"تقويم كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء معايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS "

م. م حسن هادي كاظم العوادي
المديرية العامة لتربية كربلاء المقدسة
hh231470pet@st.tu.edu.iq

أ. م. د خميس ضاري خلف
كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة تكريت
Khames.d.khalaf@tu.edu.iq

أ. م. د محسن حسن علي
كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة تكريت
muhsin.astro@tu.edu.iq

ملخص البحث:

هدف البحث الى (تقويم كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وفقاً للمعايير التي وضعها الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم **AAAS**) ولتحقيق هدف البحث استخدم الباحث أسلوب تحليل المحتوى وهو أحد أساليب المنهج الوصفي، أما أداة البحث فتمثلت في قائمة تقويم المحتوى حسب الرابطة الأمريكية لتقدم العلوم (**AAAS**) والمعربة باللغة العربية وبعد معالجة البيانات إحصائيا تم الخروج بمجموعة من النتائج من أهمها التوصل إلى قائمة تقويم العلوم التي حددها الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS، وقد تضمنت خمس معايير رئيسة يندرج تحتها (٧) معايير فرعية، و (٣٠) مؤشراً فرعياً، وباستخدام معادلة هولستي تم حساب معامل الثبات بطريقتين الأولى بين الباحث ونفسه عبر الزمن حيث بلغ (٠.٩٣) والطريقة الثانية بين الباحث ومحللين اخرين حيث بلغ (٠.٨٩) للمحلل الأول و (٠.٩١) للمحلل الثاني، وبعدها قام الباحث بتحليل كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦) وتقويمها في ضوء قائمة المعايير، وقد بينت النتائج بالمقارنة بين المناهج الثلاثة من حيث المعايير فقد حصل معيار (التوافق بين الأفكار الرئيسية (الأهداف) والمحتوى) على المرتبة الأولى في مناهج الفيزياء للمرحلة المتوسطة بتكرار قدره (١٣١٢) بنسبة مئوية بلغت (٤٢٪) بينما حصل المعيار (الدقة)على المرتبة الثانية بتكرار قدره (٨١٤) بنسبة مئوية بلغت (٢٦٪) كما حصل معيار (بناء قضية) على المرتبة الثالثة بتكرار قدره (٥٦٣) بنسبة مئوية بلغت (١٨٪) بينما حصل معيار (ما وراء الثقافة العلمية) على المرتبة الرابعة بتكرار قدره (٢٩٣) بنسبة مئوية بلغت (٩٪) وأخيرا حصل المعيار (التماسك بين الأفكار) على المرتبة الخامسة والأخيرة بتكرار قدره (١٦٩) بنسبة مئوية بلغت (٥٪)، وبناءاً على النتائج يوصي الباحث بالاستفادة من معايير

تقويم العلوم التي حددها الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS، من قبل المسؤولين على مناهج العلوم ومنها الفيزياء المطورة لغرض التعديل والتحسين بمجموعة من التوصيات والمقترحات للتغلب على

الكلمات المفتاحية: تقويم كتب الفيزياء، المرحلة المتوسطة، معايير الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS

Abstract

The aim of the research was to (evaluate physics textbooks for the intermediate stage according to the standards set by the American Association for the Advancement of Science AAAS). To achieve the aim of the research, the researcher used the content analysis method, which is one of the descriptive research methods. The research tool was represented by the content evaluation list according to the American Association for the Advancement of Science (AAAS), translated into Arabic. After statistically processing the data, a set of results was obtained, the most important of which was reaching the science evaluation list specified by the AAAS. It included five main criteria under which (٧) sub-criteria and (30) sub-indicators were listed. Using Holsti's formula, the reliability coefficient was calculated in two ways: the first between the researcher and himself over time, which amounted to (0.93), and the second between the researcher and other analysts, which amounted to (0.89) for the first analyst and (0.91) for the second analyst. After that, the researcher analyzed the intermediate stage physics textbooks for the academic year (2025-2026) and evaluated them in light of the standards list, The results indicated that, when comparing the three curricula in terms of standards, the standard of (alignment between main ideas (objectives) and content) ranked first in the middle school physics curricula with a frequency of (1312), representing a percentage of (42%), while the standard of (accuracy) ranked second with a frequency of (814), representing a percentage of (26%) The standard of (constructing an argument) ranked third with a frequency of (563), representing a percentage of (18%), while the standard of (beyond scientific culture) ranked fourth with a frequency of (293), representing a percentage of (9%) Finally, the standard of (coherence between ideas) ranked fifth and last with a frequency of

(169), representing a percentage of (5%) Based on the results, the researcher recommends benefiting from the science assessment standards determined by the American Association for the Advancement of Science (AAAS) by those responsible for science curricula, including developed physics curricula, for the purpose of modification and improvement through a set of recommendations and proposals to overcome challenges.

