطة
19	أوجه الطلبة إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين.	2.74	0.973	8	متوسطة
	الكلي	3.61	0.484		متوسطة

يتبين من الجدول (16) أن المتوسط الحسابي لمجال مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن فريق جاء في الدرجة المتوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.61) بانحراف معياري (0.484). وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجة المتوسطة والمرتفعة، حيث جاءت الفقرة (16) التي تنص على "أحث الطلبة على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية"، في الرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.00) وبدرجة مرتفعة، في حين جاءت الفقرة (19) والتي تنص على "أوجه

الطلبة إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين" بالرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (2.74) وبدرجة متوسطة.

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات لفقرات مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا، والجدول (17) يبين ذلك.

جدول (17)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والدرجات لفقرات مجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدرجة
30	أحث الطلبة على استخدام المعلومات بشكل دقيق ومتخصص.	3.86	0.743	1	مرتفعة
24	أوضح للطلبة ثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها والوصول إليها بفاعلية	3.79	0.896	2	مرتفعة
29	أقدم خبرات تتطلب من الطلبة استخدام الوسائل التكنولوجية في التعلم.	3.76	0.907	3	مرتفعة
21	أوجه الطلبة نحو مصادر المعلومات في المقررات المحوسبة	3.75	0.755	4	مرتفعة
26	أطرح خبرات تعليمية تساعد الطلبة على تحليل المعلومات من مصادر مختلفة.	3.66	0.898	5	متوسطة
28	أعرض للطلبة أمثلة عن التقنيات الحديثة موضحًا إسهامها في التقدم العلمي	3.65	0.899	6	متوسطة
25	أحث الطلبة على الرجوع إلى مصادر خارجية	3.63	0.954	7	متوسطة
23	أقدم للطلبة أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها.	3.61	0.798	8	متوسطة
27	أعتمد على أجهزة داخل المختبر	3.52	1.054	9	متوسطة

				لإجراء بعض المواقف التعليمية. أعرض للطلبة مواقف تعليمية تبين	
متوسطة	10	0.889	2.74	كيفية تقديم رسالة إعلامية لمعالجة قضية/حل مشكلة) عبر وسائل الإعلام أوضح للطلبة القضايا الأخلاقية	22
متوسطة	11	1.105	2.65	والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة واستخدام المعرفة التكنولوجية.	20
متوسطة	12	1.00	2.60	أقدم للمتعلمين معلومات تواكب المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة	31
متوسطة		0.532	3.44		الكلي

يتبين من الجدول (17) أن المتوسط الحسابي لمجال مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا جاء في الدرجة المتوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.44) بانحراف معياري (0.532). وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجة المتوسطة والمرتفعة، حيث جاءت الفقرة (30) والتي تنص على "أحث الطلبة على استخدام المعلومات بشكل دقيق ومتخصص"، في الرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.86) وبدرجة مرتفعة، في حين جاءت الفقرة (31) والتي تنص على "أقدم للمتعلمين معلومات تواكب المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة" بالرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (2.60) وبدرجة متوسطة.

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب والدرجات لفقرات مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة، والجدول (18) يبين ذلك.

جدول (18)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب والدرجات لفقرات مجال مهارات المهنة والحياة والقيادة

الدرجة	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	الرقم
مرتفعة	1	0.771	4.02	أعزز مسؤولية الطلبة تجاه البيئة والمجتمع.	44
مرتفعة	2	0.709	4.00	أراعي توزيع الأدوار بين الطلبة أقدم للمتعلمين خبرات ومواقف تعليمية	42
مرتفعة	3	0.791	3.81	تعتمد على المشاركة في النقاشات الفكرية.	32
مرتفعة	3	0.708	3.81	أنمي قدرة الطلبة على وضع الأهداف.	39
مرتفعة	5	0.808	3.80	أقدم مواقف تعليمية تنمي القدرة على القيادة والمبادرة لدى الطلبة.	43
مرتفعة	6	0.811	3.76	أقدم خبرات ومواقف تعليمية تنمي قدرة الطلبة على إدارة الوقت بشكل أمثل.	41
مرتفعة	7	0.784	3.73	أحث الطلبة على متابعة أنفسهم بأنفسهم من أجل التقدم في إنجاز الخطة.	38
مرتفعة	8	0.800	3.71	أعرض أفكارًا مختلفة تتطلب من الطلبة استجابات مؤيدة ومعارضة لهذه الأفكار بالدليل والحجة.	36
مرتفعة	9	0.788	3.70	أقدم للطلبة مواقف تحتاج إلى تحديد الخيارات والبدائل المثلى.	40
متوسطة	10	0.873	3.63	أضع الطلبة في مواقف تتطلب إصدار الأحكام الدقيقة على أسس سليمة.	35
متوسطة	11	1.092	2.91	أقدم للمتعلمين خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين.	33
متوسطة	12	1.197	2.85	أضع الطلبة في مواقف تتطلب تنفيذ	34

القرارات بعد التحقق من مصداقيتها ودقتها					
متوسطة	13	1.061	2.80	أعرض مواقف تعليمية تستند إلى مبدأ تحمل المسؤولية بالاعتماد على مجموعات العمل التعاوني.	45
متوسطة	14	1.079	2.65	أعرض مواقف إيجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر.	37
متوسطة		0.508	3.52		الكلي

يتبين من الجدول (18) أن المتوسط الحسابي لمجال مهارات المهنة والحياة والقيادة جاء في الدرجة المتوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.52) بانحراف معياري (0.508). وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجة المتوسطة والمرتفعة، حيث جاءت الفقرة (44) التي تنص على "أعزز مسؤولية الطلبة تجاه البيئة والمجتمع"، في الرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.02) وبدرجة مرتفعة، في حين جاءت الفقرة (37) التي تنص على "أعرض مواقف إيجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر" بالرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (2.65) وبدرجة متوسطة.

3.4 نتائج السؤال الثالث والذي نصه "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة؟"
للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بعد توزيع الاستبانة على أفراد عينة الدراسة؛ للكشف عن وجود فروق في درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الجنس، والخبرة، والمؤهل العلمي، والجدول (19) يبين ذلك:

الجدول (19)

جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في ضوء الجنس والمؤهل والخبرة

المتغير	المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المجموع
الجنس	ذكر	3.57	0.489	174	511
	أنثى	3.55	0.417	337	
المؤهل العلمي	بكالوريوس	3.53	0.444	322	511
	دراسات عليا	3.60	0.438	189	
	أقل من 5 سنوات	3.56	0.410	100	
الخبرة	من 5-10 سنوات	3.53	0.430	214	511
	أكثر من 10 سنوات	3.58	0.471	197	

يتبين من الجدول (19) وجود فروق ظاهرية للمتوسطات الحسابية في درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين، ولمعرفة دلالة هذه الفروق تم إجراء تحليل التباين الثلاثي (3-way ANOVA) والجدول (20) يبين ذلك:

جدول (20)

نتائج اختبار تحليل التباين الثلاثي (3-Way ANOVA) للكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ضوء الجنس والخبرة والمؤهل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
الجنس	0.087	1	0.087	0.444	0.506
المؤهل	0.481	1	0.481	2.449	0.118
الخبرة	0.210	2	0.105	0.535	0.586
الخطأ	99.310	506	0.196		
الكلي	100.082	510			

يتبين من الجدول (20) ومن خلال مستوى الدلالة المشار إليها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين في ضوء الجنس، والخبرة، والمؤهل العلمي. ويعزو الباحث هذه النتائج إلى أن جميع معلمي علوم الأرض والبيئة يتعرضون لنفس المواقف التعليمية ويستخدمون نفس المواد والأدوات اللازمة للتعلم، كما أن كتب علوم الأرض والبيئة موحدة في موضوعاتها في جميع المحافظات، ومن ناحية أخرى فهم خريجو الجامعات نفسها ويعيشون في بيئات اجتماعية متشابهة، وهذا بدوره يعطي رأياً مماثلاً ومتقارباً في درجة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين، مما يتطلب بالضرورة عدم وجود فروق بينهم في درجة ممارستهم لمهارات القرن الحادي والعشرين، في حين أن النتائج المتعلقة بالخبرة قد تكون بسبب اكتساب المعلمين للخبرة من العملية التعليمية في سنوات الأولية من عملهم، لذلك تصبح السنوات اللاحقة تكراراً للسنوات السابقة في مختلف المجالات مما يعني عدم اكتساب مهارات جديدة، أما بالنسبة للنتائج المتعلقة بالمؤهلات الأكاديمية، فقد تكون مرحلة التدريس التي يدرسها المعلمون لا تتطلب تخصصاً متعمقاً، لذلك يمتلك المعلمون في جميع المستويات نفس مهارات التفكير ملتزمين بما يحتويه الكتاب المدرسي، ولا يمكن اكتساب هذه المهارات من خلال المؤهلات المتقدمة، ولكن من خلال الممارسة الشخصية وحضور الورش التدريبية بصرف النظر عن جنسهم ومؤهلهم العلمي وخبرتهم.

