

مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي لمهارات القرن الحادي والعشرين

م.م هاجر مثنى صالح

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي /مركز البحوث النفسية

ملخص البحث:

غاية البحث التعرف على مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي لمهارات القرن الحادي والعشرين، ومن اجل تحقيق هدفي البحث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي متبعا الخطوات الاتية: اعداد قائمة اولية بمهارات القرن الحادي والعشرين تم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمختصين في مجال الفيزياء وبعد اجراء التعديلات عليها قامت الباحثة بإعداد قائمة اولية بمؤشرات لمهارات القرن الحادي والعشرين من خلال الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع مهارات القرن الحادي والعشرين وبعد استكمالها تم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء لتستوفي الاداة شروط الصدق، ثم تحليل كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية للعام الدراسي (2023 – 2024)م، حيث استخدمت الباحثة الفكرة الصريحة والضمنية وحدة للعد والتسجيل وقد حسب ثبات التحليل بالاتفاق مع محللين خارجيين ومع الباحثة نفسها عبر الزمن، وقد أظهرت النتائج باستخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS-10) وبرنامج (Microsoft excel)، فضلاً عن التكرارات والنسبة المئوية، ما يأتي ضعف في تناول كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي لمهارات القرن الحادي والعشرين. وفي ضوء نتائج البحث خرجت الباحثة بتوصيات منها إعادة النظر بمحتوى مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي بشكل يكفل تضمين جميع مهارات القرن الحادي والعشرين بما يجعل الطالب اكثر قدرة على استخدام هذه المهارات. واستكمالاً لهذه الدراسة تقترح الباحثة اجراء دراسة مماثلة لمحتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي وكذلك المرحلة الجامعية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. و اجراء دراسة مقارنة لكتب الفيزياء التي يتم تدريسها في المرحلة الاعدادية في العراق وكتب الفيزياء المقرر تدريسها في الدول العربية او غير العربية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

الكلمات المفتاحية: كتاب الفيزياء، الصف الرابع الاعدادي، مهارات القرن الحادي والعشرين

The extent to which the physics book for the fourth grade of middle school includes twenty-first century skills

Hajar Muthanna Saleh

Ministry of Higher Education and Scientific Research/ Psychological Research Center

Abstract:

The aim of the research is to identify the extent to which the physics book for the fourth grade of middle school includes the skills of the twenty-first century. In order to achieve the two objectives of the research, the researcher used the descriptive analytical method, following the following steps:

Preparing a preliminary list of twenty-first century skills, which was presented to a group of experts and specialists in the field of physics, and after making modifications to it, the researcher prepared a preliminary list of indicators of twenty-first century skills by reviewing previous literature and studies related to the subject of twenty-first century skills, and after completing them, it was presented. On a group of experts so that the tool meets the conditions for validity, then an analysis of physics books for the middle school for the academic year (2023-2024), where the researcher used the explicit and implicit idea as a unit for counting and recording,

and he calculated the stability of the analysis in agreement with external analysts and with the researcher himself over time, and it showed The results using the Statistical Portfolio for the Social Sciences (SPSS-10) and the Microsoft Excel program, as well as frequencies and percentages, indicate a weakness in the physics book for the fourth year of middle school in addressing the skills of the twenty-first century.

In light of the research results, the researcher came up with recommendations, including reconsidering the content of the physics subject for the fourth scientific year of middle school in a way that ensures the inclusion of all twenty-first century skills, making the student more capable of using these skills. As a continuation of this study, the researcher proposes the following: Conduct a similar study of the content of the physics textbook for the fourth year of middle school and the university level in light of the skills of the twenty-first century. Conduct a comparative study of the physics books taught in the middle school in Iraq and the physics books scheduled to be taught in Arab or non-Arab countries in light of the skills of the twenty-first century.

key words:Physics book, fourth grade of middle school, twenty-first century skills

الفصل الأول التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث:

بما ان هذا المجتمع في هذا العصر يتعرض لعمليات تغيير مستمرة تشمل اساليبه وحاجاته ومشكلاته وتطلعاته وطموحاته كان لزاما على المنهج المدرسي ان يخضع لعمليات مراجعة وتحليل وتقويم مستمرة لمواكبة هذه التغيرات، وتلبية هذه الحاجات وتحقيق تلك الطموحات والتطلعات، وقد اجريت العديد من الدراسات التحليلية في مجال التربية والتعليم للكشف عن أهمية مضامين مهارات القرن الحادي والعشرين ومفاهيمها ومبادئها وملاحها وابعادها في العديد من الكتب العلمية، منها كتاب العلوم حيث اجريت دراسة (حجة، 2018) وكتاب الكيمياء حيث اجريت دراسة (بجاي، 2021) وغيرها العديد، ومن خلال اطلاع الباحث على تلك الدراسات ونتائجها وتوصياتها لاحظ أهمية هذا النوع من العلوم الحديثة في خلق متعلم المستقبل ومواكبة التغيرات السريعة والمتلاحقة مما دفع الباحث الى اجراء دراسة تحليلية لكتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي بعد الكشف عن مهارات القرن إلهادي والعشرين وفوائدها وتضمين مهاراتها في كتاب الفيزياء وكيفية الاستفادة منها، ومن هنا يمكن تلخيص مشكلة الدراسة الحالية بالأسئلة الآتية:

ما مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي لمهارات القرن إلهادي والعشرين؟

ثانياً: أهمية البحث:

يشهد العصر الحالي ثورة علمية وتطورات كثيرة شملت كل فروع العلم والمعرفة و منها مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الاللكترونية، لذا كان من الضروري الاستجابة لهذه التغيرات والتطورات بتطوير مؤسسات المجتمع كافة، وتوظيف المعرفة والوسائل التكنولوجية لمواكبة طبيعة العصر والاستجابة للتحولات التي شملت كل مجالات الحياة المختلفة (الابراشي، 2020: 43).

حيث تمثل التربية عنصراً رئيساً في مناهج اعداد المعلمين ومتطلباً اساسياً لتخرجهم حيث انها تجسد مرحله تحضيرية حاسمة تتوقف على نوعية خبراتها وعلاقات المشتركين فيها ومدى اهتمام الطلبة المتدربين لمهنتهم،

وبلورة شخصياتهم التدريسية الفردية او ان تتطور لديهم اساليب تعليمية وثيقة الصلة بحاجاتهم، وخصائصهم ومتطلباتهم (أبو الهيجاء، 2019: 57).

وهنا يبرز دور النظام التربوي بتركيبته العامة والنظام التعليمي بصفته الخاصة، الذي من شأنه اكساب الطلبة في التعليم العام المهارات التفكيرية العليا التي تمكنهم من فهم المعلومات وتحليلها والاستنباط منها وإعادة ترتيبها وتطويرها لتكون معرفة قابلة للمنافسة (الزند وهاني، 2020: 45).