Key words: Assessment of Physics Textbooks, Middle School, AAAS Science Standards

الفصل الأول (التعريف بالبحث)

أولاً: مشكلة البحث

التقويم في السنوات الأخيرة نال اهتماما متزايداً من قبل العاملين في الميدان التربوي لكونه يمثل أهم عنصر من عناصر المنهج المدرسي وركناً أساسياً في بناء المناهج وتطويرها من خلال الكشف عن مدى حسن سير العملية التربوية ومساهمته في تحقيق الأهداف التربوية واحد الوسائل التي تساعد على تطوير التعليم من خلال التشخيص وتعديل المسار.

ومع تطور العلم والتكنولوجيا واعتماد التقنيات والوسائل التكنولوجية الحديثة وظهور مؤسسات تعتمد بشكل أساسي على الإنتاج الفكري الإبداعي، لذا تسعى سائر الدول الطامحة للتقدم والمنافسة على تطوير مناهجها بما يوافق مع تحقيق خطط التنمية والمساهمة في تحقيق الأهداف المطلوبة والتحول إلى مجتمعات المعرفة في ضوء الاتجاهات الحديثة لتطوير مناهج العلوم والرياضيات والتكنولوجيا، فمناهج الفيزياء أحد فروع العلوم ومن المناهج المهمة في حياة الطالب، لأن علم الفيزياء هو علم يزودنا بالمعلومات الدقيقة عن الكون والأشياء، فهو يساعدنا على فهم أساس القوانين الطبيعية في الحياة، ويعد أساس لمعظم التقنيات المتقدمة، ومن خلال اطلاع الباحث على الأدبيات ونتائج الدراسات السابقة وتوصياتها ومقترحاتها لاحظ انها توصي بإجراء تحليل وتقويم مستمر لكتب الفيزياء وفق معايير وابعاد ومهارات متنوعة، ولأهمية معايير الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS، في نشأة الفرد ليتمتع بالفهم وتحمل المسؤولية والوعي في مواجهة مشكلات الحياة، وتؤكد دراسة (الوهر وأبو السمن، ٢٠١٦)، (الاسي،٢٠١٨) ،(الحربي وغنية، ٢٠٢٢) ، (الأكرمي،٢٠٢٢) ، على أهمية توفر هذه المعايير في المقررات الدراسية وبالأخص مقررات المرحلة الثانوية، هذا ما دفعه لأجراء دراسة تحليلية تقويمية لكتب الفيزياء في المرحلة المتوسطة وفق هذه المعايير، ومن خوة الباحث المتواضعة في مجال تدريس الفيزياء بمدة لا تقل عن (١٥) سنة ومن خلال اطلاعه المستمر على المحتوى الدراسي لكتب الفيزياء للمرحلة

المتوسطة ورى انها تحتاج الى تقويم مستمر وفق معايير وأبعاد ومهارات حديثة لتواكب التطور الحاصل في المجال التربوي، وعليه صاغ مشكلة بحثه بالسؤال الآتي:

ما نسب تضمين معايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة؟ وما نتائج التقويم في ضوئها؟

ثانيًا: أهمية البحث

يتميز عصرنا الحالي بالتطور والتغير السريع في العلوم والمعرفة العلمية، وأنظمة الاتصالات والتقنية التي تجتاح العالم، يدعوا هذا التطور الى إعادة النظر في المناهج وكتب العلوم في مرحلة التعليم العام من أجل خلق جيل من المتعلمين القادرين على مواكبة التقدم في العلوم والمعرفة والتكنولوجيا، مع مراعاة أهمية المناهج التعليمية والتعامل معها كجزء أساسي من العملية التعليمية ولذلك يتطلب مراجعة مستمرة للسياسات والأنظمة والمحتوى والتطورات التعليمية والعمل على تقييمها وتحديثها، لأن المعرفة تقدم للطلاب من خلال المناهج المدرسية، فهي حلقة الوصل بينها وبين التطورات التي تحدث في مجال العلوم والتكنولوجيا الحديثة، وان الفرق بين دول العالم المتقدمة والدول المتخلفة يكمن في نوعية المناهج المقدمة لأفراد المجتمع.
(ابو عاذرة، ٢٠١٢ :٣٩)