وبالرجوع إلى الدراسات السابقة نلاحظ أن نتائج هذه الدراسة اتفقت مع دراسة الزهراني (2021)، واختلفت مع نتائج دراسة الهنود (2021) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة الممارسة تعزى للجنس ولصالح الذكور.

4.4 التوصيات:

خرجت الدراسة الحالية اعتمادًا على نتائجها بالتوصيات الآتية:

- 1- ضرورة إعادة النظر في مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة والعمل على تعزيز مهارات المهنة والحياة والقيادة ومهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا لإعداد جيل متسلح بالمهارات الأساسية لمتطلبات الحياة.
- 2- ضرورة تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برامج التنمية المهنية للمعلمين عن طريق عقد ورشات تدريبية تهدف إلى توجيه معلمي العلوم عامة وعلوم الأرض والبيئة خاصة نحو أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين وزيادة ممارستهم لها.
- 3- إجراء المزيد من الدراسات التي تهتم بمهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب العلوم ومدى ممارسة المعلمين لها في مراحل دراسية مختلفة.

المراجع العربية:

ابن زيد، منيرة (2021). مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*، 5(22)، 435-456.

أبو الحمائل، أحمد (2013). فعالية برنامج إثرائي في العلوم لتنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمحافظة جدة. *مجلة كلية التربية*، 24(93)، 111-182.

أبو السعود، أحمد (2001). اتجاهات حديثة في مناهج العلوم للمرحلة الابتدائية. *المركز العربي للتعليم والتنمية*، 7(22)، 219-258.

أبو النداء، أحمد، إسماعيل، مجدي والموجي، أماني (2017). تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الأساسية العليا في فلسطين في ضوء طبيعة العلم. *مجلة القراءة والمعرفة*، 187(1)، 149-179.

أبو جزر، صابرين (2018). إثراء كتاب التربية الإسلامية الفلسطينية للصفين العاشر والحادي عشر بمهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

أبو راشد، حنان (2020). تطوير مقياس لمهارات القرن الحادي والعشرين " 21st century skills" لطلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظرهم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

أبو سليم، طارق (2022). درجة تضمين كتاب الفيزياء للصف العاشر في الأردن المطور لعام 2020/2021 لمهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

أبو شقير، محمد والمقيد، سامر (2017). تحليل المناهج الدراسية وتقويمها. فلسطين، غزة: مكتبة ودار سمير منصور للنشر والتوزيع.

أديب، حسنية (2013). تقويم كتاب الفيزياء للصف التاسع في الأردن في ضوء معايير المحتوى للتربية العلمية. *مجلة المنارة في جامعة آل البيت*، 19(3)، 174-211.

آل كاسي، عبدالله والقحطاني، محمد (2018). فاعلية تدريس العلوم باستخدام إستراتيجية PDEODE في التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمنطقة عسير. *مجلة العلوم التربوية*، 30(2)، 159-182.

إلياس، أسماء (2015). دراسة تحليلية تقييمية لكتاب الدراسات الاجتماعية للصف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية في ضوء المعايير المعاصرة. *مجلة تشرين للبحوث والدراسات*، 37(2)، 181-202.

الباز، مروة (2013). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين. *المجلة المصرية للتربية العملية*. 16(6)، 191-231.

البلوي، عواطف والبلوي، عائشة (2019). تصور لبرنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض مهارات القرن الحادي والعشرين لدى معلمات الرياضيات للمرحلة الابتدائية بمدينة تبوك. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (107)، 387-433.

البنز، دلال (2017). تحليل محتوى كتب العلوم بالصفوف العليا من المرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات STEM. *المؤسسة العربية للاستشارات العلميّة وتنمية الموارد البشرية*، 18(57)، 1-69.

بني دومي، إياد. (2021). أثر توظيف مدونة تعليميّة إلكترونيّة لتعليم العلوم على التحصيل الدّراسي والتّفكير الإبداعي لدى طلبة الصّف السابع الأساسي في الأردن. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربويّة والنفسيّة*، 29(6)، 138-157.

التركي، خلود والجبر، جبر (2020). مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتاب الفيزياء 1 بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية. *مجلة العلوم التربوية*، (24)، 15-70.

ترلينج، بيرني وفادل، تشارلز (2013). *مهارات القرن الحادي والعشرين التعلم والحياة في زمننا (بدر الصالح، مترجم)*. ط1. السعودية، الرياض: جامعة الملك سعود.

جعفر، إقبال (2021). مدى توافر مهارات القرن الحادي والعشرين بكتب العلوم اليمينية للصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، 8(20)، 149-173.

الجيلالي، حسان وفوزي، لوحيدي (2014). أهمية الكتاب المدرسي في العملية التربوية. *مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية*، 2(6)، 194-210.

الحارثي، عبدالرحمن (2020). آليات تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في برنامج الإعداد التربوي للمعلم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *المجلة التربوية*، (72)، 9-50.

حجة، حكم (2018). مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن الحادي والعشرين. *دراسات العلوم التربوية*، 45(3)، 163-178.

الحربي، عبدالله والجبر، جبر (2016). وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في محافظة الرس بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 5(5)، 24-37.

الحربي، منى. (2021). دراسة تقييمية لأبحاث تحليل محتوى كتب العلوم في ضوء الممارسات العلمية والهندسية: المرحلة الابتدائية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. (136)، 475-521.

الحريري، رافدة (2020). مهارات القرن الحادي والعشرين. *International Journal of pedagogical Innovation*, 8(1), 75-87.

حسن. شيماء (2015). تطوير منهج الرياضيات للصف السادس الابتدائي في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *كلية التربية*، 4(18)، 146-167.

الحطبي، دينا (2018). تقييم أداءات تدريس معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية*، 1(4)، 261-292.

حفني، مها (2015). *مهارات معلم القرن الـ 21*. المؤتمر الرابع والعشرون: برنامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز، القاهرة، 288-311.

الحليح، عبير (2021). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في الأردن في ضوء متطلبات منى العلوم والتقنية والهندسة والرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن.

حمدان، محمد (2018). أساسيات المنهج الدراسي. السعودية، الرياض: دار التربية الحديثة.

الخزيم، خالد والبلوي، عبدالله (2020). مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين. مجلة تربويات الرياضيات، 23(5)، 28-56.

الخضير، نبراس وجاسم، باسم (2020). مهارات القرن الواحد والعشرين لدى طلبة قسم الرياضيات في كليات التربية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، (28)، 418-434.

خطيبة، عبدالله (2011). تعليم العلوم للجميع. ط3، الأردن، عمان: دار الميسرة. الخلايلة، عرار (2021). درجة تضمين كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن.

الخالدة، ميسون (2022). تقييم كتب العلوم المطورة (كولنز) والكتب السابقة للمرحلة الأساسية في ضوء مضامين مهارات القرن الحادي والعشرين من وجهة نظر المعلمين في الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة مؤتة، الأردن

دنيور، يسري (2015). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي في ضوء متطلبات مشروع TIMSS. المجلة المصرية للتربية العلمية، 18(2)، 217-256.

رحيم، أحمد (2020). تقويم أداء مدرسي مادة الأحياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، (16)، 148-161.

الزامل، مجدي (2020). الأدوار التي يمارسها المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين وسبل تفعيلها في محافظة نابلس. *مجلة جامعة الخليل للبحوث*، 11(2)، 124-156.

الزهراني، أحمد وإبراهيم، يحيى (2012). معلم القرن الحادي والعشرين. *مجلة المعرفة*، 211(2)، 39-73.

الزهراني، عزة (2021). واقع الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين في منطقة مكة المكرمة من وجهة نظر مشرفيهم. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، 1(115)، 418-458.

الزويني، ابتسام (2013). *المناهج وتحليل الكتب*. الأردن، عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش (2010). *الاتجاهات العلمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها*. الأردن، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

سبحي، نسرین (2016). مدى تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر العلوم المطور للصف الأول المتوسط بالمملكة السعودية. *مجلة العلوم التربوية*، 1(1)، 9-44.

سعادة، جودت وإبراهيم، عبدالله (2014). *المنهج المدرسي المعاصر*. ط7، الأردن، عمان: دار الفكر.

سيد، هناء. (2021). تصور مقترح لمنهج البيولوجي بالتعليم الثانوي الزراعي في ضوء معايير الجيل القادم (NGSS). *مجلة البحث العلمي في التربية*، 22(2)، 462-489.

شلبي، نوال (2014). إطار مقترح لدمج مهارات القرن الحادي والعشرين في مناهج العلوم بالتعليم الأساسي في مصر. *المجلة التربوية المتخصصة*، 3(10)، 26-52.

الشمري، وفاء والسبيعي، منى (2020). درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي: دراسة تحليلية. *مجلة كلية التربية*، 31(123)، 435-470.

شواهين، خير (2015). التعليم المبني على المهارات والمناهج المدرسية. الأردن، عالم الكتب للنشر والتوزيع.