تقع على عاتق المؤسسات التربوية مسؤولية تنمية امكانيات الطلبة المعرفية والمهارية والوجدانية للتعامل مع كمية المعلومات الهائلة في ظل التطور العلمي السريع، لذا لم يعد دور المدرسة مقتصرًا على تزويد الطلبة بالمعرفة من دون التطرق الى استعمالها كممارسات وتطبيقات حياتية تفيدهم في حياتهم (العجرش، 2018: 83).

فقد ركزت الجهود على تعليم الطلبة بنية العلم كالحقائق والمفاهيم والمبادئ التي تعتبر الحجر الأساس لها ولتساعدهم على فهم العمليات العقلية التي يستعملها الطالب بذاته في عملية التعلم، بالإضافة الى انها تزود المدرسين بمعلومات وافرة عن استراتيجيات التعلم المختلفة لاختيار انسبها واستخدامها في المواقف التعليمية التي يمر بها ومن ثم يتعلم الطالب جيدا وبالطريقة التي تلائم تفكيره ومستواه العقلي (الجعفرية، 2013: 35). لذلك نتصاعد بين مدة واخرى الاصوات للمطالبة بإصلاح النظام التعليمي من اجل ان يتوافق مع التطورات العالمية التي تترك أثرها على مختلف قطاعات الحياة ومن اهمها قطاع التربية والتعليم الذي يتطلب مساندة برامج اعداد وتأهيل وتدريب المدرسين لاستيعاب المهارات الضرورية في التطورات العلمية من أجل المساعدة على اداء الادوار الجديدة لهم. (حسن، 2019: 2)

بدأ المختصون والمربون يحثون على التجديدات التربوية بعد ان تغير دور المدرس وتجاوز الحدود المعتادة لتكون خطط تدريبيه واعداده قبل الخدمة واثنائها لتتقدم الخبرات والاستراتيجيات التعليمية ليكتسب المدرس مهارات تدريسية تلائم التطورات الحديثة في اهداف التعليم ومحتواه واساليبه ومصادره وتعتبر العملية التربوية والتعليمية اساساً للتقدم العلمي والتقني في اي مجتمع من المجتمعات (السويقي، 2022: 15). إن أهمية التعليم في الحياة الإنسانية تكمن في أهمية المدرس في العملية التعليمية ودوره في تشكيل الحياة وتكييف سلوك الأجيال القادمة لمواجهة التطورات والمعتقدات والمستحدثات والاستجابة لكل ما هو حديث فيها لأن التعليم أداة التربية التي يتم من خلالها تحقق الأهداف وتلبية متطلبات التطور الحضاري وتوفير متطلباته من القوى البشرية كالمدرسين والاداريين المؤهلين لقيادة هذا التطور واستمراره، لذلك اعتبر رفع مستوى التعليم شرطاً أساسياً لإحداث أي تطور أو التقدم في جميع مجالات الحياة المختلفة (عطية، والهاشمي، 2007: 21).

فالتعليم جزء من التربية ومن الوسائل المهمة في تحقيق اهدافها اذ يقوم بدور مهم في تحقيق التعلم ، وهو من الضرورات الواجبة التي يفرضها تقدم البشرية ، فالنهضة العلمية التي اصابت العالم المتقدم لم تأتي إلا من خلال العناية بالتعليم والمناهج الدراسية (الشربيني، 2021: 123).

فالتعليم الجيد هو مفتاح الدول للولوج الى مجتمع المعرفة فهو يهدف الى اكساب المتعلم مجموعه من المعارف والحقائق والمهارات، والمفاهيم والمبادئ، والاتجاهات، والقيم وتطوير قدراته العقلية، ومهاراته الادائية، وقيمه الوجدانية (إبراهيم، 2015: 32).

ولما كانت المناهج التعليمية وسيلة التربية في تحقيق أهدافها ، وتقوم على التحسين و التطوير ، فإن المنهج يضم جميع الانشطة التعليمية والتربوية المساهمة في النمو الشامل للطلاب و بناء سلوكه و تعديله لتكوين الفرد الذي يريده المجتمع، وقد اعطت مراكز تطوير المناهج أهمية كبيرة في اعداد الكتب المدرسية و تعد كتب العلوم بصفة عامة وكتب الفيزياء بصفة خاصة من المواد الاساسية المساعدة على نمو الطالب لأنها مادة تنمي التفكير والبحث العلمي والتقني (سعادة و عبدالله، 2018: 85).

فالكتاب المدرسي يساعد المتعلمين على التعلم لبلوغ الاهداف التربوية التي يراد تحقيقها الهادفة الى تزويد المتعلم بالمعرفة والخبرة العلمية لتساعده في مواجهه مشكلات عصره ومتطلبات حياته على المدى القريب والبعيد وبذلك يمكن عد الكتاب المدرسي مصدرا موثوقا فيه تستقي منه المعرفة (Tomlinson, 2021: 2). وفي القرن الماضي كانت المهارات المطلوبة لنجاح الطلبة هي مهارات القراءة والكتابة والحساب، ولا تزال في الوقت الحالي هي المهارات الضرورية لنجاح الطالب. وفي الوقت الحاضر ظهر مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين وهي تمثل مجموعة المهارات اللازمة للنجاح والعمل مثل مهارات التعلم والابتكار، ومهارات الحياة والعمل والثقافة المعلوماتية والإعلامية والتقنية وهي طرق للتفكير والعمل والعيش في عوالم متسلسلة غنية بالوسائل الإعلامية (Williams, 2012: 12).

لا يوجد اتفاق حول مفهوم مهارات القرن الحادي والعشرين وتصنيفاتها فالحاجة إليها جعلت كل من المختصين والمربين والباحثين والمنظمات سواء الاقتصادية أو التعليمية يتسارعون إلى وضع اطر لتحديث مهارات القرن الحادي والعشرين وتختلف المهارات حسب أهداف واضعيها، لذا يتوجب على المدرس في ظل التطور التقني والمعرفي الكبير امتلاك بما يسمى مهارات القرن الحادي والعشرين والتي منها (مهارات التعلم والابتكار، مهارات تقنية المعلومات ووسائل الاعلام، مهارات الحياة والمهنة) ليكون قادراً على فهم المعلومات والبيانات العلمية الكبيرة وتفسيرها واستخدامها بشكلها الصحيح من أجل إنتاج علمي جديد ويكون قادراً على مزج تلك المهارات بالمادة الدراسية ومشاركتها مع طلبته في نماذج تدريس تلائم تفكيرهم ليتمكن من منحهم مفاتيح النجاح في المستقبل (Zachary, 2020: 59).