ويمثل المنهج ركناً أساسياً في العملية التربوية والذي يتكون من عناصر أهمها (الأهداف، والمحتوى، وطرائق التدريس والوسائل التعليمية والأنشطة، والتقويم) الذي من خلال هذه العناصر وترابطها يمكن تحقيق تعليم متكامل الاطراف يضمن تحقيق التنمية الشاملة للمتعلمين. (الجنابي، ٢٠١٧: ٥)
وبما أن الكتاب المدرسي هو جزءاً من المنهج بمفهومه الواسع لذا فهو يعد عنصراً مهماً وتأتي أهميته نظراً للدور الذي ينهض به في تحقيق الأهداف المرغوبة في الأنظمة المركزية التي تعتمد الكتب الموحدة التي يكون فيها الكتاب دليل أساس لمحتوى المنهج وطرائق التدريس والعمليات والأنشطة المصاحبة والفعاليات الجارية في الموقف التعليمي داخل المدرسة وخارجها وعمليات التقويم. (رالف، ١٩٨٢: ٣٥)
فالتقويم وسيلة لمعرفة مدى جودة وصلاحية الكتاب وملاءمته للتطورات العلمية المتسارعة، وهو الخطوة الأولى نحو أي تطوير، ففي ضوء نتائجه يتحدد مسار عمليتي الجودة والتطوير، هو الذي يزود القيادات التربوية بمعلومات دقيقة حول فاعلية العملية التعليمية والتي يتم في ضوئها إصدار القرارات وتحديد الاستراتيجيات التي تتعلق بتطوير وتجديد النظام التعليمي.(بهاء، ٢٠٠٨: ٢٢٣)

ويرى الباحث ان تقويم الكتاب عملية منهجية تهدف الى جمع وتحليل البيانات لتحديد مدى تحقيق الأهداف التعليمية وتحديد نقاط القوة والضعف واتخاذ القرارات المناسبة لتحسين جودة محتوى الكتاب وملائمته لمستوى الطلاب وتطوير استراتيجيات التدريس من خلال تحليل استجابات الطلاب وتحسين طرق عرض المعلومات في الكتاب وإضافة انشطة تفاعلية تعمق الفهم.

ولهذا فقد شهدت مناهج العلوم وتدريسها في الولايات الأمريكية حركات إصلاحية كثيرة أصبحت ذات اهتمام واسع النطاق عالمياً، وبدأ إصلاح مناهج العلوم وطرق تدريسها التقليدية عندما بدأ واضعوا المناهج بمواءمتها لحاجة المتعلم من الجهة العقلية والنفسية والاجتماعية ومن جهة أخرى الحاجات المجتمع، وبناءاً على ذلك فقد ظهرت حركات عالمية لإصلاح مناهج العلوم المختلفة ومن ضمنها الفيزياء، وإعادة تنظيمها وإعادة هيكليتها عن طريق إعادة صوغ المناهج وإصلاحها وتنظيمها بما يساير التطور التكنولوجي والعلمي السريع، وبذلك تصبح مواكبة للتطور وتكون مدخلا للمعرفة العلمية أو ما يعرف بالثقافة العلمية. (أبو عاذرة، ٢٠١٢: ٤٤)

وكان أهم الحركات الإصلاحية هو مشروع (٢٠٦١) حيث اعد هذا المشروع من قبل الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم. American Association for Advancement of Science (AAAS, 1989)

ومما سبق يمكن توضيح أهمية البحث الحالي من خلال النقاط الآتية:

١- يعد هذا البحث الأول في العراق (على حد علم الباحث) الذي تناول تقويم كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وفق معايير AAAS.

٢- قد يسهم البحث الحالي بما يمتلكه من حداثة في اقتراب مناهج الفيزياء في المرحلة المتوسطة من الاتجاهات الحديثة في تصميم المناهج.

٣- إمكانية إفادة مؤلفوا المناهج لمادة الفيزياء في تطوير كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وذلك بتضمينها لمعايير AAAS.