الصمادي، شذي (2020). اشمال كتب العلوم الحياتية على الجيل الجديد لمعايير تدريس العلوم وكفايتها لتأهيل الطلبة للمهن المستقبلية من وجهة نظر المعلمين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

طعيمة، رشدي (2004). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية. ط2، مصر، القاهرة: دار الفكر العربي.

طلاحة، حامد (2012). المناهج تخطيطها تطويرها تنفيذها. ط2، الأردن، عمان: الرضوان للنشر والتوزيع.

الطويسات، نايف (2011). دراسة تحليلية لمحتوى كتب الفيزياء في المرحلة الثانوية في ضوء متطلبات التنور العلمي. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

محمد، وائل وعبدالعظيم، ريم (2012). تحليل محتوى المنهج في العلوم الإنسانية. الأردن، عمان: دار المسيرة.

العبدلية، شيخة (2016). مدى تضمين محتوى كتب العلوم لمرحلة الصفوف (6-8) في سلطنة عمان لمعايير العلوم للجيل القادم (NGSS). رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

عطية، محسن (2008). المنهج والجودة الشاملة. الأردن، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

علي، إيمان (2021). المناهج الدراسية ومهارات القرن الحادي والعشرين. كلية الدراسات العليا للتربية في جامعة القاهرة، 29(1)، 123-140.

علي، كريمة (2019). درجة احتواء كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي على مهارات القرن الحادي والعشرين ومدى امتلاك معلمي العلوم لتلك المهارات في محافظة رام الله والبيرة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

العمرى، وصال (2020). تضمين مهارات القرن الحادي والعشرين في كتب الفيزياء للمرحلة الأساسية العليا في الأردن. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 16(4)، 461-475.

عودة، ثناء (2019). المستجدات التكنولوجية المعاصرة وعلاقتها بتنمية معلم القرن الحادي والعشرين مهنيًا. مجلة كلية التربية، 74(2)، 28-63.

عوض، سناء وبنيت محمد، يوسيلينا (2022). الأنظمة والأطر المرتبطة بتعليم مهارات القرن الحادي والعشرين في رأي ذوي الاختصاص: المناهج التربوية أنموذجاً. مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، 2(1)، 235-259.

الغامدي، محمد (2015). تحليل كتب الرياضيات للصفوف العليا للمرحلة الابتدائية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، السعودية.

الغياض، راشد (2003). تقويم كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي. وزارة التربية والتعليم-الادارة العامة للمناهج، (2)، 61-63.

القرني، صالح (2019). تطوير المناهج الدراسية في المملكة العربية السعودية. السعودية، الرياض: دار النور.

ليز، سيو (2014). تدريس مهارات القرن الحادي والعشرين: أدوات عمل، ترجمة: محمد بلال الجيوسي، متاح عبر الرابط

<https://www.abegs.org/detailsbooks/553819251618611>

محسن، عبدالعزيز (2010). أثر التدريس باستخدام مهارتي الطلاقة والأصالة في تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في منطقة عمان الرابعة بمادة علوم الأرض والبيئة واتجاهتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الاوسط، عمان.

مارزانو، روبرت، وهيفلبور، تامي (2017). تدريس وتقويم مهارات القرن الواحد والعشرين (ترجمة دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع) ، ط1، السعودية، الدمام: دار الكتاب التربوي للنشر.

المساعدة، عائشة (2021). تقويم كتاب الرياضيات المطور لسنة 2020 للصف الأول الأساسي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في الأردن. مجلة الأندلس، (31)8، 293-326.

المشاقبة، محمود (2021). مدى تضمين كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي لمعايير العلوم للجيل القادم (NGSS). رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة آل البيت، الأردن.

المطيري، عائشة (2017). تحليل محتوى كتب الكيمياء في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، السعودية.

المغربي، آيات (2019). درجة اشتمال كتب العلوم الحياتية للمرحلة الأساسية العليا على مهارات القرن الحادي والعشرين. بحث مقدم لمؤتمر التربية والتعليم العالي في الوطن العربي مشكلات وحلول، جامعة اليرموك، إربد 2-4 نيسان، 249-262.

المغربي، آيات وزيتون، عايش (2019). الرؤية العلمية العالمية لطبيعة العلم في ضوء المشروع 2061 لدي طلبة المرحلة الأساسية العليا وتأثرها بالصف الدراسي والجنس. دراسات، (1)46، 457-479.

ملحم، أماني (2017). درجة توافر مهارات القرن الحادي والعشرين في مقرر التكنولوجيا للمرحلة الأساسية العليا ودرجة امتلاك الطلبة لتلك المهارات. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

المنصور، عرين (2018). درجة تضمين كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن لمهارات القرن الحادي والعشرين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

المومني، جهاد (2018). تحديات القرن الحادي والعشرين التي تواجه معلم العلوم في المدارس الحكومية في محافظة عجلون. مجلة جامعة القدس المفتوحة للبحوث الإنسانية والاجتماعية، 1(43)، 186-197.

الناقذة، صالح والعيد، إبراهيم (2012). دور المعلم الفلسطيني في تعزيز الإصلاح والتطوير المجتمعي، مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)، 16(1)، 1-29.

النجدي، أحمد؛ راشد، علي؛ وعبد الهادي، منى (2005). اتجاهات حديثة في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية. ط1، مصر، القاهرة: دار الفكر العربي.

النمر، مدحت (2015). أزمة بناء مناهج العلوم والرياضيات. المؤتمر العلمي الرابع والعشرون، برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز. نوافلة، محمد والشيخ، أسماء (2020). درجة تضمين معايير العلوم للجيل القادم "NGSS" في كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 12(4)، 415-466.

نور، عبد المنعم (2018). درجة احتواء مقرر العلوم بمرحلة الأساس بالسودان لقضايا العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS). مجلة العلوم النفسية والتربوية، 2(20)، 75-98.

الهاشمي، عبدالرحمن وعطية، محسن (2011). تحليل مضمون المناهج الدراسية. الأردن، عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

الهنود، أمل. (2021). مهارات الثقافة الرقمية للقرن الحادي والعشرين في كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن ومدى فهم وممارسة معلمي العلوم لها. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

وزارة التربية والتعليم الأردنية. (2020). الاختبار الدولي للعلوم والرياضيات (TIMSS) لعام (2019). استرجع بتاريخ 1-4-2022 من <https://moe.gov.jo/ar/node/18871>.

وزارة التربية والتعليم. (2015). توصيات مؤتمر التطوير التربوي. الأردن، عمان: وزارة التربية والتعليم الأردنية.

- Ananiadou, K., Claro, M. (2009). **21st Century and Competences for new millennium in OECD countries**. France: OECD.
- Bhatta, B. (2011). **Remote Sensing and GIS OUP Higher Education Division**. Oxford University Press. Second Edition.
- Binkley, M.; Erstad, O.; Herman, J.; Raizen, S.; Ripley, M. & Rumble, M. (2011). **Defining 21st century skills, draft white paper**. Melbourne, Australia, University of Melbourne.
- Boholanom H. (2017). 21st Century Teaching and Learning Skills. **Research in Pedagogy**, 7(1), 21-29.
- Bybee, R. (2010). **The teaching of science: 21st century perspectives**. Arlington, VA: NSTA press.
- C21 Canada, (2012). Shifting Minds. **Canadian 21st Century learning & Innovation**. Retrieved on 1 Julye 2022 form: http://www.c21canada.org/wp_content/uploads/2015/04/Shifting-Minds-LEARNING-INDEX-Sept-29.pdf.
- Danielle, D.; Salloum, S.; Khishfe, R.; & Boujaoude, S. (2013). A Tool for Analyzing science standards and curricula for 21st century science education. **STEM Education**, 533-556.
- Griffin, P. & Care, E. (2012). **Assessment and Teaching of 21st Century Skills**. USA: Springer.
- Grotzinger, J. & Jordan, T. (2010). **Understanding Earth**. W. H. Freeman. Sixth Edition.
- Kelley, T., Knowles, J., Jung, H. & Sung, E. (2019). Creating a 21st century skills survey instrument for high school students. **American Journal of Education**, 7(8), 583-590.
- Kivunja, C. (2015). Teaching Students to learn and work will with 21st century skills: Unpacking the career and life skills Domain of the New Learning paradigm. **International Journal of Higher Education**, 4(1), 1-11.
- National Research Council. (2012). **A Framework for K-12 Science Education: Practices, Crosscutting Concepts, and Core Ideas**. Washington, DC: The National Academies Press.
- National Science Teachers Association (NSTA). (2011). "**Quality science education and 21st century skills**". Retrieve a date 5-6-2022 from <http://science.nsta.org>
- NCREL & Metiri Group. (2003). **Engage 21st century skills: literacy in the digital age**. Retrieved 25-4-2022 from: <http://www.ncrel.org/engage/skills/skills.htm>
- Ongardwanich, N.; Kanjanawasee, S.; & Tuipae, C. (2015). Development of 21st century scale as perceived by students. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, (191), 737-741.