وتماشياً مع كل المستجدات التربوية السائدة حالياً أصبح المربون في القرن الحادي والعشرين معنيون بالطريقة التي تساعد الطلبة لتحقيق افضل تعلم، اكثر من اهتمامهم بحجم المعلومات التي يتلقاها، لذلك يجب إعداد الطالب القادر على اتخاذ القرار في المواقف التي تمر عليه أثناء تقديم المهارات والمعلومات، اذ تتركز العناية في التربية العلمية على إعداد الطالب ليتعلم مواجهة كافة تفاصيل الحياة والتي يطرأ عليها كثير من التغيرات العلمية والاجتماعية والتقنية (زيتون، ٢٠٠٥: ٢٥).

وتعد ماده الفيزياء من المواد الدراسية المهمة التي يحتاجها المتعلمون، لأنها تحتوي على معلومات كثيرة تفسر العالم الذي نعيش فيه، حيث يرمي تدريس ماده الفيزياء الى الاهتمام باكتساب المتعلمين المعلومات العلمية ومهارات التفكير العلمي ومساعدتهم على الابداع والابتكار والتجديد وتنمية قدره المتعلم على الملاحظة والربط والاستنتاج والتحليل (kelven, 2012: 12).

حيث تقدمت ماده الفيزياء تقدماً منقطع النظير فكل يوم يخرج الى الوجود فيض من المعرفة و نتيجة لانطلاقة البحث العلمي التي تعاصرنا وتظهر افاق جديدة للتقدم التقني مما يتطلب عقل يستجيب بصورة افضل لمطالب الواقع المتغير خلال التفكير المرن و الايجابي والمبتكر (Veresov, 2015: 45).

ان دراسة مادة الفيزياء تعيننا على فهم الظواهر الطبيعية والاحداث والتغيرات في الكون الذي نعيش فيه والتفكير في عصر العلم والتقنية، اذ اصبح من الصعب على الانسان ان يعيش في القرن الحادي والعشرين دون فهم لطبيعة العلم والالمام بالمعلومات الفيزيائية واستخدام التفكير في حل مشكلات الحياة التي تواجه المتعلم واتخاذ القرارات السليمة (Adey, 2017: 19).

ومن هنا تبرز ضرورة تحليل كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية لمعرفة مدى تضمينها لمهارات القرن الحادي والعشرين والوقوف على مدى تحقيق اهداف تدريس الفيزياء وذلك بقياس مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي بمهارات القرن الحادي والعشرين (عفانة، 2019: 139).

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي لمهارات القرن الحادي والعشرين.

رابعا: حدود البحث:

1. كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي الطبعة (12) لسنة (2023)م.
2. مهارات القرن الحادي والعشرين.

خامسا: تحديد المصطلحات:

1. التضمين عرفه:

أ. (Babis, 2013) بانه: "مجموعة المعارف والمفاهيم و المهارات و الاتجاهات التي توجه سلوك التدريس لدى المعلم و تساعده في اداء عمله داخل الصف و خارجه بمستوى معين من التمكن و يمكن قياسه بمعايير خاصة متفق عليها" (Babis, 2013: 51).

ب. **التعريف الاجرائي:** مقدار الدرجة او المستوى الذي يحصل عليه كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي بعد اجراء التحليل له من طريق مهارات القرن الحادي والعشرين.

2. مهارات القرن الحادي والعشرين: عرفها:

أ. (ترلينج وفادل، 2013) بانها: مجموعة من القدرات والاستعدادات والميول والاتجاهات والخبرات التي تهتم ببناء الشخصية وفقا لمتطلبات القرن الحادي والعشرين وتتضمن مهارة تعلم والابداع، ومهارة المعلومات والاعلام، ومهارات حياتية ومهنية (ترلينج وفادل، 2013: 47-48).

ب. (خميس، 2018) بانها: "مجموعة من المهارات والقدرات التي تساعد المدرسين على التكيف مع مختلف بيئات العمل ليكونوا أعضاء فاعلين ومنتجين ومبدعين إلى جانب إتقانهم المحتوى المعرفي الاساسي اللازم لتحقيق النجاح، لأنها تتناسب مع المتطلبات النمو المعرفي والعلمي والاقتصادية للقرن الحادي والعشرين (خميس، 2018: 152).

أ. (Fazio, 2020) بانها: "مجموعة واسعة من المعارف والمهارات وعادات العمل والسمات الشخصية التي يعتقد - من قبل المدرسين ومشرفي المدارس وأساتذة الجامعات وأرباب العمل وغيرهم أنها ذات أهمية بالغة للنجاح في عالم اليوم" (Fazio, 2020: 21)

ب. **التعريف الاجرائي:** مجموعة المهارات والقدرات اللازمة والمتضمنة في كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي العلمي ومدى تضمين لها مثل مهارات التعلم والابتكار، والثقافة المعلوماتية والإعلامية والتقنية، ومهارات الحياة والعمل.

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

مهارات القرن الحادي والعشرين:

هي مؤسسة تعمل بالتعاون مع منظمات عديدة معينة بالتعليم، وقادة الأعمال، وصانعي السياسات التعليمية وقد تم التوصل الى هذه المهارات نتيجة لعمل جماعي استمر لمدة ست سنوات، وفي عام (2006) أطلقت مؤسسة الشراكة من اجل مهارات القرن الحادي والعشرين تقريراً يوضح تلك المهارات ويؤكد على ضرورة الاتساق بين هذه المهارات والمناهج الدراسية وهذه المهارات هي:

اولاً: مهارات التعلم والابتكار: مهارات التعلم والابتكار هي المهارات التي تزيد من معرفة الطلبة للمهارات التي تعدهم للاستعداد لبيئات الحياة والعمل التي تزيد تعقيداً في القرن الحادي والعشرين، وتنمية قدراتهم على النجاح المهني والشخصي في ذلك القرن، ومن ثم التركيز على الابداع والتفكير النقدي والتواصل والتعاون الضروري لإعداد الطلاب للمستقبل، وتتكون هذه المجموعة من المهارات الرئيسية التالية:

1. **مهارة التعلم والابتكار:** وتشمل على القدرة على حل المشكلات بطرق جديدة، واستخدام مجموعة واسعة من التقنيات لخلق فكرة (من العصف الذهني)، وتطوير وتنفيذ وتوصيل الافكار الجديدة للأخرين على نحو

فعال، لذلك على الطلبة ان يكونوا قادرين على التفكير بشكل خلاق، كذلك العمل الابتكاري مع الاخرين وتنفيذ الابتكارات.