ثالثًا: أهداف البحث

يهدف البحث الى تقويم كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء معايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS.

رابعًا: حدود البحث

١-الحدود المعرفية (كتب الفيزياء المقررة في المرحلة المتوسطة)

٢-الحدود المكانية: كتب الفيزياء المقررة من قبل وزارة التربية /المديرية العامة للمناهج في جمهورية العراق.

٣-الحدود الزمانية: العام الدراسي ٢٠٢٤- ٢٠٢٥.

خامساً: تحديد المصطلحات

١-التقويم

عرفه (على وإبراهيم، ٢٠٠٩) بأنه "عملية جمع وتصنيف وتحليل وتفسير البيانات أو المعلومات (كمية / كيفية) عن ظاهرة أو موقف او سلوك بقصد استخدامها في اصدار حكم أو اتخاذ قرار."

(علي، وإبراهيم، ٢٠٠٩: ٢٣٣)

التعريف الإجرائي للتقويم: عملية اصدار الحكم على تضمين كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لمعايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS من خلال النسب المتحققة بعد عملية التحليل.

٢- الكتاب المدرسي

عرفة **(Good,١٩٧٣)** "بانه كتاب يتناول مادة دراسية محددة وفق نسق خاص لغرض الانتفاع بها في مستوي تعليمي محدد تستخدم فيه كمصدر للمعلومات." (Good 1973:51)

التعريف الإجرائي للكتاب المدرسي: هو كتاب الفيزياء المنهجي المقرر لطلبة المرحلة المتوسطة (الأول، الثاني، الثالث) للعام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥ الصادرة من وزارة التربية/ المديرية العامة للمناهج في العراق.

١-معايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS

American Association for The Advancement of Science (AAAS)

عرفها **(زيتون ٢٠١٠)** "بأنها مشروع أمريكي يتضمن رؤية بعيدة المدى للإصلاح التربوي لتحقيق الثقافة العلمية لدى المجتمع، ويتألف من ثلاث مراحل: تتضمن المرحلة الأولى تحديد المعارف والمهارات والاتجاهات)، والمرحلة الثانية تحديد الخطط والمناهج)، والمرحلة الثالثة (التنفيذ والتطوير)." (زيتون، ٢٠١٠: ١٢١)

التعريف الإجرائي لمعايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS: مجموعة معايير تقويم العلوم الخاصة بالمحتوى والتي حددها الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS والتي يفضل تضمينها في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة المقررة من قبل وزارة التربية / مديرية العامة للمناهج في العراق.

الفصل الثاني (الخلفية النظرية والدراسات السابقة)

المحور الأول: الخلفية النظرية

أولاً: الكتاب المدرسي

مفهوم الكتاب المدرسي

عرفه (عبد الله، عبد الدائم، ٢٠١٧) "وسيلة تعليمية منظمة تعدها لجان متخصصة وتعد أداة رئيسية في تحقيق الأهداف التعليمية، حيث يحتوي على المحتوى المعرفي والأنشطة والتدريبات ويراعي الخصائص العمرية والنفسية للطلاب". (عبد الله، عبد الدائم، ٢٠١٧: ٤٥)

ويعد الكتاب التعليمي أحد أهم عناصر المنهج فهو بمثابة سجل يدون فيه الحد الأدنى من المعارف العلمية التي ينص عليها المنهج، وهو من أهم وسائل تعليم المواد الدراسية بصفة عامة واداة للعملية التعليمية ويمثل الوعاء الذي ينهل منه الطلبة ما يحتاجون إليه في الدراسة، فإذا بني الكتاب على أسس تربوية سليمة، واحتوى مادة مفيدة، واظهر بإخراج جذاب، وصيغ بأسلوب سلس مقروء، ساعد في تحقيق أهداف المنهج، كما يعكس الكتاب المدرسي أسس المنهج ممثلة بفلسفة المجتمع ومنظومته القيمة، وأوضاعه الاجتماعية والاقتصادية، ويعكس طبيعة المتعلمين وخصائصهم النمائية. (الساعدي، والمياحي، ٢٠٢١: ١٦٨)