- Palen, S., Kay, L., Smith, B., & Blumenthal, G. (2011). **Understanding Our Universe**. W. W. Norton & Company.
- Plamer, T. (2015). **15 Characteristics of a 21st-Century Teacher**. Retrieved June 25, 2022, from: <https://www.edutopia.org/discussion/15-characteristics-21st-century-teacher>.
- Ravitz, J. (2014). **A survey for measuring 21st century teaching and learning: West Virginia 21st century teaching and learning survey [WVDE-/CIS- 28]**. Retrieved on 2 Julye 2022 Form: https://www.researchgate.net/publication/289377968_A_survey_for_measuring_21st_century_teaching_and_learning_West_Virginia_21st_Century_Teaching_and_Learning_Survey_WVDE-CIS_28.
- Reynolds, S., Johnson, J., Morin, P., & Carter, C. (2015). **Exploring Geology**. McGraw-Hill Education; 4 Edition.
- Sahin, A., Kim, M., & Yoon, M. (2019). The Development and Validation of a 21st Century Skills Instrument: Measuring secondary school students' skills. **Journal of Research in Science, Mathematics and Technology Education**, 2(2), 85-103.
- Schneider, C. (2015). **A 21st Century Framework for Quality College Learning Already Exists**. Retrieved on 3 Julye from: <https://carolgearyschneider.net/perspectives/>.
- Su, S. (2012). The Various Concepts of Curriculum and the Factors Involved in Curricula-making. **Journal of Language Teaching and Research**, 3(1), 153-158.
- Suto, I. (2013). 21st Century Skills: Ancient, ubiquitous enigmatic Research Matters. **Cambridge Assessment Publication**, (15) 2-14.
- Tarback, E.; Lutgens, F.; Pinzke, K. & Tasa, D. (2014). **Applications and Investigations in Earth Science**. 8th Edition.
- Taterka, B., Cory, R. M. (Dec 2016). Measuring CO [subscript 2]. **Science Teacher**, 83(9), 29-35.
- The National Science Teachers Association (2013). **Quality Science Education and 21 Century Science Education and 21"- Century Skills**. Retrieved on June 20, 2022, from: <https://www.nsta.org/nstas-official-positions/quality-science-education-and-21st-century-skills>.
- The Partnership for 21st Century Skills (2009). **Standards: A 21st Century Skills Implementation Guide**. United States of America. Retrieved on June 19, 2022 from: <https://www.caldwellschools.com/cms/lib/NC01811136/Centricity/Domain/34/21st%20Century%20Content%20and%20Life%20Skills.pdf>.

- Trilling, B. & Fadel, C. (2013). **21st century skills: Learning for life in our times**. Riyadh: King Saud University.
- Voogt, J., Roblin, N. (2012). A Comparative Analysis of International Framework for 21st century Competences: Implications for national curriculum policies. **Journal of Curriculum Studies**, **44**(3), 299-321.

الملاحق

الملحق (أ)

فقرات الاستبانة بصورتها الأولى



جامعة مؤتة

كلية العلوم التربوية

اسم المحكم المحترم:

جهة العمل:

التخصص والدرجة العلمية:

تحية طيبة وبعد...

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان "مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن"، استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في تخصص فلسفة المناهج وأساليب التدريس- كلية العلوم التربوية- جامعة مؤتة، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة طور الباحث أداتين لجمع البيانات على صورة بطاقة تحليل واستبانة، حيث تكونتا من (54) فقرة، موزعة على (4) أبعاد وهي:

- 1- مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي. 2- مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق.
- 3- مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا. 4- مهارات المهنة والحياة والقيادة.

أرجو التكرم في تحكيم هذه الأداة وإبداء آرائكم في فقراتها من حيث مدى ملاءمتها لتحقيق أهداف الدراسة، والوضوح في صياغة الفقرات، ومدى ملاءمتها للبعد الذي تقيسه، متمنياً إضافة التعديلات التي ترونها مناسبة للفقرات وتقديم أية ملحوظات أخرى لإخراجها بشكل أفضل.

علماً بأن الإجابة عن فقرات الاستبانة ستكون على النحو الآتي:

بدرجة قليلة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	بدرجة كبيرة جداً
-------------	--------------	-------------	------------------

الباحث: عمر رياض القعاقعه

مع فائق الشكر والتقدير

استبانة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين

م	الفقرات		انتماء الفقرة للمجال		التعديل المقترح
	تنتمي	لا تنتمي	واضحة	غير واضحة	
اولا: مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي					
1					أساعد الطلبة على مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث.
2					أراعي الحكم على الإجابات المختلفة.
3					أقدم للطلبة مشكلات ومواقف متعددة وغير مألوفة.
4					أحفز الطلبة على الابتكار وتوليد الأفكار والتوسع فيها.
5					أوجه الطلبة على تفسير الأفكار وتوضيحها.
6					أقدم للطلبة مواقف وأنشطة تنمي مهارات اتخاذ القرار.
7					أقترح مواقف تدفع الطلبة إلى اتباع الأسلوب العلمي في التفكير وحل المشكلة.
8					أقدم موضوعات وأنشطة تدفع المتعلم لتوليد أفكار جديدة متنوعة.
9					أحث الطلبة على الاستقصاء الذاتي

					للمعلومة.
					أدفع الطلبة إلى ممارسة ما يتعلمونه في مواقف وخبرات حياتية حقيقية (خبرة عملية).
					أطرح أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى الطلبة (كالاستنتاج، والاستقراء، والعصف الذهني).
					أنمي إستراتيجيات التعلم الذاتي لدى الطلبة.
					أتيح للطلبة للتعبير عن أنفسهم بطرق مختلفة.
					أتبع أسلوب المحاولة والخطأ في اكتساب التعلم أثناء عرض الخبرات.
					أعرض معلومات تساعد الطلبة على تمييز أوجه التشابه والاختلاف
ثانياً: مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق					
					أقدم خبرات تتطلب من الطلبة الاتصال بالآخرين.
					أقدم خبرات تتطلب تبادل المعلومات بين الطلبة أنفسهم.

					أطرح مواقف حياتية يومية تنمي مهارات الاتصال الشفهي.	3
					أعرض مواقف تنمي مهارات الاتصال المكتوب.	4
					أطرح مواقف تعليمية تعتمد على العمل الجماعي.	5
					أحث الطلبة على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية.	6
					أعزز الاتجاهات الإيجابية لدى المتعلم نحو التعلم التعاوني.	7
					أوجه الطلبة للاستفادة من وسائل الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي.	8
					أقدم مواقف تعليمية تتطلب المشروعات الجماعية ضمن الفريق الواحد.	9
					أوجه الطلبة إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين.	10
ثالثاً: الثقافة الرقمية والتكنولوجيا						
					أوضح للطلبة القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة والمتعلقة باستخدام	1

					المعرفة التكنولوجية.	
					أوجه الطلبة نحو مصادر المعلومات المتضمنة في الكتاب	2
					اعرض للطلبة مواقف تعليمية تبين كيفية تقديم رسالة اعلامية لمعالجة قضية/حل مشكلة) عبر وسائل الإعلام	3
					أقدم للطلبة أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها.	4
					أوضح للطلبة ثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها من خلال (التوثيق، نسبة المعلومات إلى قائلها،).	5
					أقدم مواقف تعليمية تتطلب من المتعلم الوصول إلى المعلومات بفاعلية (الزمن، وكفاءة المصدر).	6
					أحث الطلبة على الرجوع إلى مصادر خارجية	7
					أطرح خبرات تعليمية تساعد الطلبة على (تحليل وتنقيح) المعلومات من مصادر مختلفة.	8

					أعتمد على اجهزة داخل المختبر لإجراء بعض المواقف التعليمية.	9
					أعرض للطبة أمثلة عن التقنيات الحديثة موضحا مساهمتها في التقدم العلمي	10
					أقدم خبرات تطلب من المتعلمين استخدام الوسائل التكنولوجية في التعلم.	11
					أساعد المتعلمين في كيفية استخدام المصادر التكنولوجية.	12
					أحث المتعلمين على استخدام المعلومات بشكل دقيق ومتخصص.	13
					أقدم للمتعلمين معلومات توكب المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة	14
رابعاً: مهارات المهنة والحياة والقيادة.						
					أقدم للمتعلمين خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على المشاركة في النقاشات الفكرية.	1
					أقدم للمتعلمين خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين.	2

					أضع المتعلمين في مواقف تتطلب تنفيذ القرارات بعد التأكد من مصداقيتها ودقتها	3
					أضع المتعلمين في مواقف تتطلب إصدار الأحكام الدقيقة على أسس سليمة.	4
					أعرض أفكارا مختلفة تتطلب من المتعلمين استجابات (مؤيدة ومعارضة) لهذه الأفكار بالدليل والحجة.	5
					أتوقع العقبات وأخطط لها وأواجه التحديات والتعقيدات بخطط بديلة.	6
					أعرض مواقف ايجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر.	7
					أحث المتعلمين على متابعة انفسهم بانفسهم من أجل التقدم في إنجاز الخطة	8
					أنمي قدرة المتعلمين على وضع الأهداف.	9
					أقدم للمتعلمين مواقف تحتاج إلى تحديد الخيارات والبدائل الأمثل.	10

					أقدم خبرات ومواقف تعليمية تنمي المتعلمين على إدارة الوقت بشكل الأمثل.	11
					أراعي توزيع الأدوار بين المتعلمين.	12
					أقدم مواقف تعليمية تنمي القدرة على القيادة والمبادرة لدى المتعلمين.	13
					أعزز مسؤولية المتعلمين تجاه البيئة والمجتمع.	14
					أعرض مواقف تعليمية تقوم على مبدأ تحمل المسؤولية بالاعتماد على مجموعات العمل التعاوني.	15

أرجو كتابة أية ملحوظة قد تسهم في تحسين الأداة وتساعد في تحقيق أهداف الدراسة.