2. **مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات:** هذه المهارات تعتبر اساسية لاكتسابها من قبل الطلبة لتحفيز التحليل، والتفكير، والربط، وطرح الفرضيات، والتنبؤ بها، حيث يتم استثارة العقول حول وجود مشكلة معينة واستعراض العديد من الآراء التي توصلوا اليها، ثم يطلب منهم وضع خطة للحل، لذلك على الطلبة ان يكونوا قادرين على التفكير بشكل فعال، اصدار الاحكام والقرارات، حل المشكلات.

3. **مهارات التواصل والتعاون:** هي المهارات التي تمكن الطلبة من التواصل الفعال في بيئات متنوعة (متعددة اللغات) عن طريق استخدام مهارات التواصل المتعددة، والتعاون مع الاخرين مع اثبات القدرة على العمل الفعال في فرق متنوعة تتسم بالمرونة والرغبة في تقديم التنازلات الضرورية في انجاز هدف مشترك، كذلك ضرورة وجود المسؤولية المشتركة للعمل التعاوني وقيمة المساهمات الفردية المقدمة من اعضاء الفريق، لذلك على الطلبة ان يكونوا قادرين على التواصل بوضوح لأغراض متعددة، استخدام وسائل متنوعة للتواصل مع الاخرين، مراعاة الجوانب الاخلاقية في التعاون.

(الجبروري، 2018: 59)

ثانياً: مهارات تكنولوجيا المعلومات ووسائل الاعلام: ويقصد بها استخدام التقنيات الرقمية (اجهزة الكمبيوتر، واجهزة المساعد الرقمي الشخصي، الاتصالات/ادوات التواصل والشبكات الاجتماعية كأداة بحث من اجل الوصول الى المعلومات وداراتها ودمجها وتقييمها، وتطبيقها بفاعلية، لذا على الفرد في هذا القرن ان يكون قادراً على امتلاك العديد من المهارات التي تتعلق بتكنولوجيا المعلومات ووسائل الاعلام، ومن هذه المهارات

1. **الثقافة المعلوماتية:** يجب على المدرسين التأكد من ان المعلومات موثوق بها ودقيقة بحيث يمكن الاعتماد عليها، كذلك يجب عليهم ان يقرروا ما المعلومات الاكثر فائدة وإثارة للاهتمام، وكيفية تنظيم وعرض تلك المعلومات حتى يتسنى للمدرس الوصول الى تلك المعلومات واستخدامها بشكل خلاق.

2. **الثقافة الاعلامية:** يقصد بها فهم كيفية تطبيق افضل موارد وسائل الاعلام المتاحة للتعلم، واستخدام أدوات إنشاء الوسائط لخلق منتجات اتصال مقنعة وفعالة مثل اشربة الفيديو والمواد الصوتية، والمواقع على شبكة الانترنت، كما تشير ثقافة الاعلامية الى وسيلة لإيصال الرسائل (الطباعة، الرسومات، والرسوم المتحركة والصوت والفيديو، الأنترنت) وتحديد تأثيرها على الاخرين.

(الحويجي، 2022: 132)

ثالثاً: مهارات الحياة والمهنة: مهارات الحياة والمهنة تعرف بأنها مهارات الشخص ليصبح موجهاً ذاتياً ومتعلماً مستقلاً وقوى عاملاً قادراً على التكيف وتحمل المسؤولية وادارة المشروعات وقيادة الاخرين والوصول الى نتائج، ومن هذه المهارات هي:

1. **المرونة والقدرة على التكيف:** هي الان المهارات الاساسية للتعلم والعمل والمواطنة في القرن الحادي والعشرين، وتسارع وتيرة التغير التكنولوجي يجبرنا جميعاً على التكيف بسرعة مع طرق جديدة للتواصل والعمل، والقدرة على التعامل مع النقد، والنكسات، وحتى الفشل.

2. **المبادرة والتوجه الذاتي:** هو القدرة على وضع أهداف تتعلق بعملية التعلم والتخطيط لتحقيق هذه الاهداف، ادارة الوقت، وتقييم جودة التعلم بشكل مستقل.

3. **الانتاجية والمساءلة:** إن اتساع أدوات العمل المعرفي المصممة لتعزيز الانتاجية الشخصية والاجتماعية، اذ تعمل التقنية على تيسير عبء المساءلة المتعلقة بمتابعة العمل والمشاركة.

4. **القيادة والمسؤولية:** وهي عبارة عن قدرة الأفراد على العمل مع وضع مصلحة المجتمع الأكبر بعين الاعتبار. ويتضمن المهارات الفرعية الآتية:

5. **يوجه ويقود الآخرين:** بحيث يكون المتعلم قادراً على أن يتخذ مهارات شخصية، ومهارة حل المشكلات، وتحقيق الأهداف.

6. المسؤولية مع الآخرين: ويقصد به أن يتصرف المتعلم بمسؤولية مع وضع مصالح المجتمع الأكبر في الاعتبار. (البيضان، 2019: 32)
- أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين**
- يمكن تشخيص أهمية مهارات القرن الحادي والعشرين بالنسبة للطلبة والمدرسين والمفردات الدراسية حسب ما أشار إليها كلاً من (الحربي وجبر، 2016)، (Griffin and care, 2014)، (KenKay, 2010) كالاتي:
1. ازدياد التنافس والرغبة في كثير من دول العالم في تطبيق هذه المهارات في انظمتها التعليمية من أجل الحصول على نتائج تعليمية جيدة يتناسب مع معطيات العصر الحالي.
 2. تعمل على زيادة دافعية الطلبة نحو التعلم وتمكنهم من التصرف الصحيح عند حدوث الازمات.
 3. تساعد الطلبة على التعامل والتفاعل بإيجابية وبالتالي يزيد ثقتهم بأنفسهم وقدرتهم على تحمل المسؤولية وأخذ القرار.
 4. تأهيل الطلبة لمواجهة مشكلات الحياة من خلال تنمية قدراتهم، وإيجاد الحلول الابتكارية، وتفتح لهم المجال للتعامل مع تقنية المعلومات والاتصال.
 5. فرضت مهارات القرن الحادي والعشرين على المدرس أن يصبح جزءاً من مهارات التفكير والوعي والإيجابية في التعامل مع الآخرين .
 6. عن طريق مهارات القرن الحادي والعشرين يصبح المدرس قادراً على العيش في بيئة تقنية واعلامية وثورة معلوماتية بدون حواجز ثقافية وجغرافية .
 7. أن دمج مهارات القرن الحادي والعشرين في المناهج التعليمية يمكن المدرسين من تحقيق الاهداف التعليمية والتعلم والانجاز في المواد الدراسية في مستويات عليا، وبناء معرفتهم مما يساعد على زيادة الثقة بأنفسهم وتعددهم للأبداع والقيادة في القرن الحادي والعشرين والمشاركة بصورة فاعلة في الحياة العملية كما أن مهارات القرن الحادي والعشرين تمثل أطارا للتنمية المهنية للمدرسين.
 8. تعمل مهارات القرن الحادي والعشرين على مساعدة المدرس بالتوسع في افاق المواد الدراسية وربطها مع بعض من أجل تنمية التفكير وبناء أفكار جديدة واستخدام ادوات المعرفة والتقنية لمواصلة التعلم مدى الحياة.
 9. أن النجاح في الحياة والعمل يفرض تعلم مهارات جديدة وهي مهارات القرن الحادي والعشرين مثل مهارات التعلم والمهارات الابداعية ومهارات التفكير الناقد والقدرة على التعامل مع تقنية الحديثة
 10. تعمل مهارات القرن الحادي والعشرين على انجاز الكثير من الأهداف المهمة التي يطمح المدرسون في تحقيقها للطلبة من خلال مساعدتهم في عالم العمل والحياة والمشاركة الفعالة في المجتمع وحل مشكلاته بأسلوب علمي.