اتجاهات حديثة في اعداد الكتاب المدرسي

- ❖ إن يحتوي الكتاب على خطة التغذية الراجعة.
- ❖ ان يشمل نهاية الكتاب على المفاهيم الاساسية والفرعية التي يطلب من الطلبة الإلمام بها في نهاية كل وحدة.
- ❖ في نهاية كل وحدة ينبغي أن تحتوي على اسئلة تدريبية تتضمن مهارات التعلم الذاتي وتعمل على ربط التعلم المدرسي بالتعلم الخارجي.
- ❖ تحديد العناصر والمفاهيم التي وضعت حديثاً في الكتاب بطريقة تجعل وصول الطلبة اليها سهلا عن طريق الانشطة الصفية واللاصفية.
- ❖ بناء وحدة تقويم الكتاب من حيث المحتوى واللغة ونتائج والتحصيل ومستويات الانجاز للاستفادة منها في مرحلة التطبيق التجريبي والتطبيق الفعلي بشكل مستمر لغرض مواكبة ما يحصل من التطورات.
- ❖ مراعاة مدى ملائمة محتوى الكتاب المستوى المتعلمين والمرحلة العلمية.

(اللامي، ونجم، ٢٠١٩: ١٤١-١٤٢)

ثانياً: التحليل والتقويم

١-تحليل المحتوى

مفهوم تحليل المحتوى (عملية تحليل المحتوى تعد عملية يبنى عليها أحكام علمية متماسكة ومترابطة لمعرفة جودة الكتب المدرسية، وبذلك هي عملية تشخيصية وعلاجية تتم بطريقة منهجية من خلال تحليل كمي وكيفي يخضع للقياس والتنظيم والضبط والدقة). (Riffe & et al, 2019:18)

خطوات تحليل المحتوى

هناك خطوات يجب اتباعها عند تحليل المحتوى منها:

١-تحديد الهدف من عملية التحليل.

٢- تحديد المجال الذي يتم فيه التحليل.

٣- تحديد وحدات التحليل وفئاته في ضوء أهداف التحليل ونوعية المضمون.

٤- بناء استمارة تحليل المحتوى وعرضها على المحكمين ذوي الاختصاص لحساب صدقها وثباتها.

(اللقاني، ٢٠١٣: ١٥١)

٥- ترتيب الوحدات الدراسية، والمفاهيم، وتنظيمها وفق نسق منطقي يتناسب مع البيئة التعليمية في الوحدة الدراسية، ويتم ذلك من خلال وضع جدول يشمل الوحدة الدراسية، أو عنوان الدروس، وتحديد اعداد الجلسات التدريبية.

٦- تحديد الموضوعات الدراسية المتكونة من الرئيسة والفرعية.

٧- عمل جداول خاصه بالنتائج وتبويبها.

٨- التحليل الاحصائي للنتائج واستخراج المؤشرات والبيانات الخاصة بالتحليل

(الساعدي والمياحي، ٢٠٢١:١٤٥)

٢- التقويم

مفهوم التقويم

أن عملية تقويم الكتاب المدرسي تعد عملية تحديد أهمية عناصر المنهج، والغرض منه هو تحديد مسار تخطيطه وتنفيذه وتطويره وكذلك توجيه عناصره واسسه نحو تحقيق اهداف الكتاب المدرسي وفقاً لمعايير محدده وهناك جوانب أساسية للتقويم في الكتب المدرسية وهي (فاعليته في التدريس، وطريقة عرض المحتوى، ومحتوى الكتاب) وتأتي عملية تقويم الكتب المدرسية نتيجة للدعوات المتعددة التي عمل على اطلاقها التربويون بهدف تقديم مادة علمية تتلاءم مع تطورات العصر. (Davari, Irnmehr and Erfani,٢٠١٣:٨١٤)

ويعتبر التقويم عملية تشخيصية وعلاجية ووقائية حيث ان:

التشخيص: يمثل تحديد نواحي القوة والضعف ومحاولة التعرف على الأسباب.

العلاج: يجب اقتراح حلول ملائمة لسيطرة على نواحي الضعف والاستفادة من نواحي القوة.