.....

.....

.....

.....

الملحق (ب)

فقرات الاستبانة بصورتها النهائية



جامعة مؤتة

كلية العلوم التربوية

اسم المحكم المحترم:

التخصص والدرجة العلمية:

جهة العمل:

تحية طيبة وبعد...

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان "مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنة في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الأردن"، استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في تخصص فلسفة المناهج وأساليب التدريس- كلية العلوم التربوية- جامعة مؤتة، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة طور الباحث أداتين لجمع البيانات على صورة بطاقة تحليل واستبانة، حيث تكونتا من (54) فقرة، موزعة على (4) مجالات وهي:

1- مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي 2- مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق.

3- الثقافة الرقمية والتكنولوجيا. 4- مهارات المهنة والحياة

والقيادة.

أرجو التكرم في تحكيم هذه الأداة وإبداء آرائكم في فقراتها من حيث مدى ملاءمتها لتحقيق أهداف الدراسة، والوضوح في صياغة الفقرات، ومدى ملاءمتها للمجال الذي تقيسه، متمنياً إضافة التعديلات التي ترونها مناسبة للفقرات وتقديم أية ملحوظات أخرى لإخراجها بشكل أفضل.

علماً بأن الإجابة عن فقرات الاستبانة ستكون على النحو الآتي:

بدرجة قليلة جداً	بدرجة قليلة	بدرجة متوسطة	بدرجة كبيرة	بدرجة كبيرة جداً
------------------	-------------	--------------	-------------	------------------

الباحث: عمر رياض القعاقعه

مع فائق الشكر والتقدير

استبانة ممارسة معلمي علوم الأرض والبيئة لمهارات القرن الحادي والعشرين

م	الفقرات	انتماء الفقرة للمجال		الصياغة اللغوية		التعديل المقترح
		تنتمي	لا تنتمي	واضحة	غير واضحة	
اولا: مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي						
1	أساعد الطلبة على مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث.					
2	أراعي الحكم على إجابات الطلبة المختلفة					
3	أقدم للطلبة مشكلات ومواقف متعددة وغير مألوفة					
4	أوجه الطلبة إلى تفسير الأفكار وتوضيحها.					
5	أقدم للطلبة مواقف وأنشطة تنمي مهارات اتخاذ القرار					
6	أقترح مواقف تدفع الطلبة لاتباع أسلوب حل المشكلة					
7	أقدم موضوعات وأنشطة تدفع الطلبة إلى توليد أفكار جديدة متنوعة.					
8	أطرح أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى الطلبة (كالاستنتاج،					

					والاستقراء، والعصف الذهني (.....).	
					أُنمي إستراتيجيات التعلم الذاتي لدى الطلبة.	9
					أُتيح للطلبة التعبير عن أنفسهم بطرق مختلفة.	10
					أعرض مواقف تساعد الطلبة على تمييز أوجه التشابه والاختلاف بين المعلومات.	11
ثانياً: مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق						
					أقدم خبرات تتطلب من الطلبة الاتصال بالآخرين.	12
					أقدم خبرات تتطلب تبادل المعلومات بين الطلبة أنفسهم.	13
					أعرض مواقف تنمي مهارات الاتصال المكتوب.	14
					أطرح مواقف تعليمية تعتمد على العمل الجماعي.	15
					أحث الطلبة على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية.	16

					أعزز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو التعلم التعاوني.	17
					أوجه الطلبة للإفادة من وسائل الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي.	18
					أوجه الطلبة إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين.	19
ثالثا: مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا.						
					أوضح للطلبة القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة واستخدام المعرفة التكنولوجية.	20
					أوجه الطلبة نحو مصادر المعلومات في المقررات المحوسبة	21
					أعرض للطلبة مواقف تعليمية تبين كيفية تقديم رسالة إعلامية لمعالجة قضية/حل مشكلة) عبر وسائل الإعلام.	22
					أقدم للطلبة أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها.	23

					أوضح للطلبة ثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها والوصول إليها بفاعلية.	24
					أحث الطلبة على الرجوع إلى مصادر خارجية.	25
					أطرح خبرات تعليمية تساعد الطلبة على تحليل المعلومات من مصادر مختلفة.	26
					أعتمد على أجهزة داخل المختبر لإجراء بعض المواقف التعليمية.	27
					أعرض للطلبة أمثلة عن التقنيات الحديثة موضحاً إسهامها في التقدم العلمي.	28
					أقدم خبرات تتطلب من الطلبة استخدام الوسائل التكنولوجية في التعلم.	29
					أحث الطلبة على استخدام المعلومات بشكل دقيق ومتخصص.	30
					أقدم للمتعلمين معلومات تواكب المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة.	31

رابعاً: مهارات المهنة والحياة والقيادة

					أقدم للمتعلمين خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على المشاركة في النقاشات الفكرية.	32
					أقدم للمتعلمين خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين.	33
					أضع الطلبة في مواقف تتطلب تنفيذ القرارات بعد التحقق من مصداقيتها ودقتها.	34
					أضع الطلبة في مواقف تتطلب إصدار الاحكام الدقيقة على أسس سليمة.	35
					أعرض أفكاراً مختلفة تتطلب من الطلبة استجابات مؤيدة ومعارضة لهذه الأفكار بالدليل والحجة.	36
					أعرض مواقف إيجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر.	37
					أحث الطلبة على متابعة أنفسهم بأنفسهم من أجل التقدم في إنجاز الخطة	38
					أنمي قدرة الطلبة على وضع الأهداف.	39

					أقدم للطلبة مواقف تحتاج إلى تحديد الخيارات والبدائل المثلى.	40
					أقدم خبرات ومواقف تعليمية تنمي قدرة الطلبة على إدارة الوقت بشكل أمثل.	41
					أراعي توزيع الأدوار بين الطلبة.	42
					أقدم مواقف تعليمية تنمي القدرة على القيادة والمبادرة لدى الطلبة.	43
					أعزز مسؤولية الطلبة تجاه البيئة والمجتمع.	44
					أعرض مواقف تعليمية تستند إلى مبدأ تحمل المسؤولية بالاعتماد على مجموعات العمل التعاوني.	45

الملحق (ج)

أداة التحليل بصورتها الأولية

بطاقة تحليل مهارات القرن الحادي والعشرين

الأبعاد الرئيسة	(المؤشرات)	مناسب	غير مناسب	الملحوظات المقترحة
مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي	1. ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والإحداث.			
	2. يتيح المحتوى فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.			
	3. يتضمن المحتوى مشكلات ومواقف متعددة وغير مألوفة.			
	4. يساعد المحتوى الطلبة على الابتكار وتوليد الأفكار والتوسع فيها.			
	5. يشجع المحتوى الطلبة على تفسير الأفكار وتوضيحها.			
	6. يتضمن المحتوى مواقف وأنشطة تنمي مهارات اتخاذ القرار.			
	7. يضع المحتوى المتعلم في مواقف تدفعه إلى اتباع الأسلوب العلمي في التفكير وحل المشكلة.			
	8. يتضمن المحتوى موضوعات وأنشطة تدفع المتعلم لتوليد أفكار جديدة متنوعة.			
	9. يقدم المحتوى البيانات بالطرق التي تحث المتعلم على الاستقصاء الذاتي للمعلومة.			
	10. يدفع الطلبة إلى ممارسة ما يتعلمونه في مواقف وخبرات حياتية			

			حقيقية (خبرة عملية).	
			11. يقدم للمتعلمين أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى المتعلم (كالاستنتاج والاستقراء، و العصف الذهني)	
			12. يتضمن موضوعات تنمي لدى المتعلم إستراتيجيات التعلم الذاتي	
			13. يتيح الفرصة للمتعلم للتعبير عن نفسه بطرق مختلفة	
			14. يعتمد في عرض الخبرات على أسلوب المحاولة والخطأ في اكتساب التعلم.	
			15. يتضمن أنشطة وموضوعات تتطلب من المتعلم تمييز أوجه التشابه والاختلاف.	
			1. يقدم المحتوى خبرات تتطلب الاتصال بالآخرين.	مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق
			2. يقدم المحتوى خبرات تتطلب تبادل المعلومات بين المتعلمين.	
			3. يتضمن المحتوى مواقف حياتية يومية تنمي مهارات الاتصال الشفهي.	
			4. يتضمن المحتوى مواقف تنمي مهارات الاتصال المكتوب.	
			5. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعتمد على العمل الجماعي.	