(الحربي وجبر، 2016: 26)، (Griffin and care, 2014: 36)، (KenKay, 2010: 26).

صفات مدرس القرن الحادي والعشرين

ان تطوير نوع العملية التعليمية لا يتم الا من خلال المدرس الذي لديه الكفايات المهنية المطلوبة، وأن هذا الاهتمام بمهنة التعليم إنما ينطلق من البصمات التي يتركها المدرس على سلوكيات الطلبة وعقولهم وشخصياتهم وأخلاقهم، ونتيجة للتقدم العلمي والتقني والبحثي الهائل أصبحت هناك حاجة كبيرة الى المزيد من المهارات وطرق التفكير التي يجب أن يكتسبها المدرس. (فرج، 2005: 7) وهناك عدد من السمات التي فرضتها طبيعة القرن الحادي والعشرين وثورة تقنيات المعلومات على المدرس أن يتصف بها وكما أشارت اليه العديد من المصادر العلمية وكالاتي:

1. إن يتمتع المدرس بالمهارات العقلية العليا كمهارة التفكير الابداعي والتفكير الناقد ومهارة حل المشكلات المعقدة وامتلاك مهارات البحث العلمي تسهل عليه اكسابها لطلبته. (زهرة وتلي، 2020: 700).

2. أن يكون المدرس قادراً على الانتباه إلى أي مؤثرات تؤثر على عمله داخل الفصل، كما أن اتصافه بالذكاء والابداع يسمح له بإيجاد الحلول المناسبة لأي قضية او مشكلة معينة، وعدم الاكتفاء بالحل الواحد، وهذه أهم صفة للمبدعين. (المفرج واخرون، 2007: 15)
3. أن يكون المدرس ذو هيبية واحترام بين الطلبة، وأن يمتلك شخصنة مؤثرة وفاعلة، ومتحمس في عمله، وأن تصف بالدافعية، والثقة بالنفس، والمثابرة، والالتزام، وضبط النفس، والعدل مع الطلبة، وحب العطاء، بالإضافة إلى روح الذعابة والطرفة، وسرعة البدهاه والمرونة، والتعاون مع الطلبة داخل وخارج المدرسة. (ابو الضبعات، 2009: 15)
4. يمتلك المعرفة بطبيعة الطلبة وخصائصهم العقلية والنفسية والجسمية والاجتماعية، ومراعات الفروق الفردية بينهم، والمعرفة الواسعة بمجال التخصص، كما عالية أن يكون متمكنا من العمليات الأساسية في التعليم كالخطيط والتنفيذ والتقييم. (الساعدي والعقيلي، 2021: 34)
5. ان يكون مؤهلاً وملماً بالتقنيات التربوية الحديثة واستعمال الحاسوب وتقنيات المعلومات والبيانات، وقادراً على تطبيقها بفعالة في غرفة الصف، وأن يكون على تواصل مع الطلبة عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي (العدوان ومحمد، 2011: 18).
6. أن يمتلك مهارات تنظيم الوقت وأدارته. واستثمار أوقات الفراغ بما يعود عليه وعلى افراد المجتمع بالفائدة، وأن يكون لديه وعي بمبادئ حقوق الانسان والديمقراطية وممارساتها المختلفة. (الصعيدي، 2005: 150).
7. ان يكون محبوباً، وان يجدد دائماً اساليبه وطرائق تدريسية بما يتناسب مع مستوى الطلبة واعداده الوسائل التعليمية التي تتلاءم المادة العلمية التي يعرضها وان يستعمل عدة وسائل لتقويم مستوى الطلبة من خلال النشاطات الصفية واللاصفية. (ربيع والدليمي، 2009: 79)
- الدراسات السابقة:
- دراسة (حنو، 2021): تقويم كتاب الطبيعيات للمرحلة الثانوية في ضوء معايير مهارات القرن 21 من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين
- هدفت الدراسة الى تقويم كتاب الطبيعيات للمرحلة الثانوية في ضوء معايير مهارات القرن 21 من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين، وقد تكونت عينة الدراسة من (85) معلماً ومعلمة و(10) من المشرفين التربويين، واعد الباحث استبانة مكونة من (65) فقرة توزعت على (7) مجالات، وكانت نتائج ترتيب تقديرات المعلمين لأبعاد مقياس تقدير تمثل مهارات القرن 21 مرتبة ترتيباً تنازلياً (شكل الكتاب وطريقة الاخراج _ لغة الكتاب _ الوسائل التعليمية _ مقدمة الكتاب _ المحتوى _ وسائل التقويم _ الانشطة _ الاسلوب) اما فيما يتعلق بالمشرفين التربويين فقد اوضحت النتائج تقديرات المشرفين لتمثل معايير مهارات القرن 21 مرتبة ترتيباً تنازلياً (شكل الكتاب وطريقة الاخراج _ لغة الكتاب _ الوسائل التعليمية _ وسائل التقويم _ مقدمة الكتاب _ المحتوى _ الانشطة _ الاسلوب وطريقة الاخراج). كما توصلت الدراسة الى انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المعلمين والمعلمات في تقديراتهم لتمثل معايير مهارات القرن 21 في كتاب الطبيعيات على جميع ابعاد المقاييس.

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته

- اجراءات البحث: يتناول هذا الفصل وصفا لإجراءات البحث فيما يتعلق بمنهج البحث مجتمعه وعينته وادواته والاساليب الاحصائية المستخدمة.
1. **منهج البحث:** اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام اسلوب تحليل المحتوى لتحليل كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي وهو احد الاساليب المسحية في المنهج الوصفي للكشف عن مدى الاهتمام والعناية بمحتوى مادة الفيزياء للصف الرابع الاعدادي.

2. مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث الحالي من تحليل كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي للعام الدراسي (2023 - 2024)م وهي كما موضحة في الجدول ادناه:

جدول (1) يوضح كتاب الفيزياء المقررة للصف الرابع العلمي الاعدادي

ت	الفصل	الموضوع	الصفحة
1	الأول	معلومات رئيسية عن الفيزياء	4
2	الثاني	الخصائص الميكانيكية للمادة	15
3	الثالث	الموائع الساكنة	28
4	الرابع	الخصائص الحرارية للمادة	52
5	الخامس	الضوء	84
6	السادس	انعكاس وانكسار الضوء	95
7	السابع	المرآيا	114
8	الثامن	العدسات الرقيقة	133
9	التاسع	الكهرباء الساكنة	156
		المجموع	156

يتضح من الجدول رقم (1) ان عدد الصفحات المحللة هو (156) صفحة بعد ان أستبعدت الباحثة عدد من الصفحات الذي يشمل مقدمة الكتاب والخاتمة و صفحات الاغراض السلوكية والمصطلحات العلمية والفهرس الكتاب التي ليس لها علاقة بالتحليل والفهارس.

3. عينة البحث: تكونت عينة البحث الحالي من كتب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي المقررة من قبل وزارة التربية في جمهورية العراق للعام الدراسي (2023 – 2024)م.

4. اداة البحث: لتحقيق هدف البحث الحالي قام الباحث ببناء اداة تحليل محتوى مادة الفيزياء للصف الرابع الاعدادي.

أ. اداة تحليل محتوى مادة الفيزياء للصف الرابع الاعدادي (معيار التحليل) حيث قامت الباحثة ببناء اداة التحليل التي يحل بموجبها محتوى مادة الفيزياء للصف الرابع الاعدادي وقد تضمن عددا من المؤشرات للمهارات الرئيسية والفرعية التي ينبغي توافرها في محتوى كتب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي، حيث قامت الباحثة ببناء معيار التحليل وفقا للخطوات الآتية:

- الاطلاع على عدد من الكتب والمجلات والتقارير العلمية الخاصة بمجال علم الفيزياء.

- مراجعة الدراسات السابقة التي عرضت تحليل كتب الفيزياء.

- الاطلاع على مجموعة من الكتب في مجال التربية ومهارات القرن الحادي والعشرين.

من خلال ما اطلعت عليه الباحثة من دراسات سابقة وادبيات فقد اعدت الباحثة قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسية والفرعية وقد تم عرضها على مجموعة من السادة الخبراء لتحديد المهارات الرئيسية والفرعية بمهارات القرن الحادي والعشرين التي ينبغي تضمينها في كتب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي، وبعد ان تم تحديد المهارات الرئيسية والفرعية بعد عرضها على الخبراء قامت الباحثة ببناء معيار لتحليل كتب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي يضم (93) مؤشرا بصيغته الاولى، حيث قامت الباحثة بعرض هذه القائمة بالمهارات الرئيسية والفرعية ومؤشراتها مع اعطاء وصف لكل منها على مجموعة من الخبراء والمختصين في الفيزياء وفي مجال طرائق تدريس العلوم ومشرفي ومدرسي مادة الفيزياء لبيان رأيهم في أهمية مدى تضمين هذه المؤشرات في محتوى كتب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي لحذف وتعديل واطافة ما يرونه مناسباً ومهما من مؤشرات اخرى من خلال عبارات (وضوح و ملائمة الصياغة اللغوية، انتماء المؤشرات

للمهارات، التعديلات) وبعد ان تم اجراء التعديلات التي اشار اليها الخبراء، بذلك اصبحت قائمة التحليل (معياري التحليل) جاهزة بصورتها النهائية حيث تكونت من (10) مهارات رئيسية.

5. تحليل محتوى كتب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي:

لتحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية تم تحديد ما يأتي:

- **الهدف من التحليل:** هو مدى تضمين محتوى كتب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي لمهارات القرن الحادي والعشرين على وفق القائمة المعدة لهذا الغرض.

- **وحدات التحليل:** يستخدم عادة في تحليل المحتوى ثلاث وحدات وهي: (وحدة التسجيل، وحدة السياق، وحدة التعداد).

- **قواعد واسس التحليل:** اتبعت الباحثة اسساً وقواعد لكي تساعده على تحديد معنى الفكرة من جهة والحصول على نسبة عالية من الثبات من جهة اخرى في عملية محتوى كتب الفيزياء للمرحلة الاعدادية وفيما يأتي ملخص لهذه الاسس والقواعد:

❖ عندما تحتوي الفكرة الرئيسية فكرة فرعية تعامل كل فكرة فرعية منها على انها فكرة مستقلة وقائمة بذاتها في التحليل .

❖ اذا ظهرت في العبارة او الجملة فكرتان او اكثر وكانت احدهما وسيلة و الاخرى غاية فان كل فكرة تكون فكرة مستقلة عن الاخرى .

❖ اذا ظهر في الفكرة عطف فان كل عطف يعد فكرة جديدة مستقلة الا اذا كانت تفسر فكرة سابقة لها او تؤكد لها

❖ اذا كانت الفكرة لا تعطي مدلولاً معيناً لكونها مرتبطة بما قبلها او بعدها امكن الرجوع الى قراءة الفكرة السابقة او اللاحقة للتشخيص

6. **صدق التحليل:** للتأكد من صدق التحليل قامت الباحثة باختيار عينة من المادة المحللة وهي فصل واحد من فصول مادة الفيزياء للصف الرابع الاعدادي وهو (الفصل الرابع) وعرضه مع المعيار على خبيرين في طرائق تدريس الفيزياء وقد اجمعوا على صلاحية التحليل وهو ما اعدته الباحثة صدقاً للتحليل الذي قام به.

7. **ثبات التحليل:** في الثبات "استقرار نتائج القياس عند اعادة تطبيقه مره اخرى على العينة نفسها، ولكي يكون التحليل موضوعياً والحد من ذاتية المحلل والحصول على ثبات مقبول قام الباحث باستخدام نوعين من الثبات وهما:

8. **الاتفاق عبر الزمن :** لحساب معامل الثبات بهذه الطريقة قام الباحث بإعادة التحليل بعد مدة زمنية حيث كانت قيمة معاملات الثبات المحسوبة (93.51%) باستخدام معادلة " كوبر " وهي قيم مرتفعة تعكس درجة عالية من الثقة بنتائج التحليل وثباته.