الوقاية: تدارك الاخطاء في العمل. (الياس وسلمى، ٢٠١٥: ٣٦٣)

خطوات التقويم

تعد عملية التقويم طريقة للوصول الى الحقائق وبالتالي إصدار الاحكام والقرار، فهي تمثل الطريقة العلمية في عملية البحث، وتتمثل خطواتها بما يأتي:

١- **تحديد المشكلة المبحوثة أو الموضوع بشكل دقيق:** أن من أهم خطوات التقويم هي تحديد المشكلة المبحوثة التي سوف تدرس بدقة، بعيداً عن التدخل فمثلا عند دراسة موضوع تقويم المدرس فأننا ستحدد ماذا نريد أن نقوم فيه؟ هل تقوم شخصيته ام اعداده أم اداءه ام علاقته مع زملاءه... الخ وهكذا بالنسبة للموضوعات الأخرى.

٢- **تحديد الأهداف:** أن تحديد الأهداف يساعد في الوصول الى الحكم التقويمي المطلوب ويفترض أن تكون الأهداف واقعية، قابلة للقياس، وتنسجم مع موضوع التقويم.

٣- **اختيار أداة التقويم:** بعد تحديد المشكلة والاهداف لابد من اختيار الأداة أو الأدوات المناسبة للتمكن من الحصول على المعلومات المطلوبة فيمكن أن تستخدم الملاحظة أو المقابلة أو الاستبيان ..... الخ وكذلك يمكن استخدام أداتين او أكثر، حسب طبيعة وأهداف الموضوع المراد تقويمه.

٤- **جمع المعلومات وتحليلها:** يتم من خلال اداة التقويم اذ تجمع المعلومات المطلوبة ومن ثم تحليلها وعرضها بصورة يمكن للقارئ أن يتعرف بشكل واضح على ما تم التوصل اليه.

٥-**التوصل إلى القرارات او التوصيات والاستنتاجات المناسبة التي يتطلبها العمل.** (الربيعي، ٢٠٢٠: ٤١)

ثالثاً: معايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS، مشروع ٢٠٦١

المعايير

"مجموعة من الضوابط والمقاييس التي تستخدم لتقويم الكتاب المدرسي من حيث محتواه العلمي، واسلوبه التربوي، وتنظيمه، وملاءمته للفئة العمرية، وتحقيقه للأهداف التعليمية المقررة". (البيلي، ٢٠٠٤: ١١٢)

الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS (منظمة أمريكية علمية تعني بإصلاح العلوم العلمية أسست (مشروع ٢٠٦١) بهدف وضع المعالم الأساسية للثقافة العلمية من مرحلة الروضة حتى الصف الثاني عشر. (زيتون، ٢٠١٠: ٧٧)

وقدمت الجمعية(الإتحاد) الأمريكية لتقدم العلوم AAASمبادرة كبيرة وشاملة لتحسين تعليم العلوم تمثلت في مشروع الإصلاح (٢٠٦١) تحت شعار (العلم لكل الأمريكيين) وصاغه العالم جيمس رذرفورد في أواخر الثمانينيات، والمشروع يمثل رؤية بعيدة المدى للإصلاح التربوي في التربية العلمية هدفه الرئيس تحقيق الثقافة العلمية عند المتعلم، ويشير الرقم (٢٠٦١) إلى السنة التي سيكمل فيها مذنب هالي دورته ويعود لنفس النقطة التي اقترب عندها من الأرض عام ١٩٨٥. (فقيهي، ٢٠٠٩: ٢)

أن مشروع الإصلاح (٢٠٦١) اقترح أربعة أهداف مستقبلية لتضمينها في مناهج العلوم وطرائق تدريسها على النحو التالي:

١- **العلم لتلبية الحاجات الشخصية:** الهدف منه الإعداد الشامل للمتعلمين لتوظيف العلوم من أجل تحسين واقعهم المعيشي وحياتهم، والتعايش والتكيف مع عالم يعتمد العلم والتكنولوجيا في جميع مجالات الحياة.

٢- **العلم لحل القضايا المجتمعية:** الهدف منه إعداد المتعلم إعداداً صحيحاً ليكون عنصراً مهما يستطيع إدراك قضايا المجتمع وتحمل المسؤولية لحلها والتعامل معها بشكل أخلاقي وعلمي.

٣- **العلم للمساعدة على الدراسة المستقبلية:** الهدف منه تزويد المتعلم بقاعدة معرفية أساسية من الحقائق والمبادئ والتكنولوجيا والنظريات العلمية التي يمكن أن يستفاد منها وتعد أساساً أكاديمياً لاستكمال الدراسة المستقبلية في المعاهد والجامعات.