			6. يوجه المحتوى الطلبة للإفادة من وسائل الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي.	
			7. يقدم المحتوى موضوعات تعزز الاتجاهات الإيجابية لدى المتعلم نحو التعلم التعاوني.	
			8. يحث المحتوى على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية.	
			9. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تهتم بالمشروعات الجماعية ضمن الفريق الواحد.	
			10. يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين.	
			1. يوضح المحتوى للمتعلمين القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة والمتعلقة باستخدام المعرفة التكنولوجية.	الثقافة الرقمية والتكنولوجيا
			2. يوجه المحتوى المتعلمين نحو مصادر المعلومات المتضمنة في الكتاب.	
			3. يعرض المحتوى للمتعلم مواقف تعليمية تبين كيفية تقديم رسالة إعلامية لمعالجة قضية/حل مشكلة) عبر وسائل الإعلام.	
			4. يقدم المحتوى للمتعلم أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها.	

			5. ينقل المحتوى للمتعلمين ثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها من خلال (التوثيق، ونسبة المعلومات إلى قائلها،).
			6. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تتطلب من المتعلم الوصول إلى المعلومات بفاعلية (الزمن، وكفاءة المصدر).
			7. يحث المحتوى المتعلمين على الرجوع إلى مصادر خارجية.
			8. يتضمن المحتوى خبرات تعليمية تساعد المتعلم على (تحليل/تنقيح) المعلومات من مصادر مختلفة.
			9. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية يتطلب إجراؤها داخل المختبر باستخدام الأجهزة.
			10. يعرض المحتوى للمتعلمين أمثلة عن التقنيات الحديثة موضحة مساهمتها في التقدم العلمي.
			11. يقدم المحتوى خبرات تطلب من المتعلمين استخدام الوسائل التكنولوجية في التعلم.
			12. يقدم المحتوى للمتعلمين معلومات تساعدهم في كيفية استخدام المصادر التكنولوجية.
			13. يحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق ومتخصص.
			14. يتضمن المحتوى معلومات

			تواكب المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة.	
			1. يقدم المحتوى للمتعلم خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على المشاركة في النقاشات الفكرية.	مهارات المهنة والحياة والقيادة
			2. يقدم المحتوى للمتعلم خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين.	
			3. يضع المحتوى المتعلم في مواقف تتطلب تنفيذ القرارات بعد التأكد من مصداقيتها ودقتها.	
			4. يضع المحتوى المتعلم في مواقف تتطلب إصدار الأحكام الدقيقة على أسس سليمة.	
			5. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعرض أفكارا مختلفة وتطلب من المتعلمين استجابات (مؤيدة ومعارضة) لهذه الأفكار بالدليل والحجة.	
			6. يتوقع المحتوى العقبات ويخطط لها ويواجه التحديات والتعقيدات بخطط بديلة.	
			7. يعرض المحتوى مواقف إيجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر.	
			8. يحث المحتوى الطلبة على متابعة انفسهم بأنفسهم من أجل التقدم في إنجاز الخطة.	
			9. يتضمن المحتوى موضوعات تنمي قدرة المتعلمين على وضع الأهداف	

			10. يقدم المحتوى للمتعلمين مواقف تحتاج إلى تحديد الخيارات والبدائل الأمثل .
			11. يتضمن خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على قدرة المتعلم في إدارة الوقت بشكل الأمثل.
			12. تتضمن الخبرات التعليمية التي يقدمها المحتوى مواقف تراعي توزيع الأدوار بين المتعلمين.
			13. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تنمي لدى المتعلم القدرة على القيادة والمبادرة.
			14. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز مسؤولية المتعلم تجاه البيئة والمجتمع.
			15. يعرض الكتاب مواقف تعليمية تقوم على مبدأ تحمل المسؤولية بالاعتماد على مجموعات العمل التعاوني.

الملحق (د)

أداة التحليل بصورتها النهائية

بطاقة تحليل مهارات القرن الحادي والعشرين

الملاحظات المقترحة	غير مناسب	مناسب	(المؤشرات)	المجالات الرئيسية
			1. ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والأحداث.	مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي
			2. يتيح المحتوى فرصة للحكم على الإجابات المختلفة.	
			3. يتضمن المحتوى مشكلات ومواقف متعددة وغير مألوفة.	
			4. يتضمن المحتوى مواقف وأنشطة تنمي مهارات اتخاذ القرار.	
			5. يضع المحتوى الطلبة في مواقف تدفعه إلى اتباع الأسلوب العلمي في التفكير وحل المشكلة.	
			6. يتضمن المحتوى موضوعات وأنشطة تدفع الطلبة لتوليد أفكار جديدة متنوعة.	

			7. يقدم للمتعلمين أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى الطلبة (كالاستنتاج والاستقراء، والعصف الذهني)	
			8. يتضمن موضوعات تنمي لدى الطلبة إستراتيجيات التعلم الذاتي .	
			9. يتيح الفرصة للمتعلم للتعبير عن نفسه بطرق مختلفة	
			10. أعرض مواقف تساعد الطلبة على تمييز أوجه التشابه والاختلاف بين المعلومات	
			11. يقدم المحتوى خبرات تتطلب الاتصال بالآخرين.	مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق
			12. يقدم المحتوى خبرات تتطلب تبادل المعلومات بين الطلبة.	
			13. يتضمن المحتوى مواقف تنمي مهارات الاتصال المكتوب.	
			14. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعتمد على العمل الجماعي.	
			15. يوجه المحتوى الطلبة للإفادة من وسائل الإعلام ووسائل التواصل الاجتماعي.	
			16. يقدم المحتوى موضوعات تعزز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو التعلم التعاوني.	
			17. يحث المحتوى على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية.	

			18. يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين.	
			19. يوضح المحتوى للمتعلمين القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة واستخدام المعرفة التكنولوجية.	مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا
			20. يوجه المحتوى الطلبة نحو مصادر المعلومات المتضمنة في المقررات المحوسبة.	
			21. يعرض المحتوى للمتعلم مواقف تعليمية تبين كيفية تقديم رسالة إعلامية لمعالجة قضية/حل مشكلة) عبر وسائل الإعلام.	
			22. يقدم المحتوى للمتعلم أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها.	
			23. ينقل المحتوى للمتعلمين ثقافة الأمانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها والوصول إليها بفاعلية	
			24. يتضمن المحتوى خبرات تعليمية تساعد الطلبة على تحليل المعلومات من مصادر مختلفة.	
			25. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية يتطلب إجراؤها داخل المختبر باستخدام الأجهزة.	
			26. يعرض المحتوى للمتعلمين أمثلة عن التقنيات الحديثة موضحة	

			مساهمتها في التقدم العلمي.	
			27. يقدم المحتوى للمتعلمين معلومات تساعد في كيفية استخدام المصادر التكنولوجية.	
			28. يحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق ومتخصص.	
			29. يتضمن المحتوى معلومات توابك المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة.	
			30. يقدم المحتوى للمتعلم خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على المشاركة في النقاشات الفكرية.	مهارات المهنة والحياة والقيادة
			31. يقدم المحتوى للمتعلم خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين.	
			32. يضع المحتوى الطلبة في مواقف تتطلب تنفيذ القرارات بعد التأكد من مصداقيتها ودقتها.	
			33. يضع المحتوى الطلبة في مواقف تتطلب إصدار الأحكام الدقيقة على أسس سليمة.	
			34. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعرض أفكارا مختلفة وتطلب من الطلبة استجابات (مؤيدة ومعارضة) لهذه الأفكار بالدليل والحجة.	
			35. يعرض المحتوى مواقف إيجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر.	

			36. يحث المحتوى الطلبة على متابعة انفسهم بأنفسهم من أجل التقدم في إنجاز الخطة.
			37. يتضمن المحتوى موضوعات تنمي قدرة الطلبة على وضع الأهداف .
			38. يقدم المحتوى للمتعلمين مواقف تحتاج إلى تحديد الخيارات والبدائل المثلى .
			39. يتضمن خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على قدرة الطلبة في إدارة الوقت بشكل الأمثل.
			40. تتضمن الخبرات التعليمية التي يقدمها المحتوى مواقف تراعي توزيع الأدوار بين الطلبة.
			41. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تنمي لدى الطلبة القدرة على القيادة والمبادرة.
			42. يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعزز مسؤولية الطلبة تجاه البيئة والمجتمع.
			43. يعرض الكتاب مواقف تعليمية تقوم على مبدأ تحمل المسؤولية بالاعتماد على مجموعات العمل التعاوني.