9. **الثبات بين محللين مختلفين:** استعان الباحث بمحلل خارجي من ذوي الخبرة في تحليل المحتوى وقد اتفق على اسس واجراءات التحليل، ثم حلل كل منهما محتوى كتب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي، ثم حسبت نسب الاتفاق التي توصل اليها الباحث والمحلل الاخر وذلك بتطبيق معادلة (Cooper) وكانت النسبة (87.49%).

10. **الوسائل الإحصائية:** استخدم الباحث وسائل احصائية مختلفة بواسطة الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss-10) وبرنامج (Microsoft excel) في معالجة البيانات.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرض ومناقشة نتائج البحث وتفسيرها فيما يتعلق بالإجابة عن الهدف ثم بيان الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي توصل اليها الباحث من خلال نتائج بحثه وهي:

ولاً: النتائج المتعلقة بالهدف:

مدى تضمين كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي لمهارات القرن الحادي والعشرين؟ للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بتحديد مهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسة والفرعية بالاطلاع على الدراسات السابقة والبحوث ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي مع الرجوع الى الادب التربوي المكتوب في مجال المناهج الدراسية وتحليلها وخاصة التي عرضت موضوع مهارات القرن الحادي والعشرين وكذلك الرجوع الى مواقع الانترنت التي لها علاقة بالبحث الحالي، حيث تم تحديد مهارات القرن الحادي والعشرين بـ(10) مهارات رئيسية هي (الابداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، التواصل والتعاون، الثقافة المعلوماتية، ثقافة المعرفة والتواصل التكنولوجي، المرونة والتكيف، المبادرة والتوجه الذاتي، مهارات اجتماعية، الإنتاجية والمساءلة، القيادة والمسؤولية) وتم ذلك من خلال تقديم استبانة لعدد من الخبراء في مجال طرائق تدريس الفيزياء، ثم قام الباحث ببناء اداة لتحليل كتب الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي متكونة من (93) مؤشراً ست وكما يأتي:

النتائج المتعلقة بالهدف الاول وتفسيرها بالنسبة لكتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي:
كانت النتائج الخاصة بتحليل محتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي العام على النحو الموضح في جدول (2) حيث بلغ عدد الصفحات المحللة بالنسبة لهذا الكتاب هي (156) صفحة بعد ان تم استثناء مقدمة الكتاب والفهرس والخاتمة والاهداف السلوكية في بداية كل فصل من فصول الكتاب.

جدول (2)

يوضح التكرارات والنسب المئوية لمهارات القرن الحادي والعشرين الرئيسة والفرعية المتضمنة في كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي

ت	مهارات القرن 21	عدد المؤشرات	الاهداف		المحتوى		الانشطة		التقويم		المجموع	النسبة المئوية
			جزء اول	جزء ثاني	جزء اول	جزء ثاني	جزء اول	جزء ثاني	جزء اول	جزء ثاني		
			المؤشرات المتحقق	المؤشرات المتحقق	المؤشرات المتحقق	المؤشرات المتحقق	المؤشرات المتحقق	المؤشرات المتحقق	المؤشرات المتحقق	المؤشرات المتحقق		
1	الابداع والابتكار	14	0	0	1	2	3	0	0	1	7	7.52
2	التفكير الناقد وحل المشكلات	10	2	4	3	0	1	4	2	2	18	19.35
3	التواصل والتعاون	5	0	2	1	0	0	1	1	0	5	5.37
4	الثقافة المعلوماتية	9	2	0	2	1	1	0	0	2	8	8.60
5	ثقافة المعرفة والتواصل التكنولوجي	11	0	1	3	2	2	0	1	4	13	13.97
6	المرونة والتكيف	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	المبادرة والتوجه الذاتي	10	0	3	0	1	2	2	2	2	12	12.90
8	مهارات اجتماعية	5	1	0	1	2	0	1	3	1	9	9.67

8.60		1	1	2	0	0	1	2	1	9	الإنتاجية والمساءلة	9
	8										القيادة والمسؤولية	10
0		0	0	0	0	0	0	0	0	7	المجموع	93
	0										النسبة المئوية	6.45
		13	10	10	9	8	12	12	6	93		
		13.97	10.75	10.75	9.67	8.60	12.90	12.90	6.45			

كانت اعلى نسبة (19.35%) مؤشر التفكير الناقد وحل المشكلات بعدها مؤشر ثقافة المعرفة والتواصل التكنولوجي بنسبة (13.97%)، بعدها مؤشر المبادرة والتوجه الذاتي بنسبة (12.90%) بعدها مؤشر مهارات اجتماعية بنسبة (9.67%) اما مؤشر الإنتاجية والمساءلة والثقافة المعلوماتية بلغت (8.60%)، اما مؤشر الابداع والابتكار بلغ (7.52%)، أما مؤشر المرونة والتكيف ومؤشر القيادة والمسؤولية حصلوا على نسبة (0.00%)، حيث يتضح من ذلك ان كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي لم يهمل أي مهارة من مهارات القرن الحادي والعشرين بل كانت متضمنة فيه ولكنها جاءت بنسب متفاوتة، ما عدا مؤشر المرونة والتكيف ومؤشر القيادة والمسؤولية.

ثانياً: الاستنتاجات:

توصل الباحث من خلال نتائج بحثه الى الاستنتاجات الآتية: حصلت مهارات القرن الحادي والعشرين في كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي مجتمعة على الترتيب الآتي (الابداع والابتكار، التفكير الناقد وحل المشكلات، التواصل والتعاون، الثقافة المعلوماتية، ثقافة المعرفة والتواصل التكنولوجي، المرونة والتكيف، المبادرة والتوجه الذاتي، مهارات اجتماعية، الإنتاجية والمساءلة، القيادة والمسؤولية)، حيث وجدت هذه المهارات متضمنة في كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي.

ثالثاً: التوصيات: في ضوء نتائج البحث يوصى الباحث بما يأتي:

1. إعادة النظر بمحتوى مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي بشكل يكفل تضمين جميع مهارات القرن الحادي والعشرين بما يجعل الطالب اكثر قدرة على استخدام هذه المهارات.
2. زيادة فاعلية النشاط العلمي من خلال حث الطلبة على المشاركة بالفعاليات العلمية واستخدام برامج الانترنت والبرامج الحاسوبية الاخرى وتوظيفها في كيفية البحث عن المعلومات الصحيحة وتنمية روح المبادرة والتجربة والبحث والاستقصاء عندهم.

رابعاً: المقترحات: استكمالاً لهذه الدراسة يقترح الباحث ما يأتي:

1. اجراء دراسة مماثلة لمحتوى كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الاعدادي وكذلك المرحلة الجامعية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.
2. اجراء دراسة مقارنة لكتب الفيزياء التي يتم تدريسها في المرحلة الاعدادية في العراق وكتب الفيزياء المقرر تدريسها في الدول العربية او غير العربية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين.