الملحق (هـ)

قائمة بأسماء محكمي أداتي الدراسة

أسماء محكمي أداتي الدراسة

الرقم	الاسم	الرتبة الأكاديمية	التخصص	مكان العمل
1	عبدالله الخطايبية	أستاذ	مناهج وأساليب تدريس العلوم	جامعة اليرموك
2	محمود بني خلف	أستاذ	مناهج وأساليب تدريس العلوم	جامعة اليرموك
3	محمد الرصاعي	أستاذ	مناهج وأساليب تدريس العلوم	جامعة الحسين بن طلال
4	حسن علي بني دومي	أستاذ	تكنولوجيا التعليم	جامعة مؤتة
5	عمر العمري	أستاذ	تكنولوجيا التعليم	جامعة مؤتة
6	خضراء الجعافرة	أستاذ	مناهج وأساليب تدريس اللغة العربية	جامعة مؤتة
7	صبري الطراونة	أستاذ	القياس والتقويم والإحصاء ومنهجية البحث	جامعة مؤتة
8	طه الدالمي	أستاذ	مناهج وأساليب تدريس اللغة العربية	جامعة العلوم الاسلامية العالمية
9	جهاد المومني	أستاذ مشارك	مناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة عمان العربية
10	نجود الفريحات	دكتوراه	قياس وتقويم	رئيس قسم الإشراف/تربية لواء الكورة

مشرف تربوي/تربية عجلون	مناهج وأساليب تدريس العلوم	دكتوراه	محمد ربابعة	11
معلم/تربية الكرك	مناهج وأساليب التدريس	دكتوراة	إياد صالح بني دومي	13
معلمة/تربية لواء القصر	مناهج وأساليب التدريس	دكتوراة	عرين حسين الشمائلة	14
جامعة العلوم الإسلامية العالمية/باحثة	مناهج وأساليب تدريس العلوم	ماجستير	إسراء أبو زيتون	15
معلم/تربية البادية الجنوبية	مناهج وأساليب تدريس العلوم	ماجستير	جواد غازي عواودة	16

الملحق (و)

كتب تسهيل المهمة

كتب تسهيل المهمة

MUTAH UNIVERSITY
College of Graduate Studies



جامعة مؤتة
كلية الدراسات العليا

Re.....

Date:.....

الرقم: ك.د.ع/ ١٠٦ / ٩١ / ٢٤٨

التاريخ: هـ.....

الموافق: م. ٢٠٢٢ / ٣ / ١٥

السادة وزارة التربية والتعليم المحترمين

تحية طيبة وبعد،،،

فارجو التكرم بتسهيل مهمة الطالب عمر رياض محمد القعاقعة / دكتوراة فلسفة المناهج وأساليب التدريس الرقم الجامعي (820190830025) وذلك من اجل توزيع الاستبانة اللازمة لاعداد دراسته والموسومه بـ (مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنه في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الاردن) استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراة.

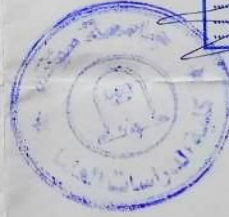
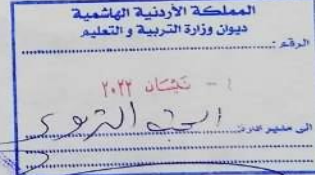
شاكرين لكم اهتمامكم وحرصكم على التعاون مع جامعة مؤتة، ودعمها لتحقيق أهدافها في خدمة هذا الوطن في ظل حضرة صاحب الجلالة الهاشمية الملك عبدالله الثاني ابن الحسين المعظم يحفظه الله ويرعاه.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

عميد كلية الدراسات العليا

أ.د. مخلص سليمان الطراونه

٢٠٢٢ / ٣ / ١٥



MUTAH-KARAK-JORDAN

Postal Code: 61710

TEL :03/2372380-99

Ext. 6131-4050

FAX:03/ 2375694

dean_dgs@mutah.edu.jo dgs@mutah.edu.jo

ن س / تسهيل مهمة

مؤتة - الكرك - الأردن

الرمز البريدي: 61710

تلفون: 03/2372380-99

فرعي 6131-4050

فاكس 03/2 375694

البريد الالكتروني

الموقع الالكتروني <http://www.mutah.edu.jo/gradcest/derasat.htm>



الرقم ١٤٦٣٨/١١٠/٣

التاريخ ٢ رمضان ١٤٤٣

الموافق ٢٠٢٢/٠٤/٠٤

السيد مدير التربية والتعليم

الموضوع:

(البحث التربوي)

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، وبعد ؛

فأرجو العلم بأن الطالب عمر رياض محمد القعاقة يقوم بإجراء دراسة عنوانها " مهارات القرن الحادي والعشرين المتضمنه في كتب علوم الأرض والبيئة ودرجة ممارسة المعلمين لها في الاردن"، استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه تخصص فلسفة المناهج وأساليب التدريس من جامعة مؤتة، ويحتاج ذلك إلى تطبيق أداة الدراسة على عينة من معلمي المدارس التابعة لمديرتكم. راجياً تسهيل مهمة الطالب المذكور وتقديم المساعدة الممكنة له شريطة مراعاة الاشتراطات الصحية المعمول بها، والتقيد بأمر الدفاع رقم ٣٥ لسنة ٢٠٢١، على أن تتم مطابقة الأداة المرفقة مع الأداة المطبقة، وألاً تستخدم البيانات والمعلومات المتحصلة إلا لأغراض البحث العلمي.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

وزير التربية والتعليم

الدكتور ياسر العمري

مدير البحث والتطوير بالوكالة



نسخة/ لمدير إدارة التخطيط والبحث التربوي

نسخة/ لمدير البحث والتطوير التربوي

نسخة/ لرئيس قسم البحث التربوي

نسخة/ الملف ١٠/٣

المرفقات: (٨) صفحات

الملحكة الأردنية الهاشمية

ماتق: +٩٦٢ ٦ ٥٦٠٧١٨١ فاكس: +٩٦٢ ٦ ٥٦٦٦٠١٩ ص.ب.١٦٤٦٤ عمان ١١١١٨ الأردن. الموقع الإلكتروني: www.moe.gov.jo

الملحق (ز)

قرارات مجلس التربية والتعليم لتدريس كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن

قرارات مجلس التربية والتعليم لتدريس كتب علوم الأرض والبيئة في الأردن

الرقم	اسم الكتاب	الصف	الجزء	القرار
1	علوم الأرض والبيئة	التاسع الأساسي	الأول	قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الاردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الاعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2022/4) تاريخ 2022/6/19م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2022/52) تاريخ 2022/7/6م بدءاً من العام الدراسي 2023/2022م
2	علوم الأرض والبيئة	العاشر الأساسي	الأول	قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الاردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الاعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2020/3) تاريخ 2020/6/2م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2020/45) تاريخ 2020/6/18م بدءاً من العام الدراسي 2021/2020م
3	علوم الأرض والبيئة	العاشر الأساسي	الثاني	قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الاردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الاعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2020/3) تاريخ 2020/6/2م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2020/45) تاريخ 2020/6/18م بدءاً من العام الدراسي 2021/2020م

<p>قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الاردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الاعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2021/3) تاريخ 2021/6/10م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2021/119) تاريخ 2021/6/30م بدءاً من العام الدراسي 2022/2021م</p>	الأول	الأول الثانوي العلمي	علوم الأرض والبيئة	4
<p>قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الاردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الاعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2021/5) تاريخ 2021/12/7م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2021/177) تاريخ 2021/12/21م بدءاً من العام الدراسي 2022/2021م</p>	الثاني	الأول الثانوي العلمي	علوم الأرض والبيئة	5
<p>قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مدارس المملكة الاردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار المجلس الاعلى للمركز الوطني لتطوير المناهج في جلسته رقم (2022/3) تاريخ 2022/5/12م، وقرار مجلس التربية والتعليم رقم (2022/26) تاريخ 2022/5/29م بدءاً من العام الدراسي 2023/2022م</p>	الأول	الثاني الثانوي العلمي	علوم الأرض والبيئة	6

الملحق (ح)

التكرارات والنسبة المئوية لمهارات القرن الحادي والعشرين الواردة في كتب
علوم الأرض والبيئة مفصلة لكل صف

التكرارات والنسبة المئوية لمهارات القرن الحادي والعشرين الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة

الثاني الثانوي العلمي/ ف1		الاول الثانوي العلمي		العاشر		التاسع/ ف1		المجال الصف
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
%50.9	148	%54.6	301	%64.5	198	%62.7	101	مهارات التفكير والابتكار وحل المشكلات والتعلم الذاتي
%13.7	40	%14.7	81	%12.1	37	%11.2	18	مهارات الاتصال والتعاون والعمل ضمن الفريق
%14.4	42	%19.6	108	%16.3	50	%16.1	26	مهارات الثقافة الرقمية والتكنولوجيا
%21.0	61	%11.1	61	%7.2	22	%9.9	16	مهارات المهنة والحياة والقيادة
%100	291	%100	551	%100	307	%100	161	المجموع

التكرارات والنسبة المئوية للمؤشرات الفرعية لمجال مهارات التفكير والابتكار وحل
المشكلات والتعلم الذاتي الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة لكل صف

الثاني الثانوي العلمي / ف1		الاول الثانوي العلمي		العاشر		التاسع / ف1		الصف المؤشر
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
%14.9	22	%23.6	71	%22.7	45	%20.8	21	ينمي المحتوى مهارات تفسير المعلومات والآراء والاحداث.
%11.5	17	%8.6	26	%9.1	18	%9.9	10	يتيح المحتوى فرصة للحكم على الاجابات المختلفة.
%8.1	12	%6.0	18	%7.1	14	%5.0	5	يتضمن المحتوى مشكلات ومواقف متعددة وغير مألوفة.
%8.8	13	%7.0	21	%4.5	9	%5.9	6	يتضمن المحتوى مواقف وأنشطة تنمي مهارات اتخاذ القرار.
%10.1	15	%7.3	22	%6.6	13	%7.9	8	يضع المحتوى الطلبة في مواقف تدفعه الى اتباع الأسلوب العلمي في التفكير وحل المشكلة.

%6.8	10	%4.3	13	%3.5	7	%3.0	3	يتضمن المحتوى موضوعات وأنشطة تدفع الطلبة لتوليد أفكارا جديدة متنوعة.
%10.8	16	%17.6	53	%21.2	42	%17.8	18	يقدم للمتعلمين أسئلة تحفز عمليات التفكير لدى الطلبة (كالاستنتاج الاستقراء، العصف الذهني (.....)
%6.1	9	%7.6	23	%6.6	13	%5.0	5	يتضمن موضوعات تنمي لدى الطلبة استراتيجيات التعلم الذاتي
%8.8	13	%6.0	18	%6.1	12	%9.9	10	يتيح الفرصة للمتعلم للتعبير عن نفسه بطرق مختلفة
%14.2	21	%12.0	36	%12.6	25	%14.9	15	أعرض مواقف تساعد الطلبة على تمييز أوجه التشابه والاختلاف بين المعلومات
%100	148	%100	301	%100	198	%100	101	المجموع

التكرارات والنسبة المئوية للمؤشرات الفرعية لمجال مهارات الاتصال والتعاون
والعمل ضمن فريق الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة لكل

الثاني الثانوي العلمي / ف1		الأول الثانوي العلمي		العاشر		التاسع / ف1		المؤشر
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	يقدم المحتوى خبرات تتطلب الاتصال بالآخرين.
%40.0	16	%32.1	26	%13.5	5	%11.1	2	يقدم المحتوى خبرات تتطلب تبادل المعلومات بين الطلبة.
%15.0	6	%16.0	13	%16.2	6	%11.1	2	يتضمن المحتوى مواقف تنمي مهارات الاتصال المكتوب.
%17.5	7	%18.5	15	%32.4	12	%38.9	7	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعتمد على العمل الجماعي.
%2.5	1	%3.7	3	%2.7	1	%0.0	0	يوجه المحتوى الطلبة للافادة من وسائل الاعلام ووسائط التواصل الاجتماعي.

%7.5	3	%8.6	7	%10.8	4	%16.7	3	يقدم المحتوى موضوعات تعزز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو التعلم التعاوني.
%17.5	7	%21.0	17	%24.3	9	%22.2	4	يحث المحتوى على المشاركة والتعاون مع الآخرين بفاعلية.
%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	يوجه المحتوى إلى استثمار نقاط القوة المتضمنة في الآخرين.
%100	40	%100	81	%100	37	%100	18	المجموع

التكرارات والنسبة المئوية للمؤشرات الفرعية لمجال مهارات الثقافة الرقمية
والتكنولوجيا الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة لكل صف

الثاني الثانوي العلمي		الأول الثانوي العلمي		العاشر		التاسع		الصف المؤشر
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	يوضح المحتوى للمتعلمين القضايا الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالتعامل مع وسائل الإعلام المختلفة واستخدام المعرفة التكنولوجية.
%4.8	2	%6.5	7	%4.0	2	%7.7	2	يوجه المحتوى الطلبة نحو مصادر المعلومات المتضمنة في المقررات المحوسبة.

%2.4	1	%2.8	3	%2.0	1	%0.0	0	يعرض المحتوى للمتعلم مواقف تعليمية تبين كيفية تقديم رسالة اعلامية لمعالجة قضية/حل مشكلة) عبر وسائل الاعلام.
%0.0	0	%1.9	2	%0.0	0	%0.0	0	يقدم المحتوى للمتعلم أساليب تقويم المعلومات التي يصلون إليها.
%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	ينقل المحتوى للمتعلمين ثقافة الامانة العلمية في نقل المعلومات وتداولها والوصول اليها بفاعلية

%28.6	12	%30.6	33	%36.0	18	26.9 %	7	يتضمن المحتوى خبرات تعليمية تساعد الطلبة على تحليل المعلومات من مصادر مختلفة.
%14.3	6	%9.3	10	%8.0	4	11.5 %	3	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تتطلب اجراءها داخل المختبر باستخدام الاجهزة.
%7.1	3	%8.3	9	%10.0	5	15.4 %	4	يعرض المحتوى للمتعلمين امثلة عن التقنيات الحديثة موضحا مساهمتها في التقدم العلمي.

%16.7	7	%13.9	15	%16.0	8	19.2 %	5	يقدم المحتوى للمتعلمين معلومات تساعدهم في كيفية استخدام المصادر التكنولوجية.
%11.9	5	%12.0	13	%12.0	6	%7.7	2	يحث المحتوى على استخدام المعلومات بشكل دقيق ومتخصص.
%14.3	6	%14.8	16	%12.0	6	11.5 %	3	يتضمن المحتوى معلومات تواكب المستجدات الحاسوبية والتكنولوجية الحديثة.
%100	42	%100	108	%100	50	%100	26	المجموع

التكرارات والنسبة المئوية للمؤشرات الفرعية لمجال مهارات المهنة والحياة
والقيادة الواردة في كتب علوم الأرض والبيئة لكل صف

الثاني الثانوي العلمي		الأول الثانوي العلمي		العاشر		التاسع		الصف المؤشر
النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
%8.2	5	%13.1	8	%9.1	2	%0.0	0	يقدم المحتوى للمتعلم خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على المشاركة في النقاشات الفكرية.
%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	يقدم المحتوى للمتعلم خبرات تتطلب سؤال الخبراء والمختصين.
%11.5	7	%3.3	2	%0.0	0	%12.5	2	يضع المحتوى الطلبة في مواقف تتطلب تنفيذ القرارات بعد التأكد من مصداقيتها ودقتها.
%8.2	5	%11.5	7	%13.6	3	%18.8	3	يضع المحتوى الطلبة في مواقف

								تتطلب اصدار الاحكام الدقيقة على اسس سليمة.
%8.2	5	%8.2	5	%4.5	1	%6.3	1	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تعرض افكارا مختلفة وتطلب من الطلبة استجابات (مؤيدة ومعارضة) لهذه الافكار بالدليل والحجة.
%13.1	8	%16.4	10	%27.3	6	%18.8	3	يعرض المحتوى مواقف ايجابية تتيح الفرصة لتحمل المخاطر.
%9.8	6	%18.0	11	%18.2	4	%0.0	0	يحث المحتوى الطلبة على متابعة انفسهم بانفسهم من أجل التقدم في انجاز الخطة.
%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	يتضمن المحتوى موضوعات تنمي قدرة الطلبة على وضع الأهداف

%11.5	7	%6.6	4	%0.0	0	%12.5	2	يقدم المحتوى للمتعلمين مواقف تحتاج الى تحديد الخيارات والبدائل المثلى
%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	يتضمن خبرات ومواقف تعليمية تعتمد على قدرة الطلبة في إدارة الوقت بشكل الأمثل.
%8.2	5	%11.5	7	%18.2	4	%6.3	1	تتضمن الخبرات التعليمية التي يقدمها المحتوى مواقف تراعي توزيع الأدوار بين الطلبة.
%4.9	3	%1.6	1	%0.0	0	%6.3	1	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية تنمي لدى الطلبة القدرة على القيادة والمبادرة.
%16.4	10	%9.8	6	%9.1	2	%12.5	2	يتضمن المحتوى مواقف تعليمية

								تعزز مسؤولية الطلبة تجاه البيئة والمجتمع.
%0.0	0	%0.0	0	%0.0	0	%6.3	1	يعرض الكتاب مواقف تعليمية تقوم على مبدأ تحمل المسؤولية بالاعتماد على مجموعات العمل التعاوني.
%100	61	%100	61	%100	22	%100	16	المجموع

المعلومات الشخصية

الاسم: عمر رياض القعاقة

التخصص: الدكتوراه في فلسفة المناهج وأساليب التدريس العامة

الكلية: العلوم التربوية

سنة التخرج: 2023