المصادر

1. الإبراشي، محمد عطية (2020): روح التربية والتعليم، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
2. ابراهيم، جمعة حسن (2015): دمج التكنولوجيا بالتربية والتعليم، ط1، دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
3. ابو الضبعات، زكريا اسماعيل (2009): إعداد وتأهيل المعلمين الاسس التربوية والنفسية، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
4. ابو الهيجاء، فواد حسن (2019): اساسيات التدريس وطرق العامة، ط1، دار المناهج، القاهرة، مصر.

5. أشربيني، فوزي عفت الطناوي (2021): **تطوير المناهج التعليمية**، ط1، دار المسيرة للتوزيع والطباعة، عمان.
6. بجاي، محمد علاوي (2021): **مهارات القرن الحادي والعشرين لدى مدرسي الكيمياء**، كلية التربية الأساسية، بابل، العراق. **رسالة ماجستير غير منشورة**
7. البيضاني، عادل كريم (2019): **تنمية المفاهيم ومهارات القرن الحادي والعشرين**، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
8. ترلينج، بيرني وتشارلز فادل، (2013): **مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة في زماننا**، ترجمة بدر عبدالله صالح، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
9. الجبوري، حسين محمد (2018): **منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية**، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
10. الجعفرية، عبدالسلام (2013): **التربية والتعليم بين الماضي والحاضر**، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن.
11. حجة، حكم رمضان حسين (2018): **مدى تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا لمهارات القرن، وقائع مؤتمر كلية العلوم التربوية**، المجلد 45، العدد 3، القاهرة، مصر.
12. الحربي، عبدالله وجبر بن محمد (2016): **وعي معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية في محافظة الرس بمهارات المتعلمين للقرن الحادي والعشرين**، كلية التربية، **مجلة جامعة الملك سعود**، المملكة العربية السعودية.
13. حسن، نور صفاء (2019): **أثر برنامج قائم على منحنى (TPACK) البيداغوجي في تنمية مهارات التدريس لدى معلمي التربية الفنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.
14. حنو، سليمان منصور (2021): **تقويم كتاب الطبيعيات للمرحلة الثانوية في ضوء معايير مهارات القرن 21 من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين**، **مجلة ديمياط للعلوم التربوية والنفسية**، العدد 7، المجلد 12، ديمياط، مصر.
15. الحويجي، خليل بن ابراهيم (2022): **مهارات القرن 21**، ط1، دار الخوارزمي للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية.
16. خميس، ساما فؤاد (2018): **مهارات القرن الحادي والعشرين: أطار عمل للتعلم من أجل المستقبل**، **مجلة الطفولة والتنمية**، العدد (31)، مصر.
17. ربيع، هادي مشعان والدليمي، طارق عبد، (2009): **معلم القرن الحادي والعشرين اسس اعداده وتأهيله**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان.
18. الزند، وليد خضر، هاني حتمل عبيدات (2020): **المناهج التعليمية تصميمها، تنفيذها، تقويمها، تطويرها**، ط1، عالم الكتب الحديث، اربد، الأردن.
19. زهرة، فاطمة الزهرة وتلي، عبدالرحمن (2020): **صفات وأدوار معلم القرن الحادي والعشرون**، **مجلة جامعة حوليات**، مجلد (34)، العدد (3)، الجزائر.
20. الساعدي، حسن حيال محسن والعقيلي، رسول عاشور حسن (2021): **معلم اليافعين اداءة وتقويمه وكفاياته**، مكتبة اليمامة للنشر والتوزيع، بغداد.
21. سعادة، جودت احمد وعبدالله محمد ابراهيم (2018): **المنهج المدرسي المعاصر**، ط8، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
22. السويفي، وائل صلاح (2022): **تطوير التعليم رؤية استطلاعية نماذج للتنمية المهنية لبيئات متنوعة**، وكالة الصحافة العربية (ناشرون)، مصر.

23. الصعيدي، سلمى (2005): المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادي والعشرين، دار فرحة للنشر والتوزيع، مصر.
24. العجرش، حيدر حاتم (2018): التعليم الالكتروني في المؤسسة التعليمية، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، الاردن.
25. العدوان، زيد سليمان، محمد فؤاد الحوامدة (2011): تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
26. عطيه، محسن علي، والهاشمي عبد الرحمن (٢٠٠٧): التربية العملية وتطبيقاتها في إعداد معلم المستقبل، دار المناهج، عمان.
27. عفانة، عزو اسماعيل وناائلة نجيب الخزندار (2019): التدريس الصفي بمهارات القرن 21، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
28. المفرج، بدرية وحمادة، محمد والمطيري، عفاف (2007): الاتجاهات المعاصرة في اعداد المعلم وتنميته مهنيا، وحدة بحوث التجديد التربوي، وزارة التربية، الكويت.
29. Adey, P . (2017): **The Science of Thinking & Science for thinking Adescription of cognitive**, Acceleration through science Education (case) International Bureau of Education.
30. Babis, Kzysich (2013): **Active Learning Strategies**, Educational and Psychological Sciences, Alwazanis Library for Printing and Distribution, Barbeques State, OfficenceZero.
31. Fazio , C. et al. , (2018) : **academic achievement of learners: Guidelines and experimentation of ateaching–learning sequence**, International Journal of Science Education, 30:11, 1491-1530
32. Griffin , P. and Care,E,(Eds).(2014) :Assement and teaching of 21 st century skills: Method and approach. Springer.
33. kelven, (2012) : **Instructional design for situated**, learning, Educational Technology Research and Development , 41 (1) , p .59
34. Kenkay(2010).21st- Century Skills :Why They Matter,what They Are,andHow We Get There?
<http://WWW.innovationlabs.com/plsd/resourees/Kenkay.pdf> 14) Kerling.
35. Tomlinson , c (2021): **How to Differentiate Instruction In Mixed – ability Classroom**, Virginia : ASCD .
36. Veresov,N. (2015): **Zone of proximal development (ZPD): the hidden dimension Language as culture** , Social & educational journal , Vol. 1.
37. Williams , Kimberly Gail (2012): **The Effect Of Differentiated Instruction On Standardized Assessment Performance Of Students In The Middle School Mathematics Classroom** , Dissertation , Liberty University, U.S.A.
38. Zachary, W. (2020): **Incorporating metacognitive capabilities in synthetic cognition**. Proceedings of the Ninth Conference on Computer Generated Forces and Behavioral Representation, P. 512-513. Retrieved Jan 17, 2009, from.