٤- **العلم للوعي بالمهن المستقبلية:** الهدف منه إعداد المتعلم وتوجيهه لاختيار المهنة التي تتناسب في التوظيف العمل المستقبلي في المهن. (زيتون، ٢٠١٠: ٢٩٠)

ويرى الباحث ان (مشروع ٢٠٦١) له تأثير على كتب الفيزياء في المرحلة المتوسطة عن طريق محتوى الكتب وطريقة تقديم المادة للطالب فهو يركز على الفهم العميق للمفاهيم الأساسية بدلًا من الحفظ النظري للقوانين محتفظًا بالروابط بين تلك المفاهيم مثل العلاقة بين الحرارة والطاقة الحركية وكذلك يؤكد على التقليل من الحشو والتركيز على البناء التدريجي للمعرفة بحيث يعاد طرح المفاهيم نفسها بعمق أكبر مع التقدم في المرحلة والتأكيد على تقديم الموضوعات الفيزيائية في سياقات حياتيه مثل "حركة السيارة، استخدام الكهرباء، تغيرات الطقس" وهذا يهدف الى ربط المفاهيم العلمية بتجارب الطالب اليومية، وكذلك يعزز مهارات التفكير العلمي (الملاحظة ، التحليل ، الفرضيات ، الاستنتاج وغيرها....)

المحور الثاني: الدراسات السابقة

١-دراسة (الوهر وأبو السمن، ٢٠١٦) أجريت هذه الدراسة في الأردن وهدفت الى التعرف على مدى توافق محتوى كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي في الأردن مع المعايير العالمية كما حددها الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS ، والتعرف على مدى دعم كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي في الأردن لعملية تدريس الكيمياء، وتحدد مجتمع البحث وعينته بكتب الكيمياء للمرحلة الأساسية، كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي، واستخدم المنهج الوصفي (تحليل المحتوى)، وكانت أداة الدراسة هي أداة تحليل وفق معايير AAAS، والوسائل الإحصائية المستخدمة هي معادلة هولستي، والمتوسط الحسابي، والتقديرات، وبينت نتائج التحليل ان تقدير كتاب الكيمياء للصف التاسع كان (مقبول)، وضعف في جميع الوحدات أو ثلاث منها على الأقل في دعم عملية التدريس.

٢- دراسة (الحربي وغنية، ٢٠٢٢) أجريت هذه الدراسة في السعودية وهدفت الى تقويم محتوى كتاب الفيزياء للصف الأول ثانوي في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير التقويم للاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS، وتحدد مجتمع البحث وعينته بكتب الفيزياء للمرحلة الثانوية، كتاب الفيزياء للصف الأول ثانوي، واستخدم المنهج الوصفي (تحليل المحتوى)، وكانت أداة الدراسة هي أداة تحليل وفق معايير AAAS، والوسائل الإحصائية المستخدمة هي التكرارات والنسب المئوية معادلة هولستي لحساب ثبات الأداة، وأظهرت النتائج التوصل إلى قائمة تقويم العلوم التي حددها الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS وتعديلها بناء على توصيات

المحكمين من أساتذة المناهج وطرق التدريس، وقد تضمنت خمس معايير رئيسة يندرج تحتها (٨) معايير فرعية، و (٣١) مؤشراً فرعياً، اغلب المعايير جاءت بدرجة تضمين منخفضة جداً.

الفصل الثالث (منهجية البحث وإجراءاته)

منهج البحث: اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي وهو أحد أساليب المنهج الوصفي ولمناسبته لطبيعة البحث الحالي.

مجتمع البحث: يتكون مجتمع البحث الحالي من كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦) كما مبين في الجدول (١)

جدول (١) مجتمع البحث (كتب الفيزياء المقررة في المرحلة المتوسطة)

عنوان الكتاب	الطبعة والسنة	عدد الصفحات الكلي	عدد فصول الكتاب
الفيزياء للصف الأول المتوسط	ط 8 – ٢٠٢٥	٨٨	٥
الفيزياء للصف الثاني متوسط	ط 7 – ٢٠٢٥	٨٨	٦
الفيزياء للصف الثالث المتوسط	ط ١٤ – ٢٠٢٥	١٧٦	٩
المجموع الكلي		٣٥٢	٢٠

عينة البحث: تم تحديد عينة البحث والممثلة بكتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة وشملت ثلاثة كتباً منهجية للعام الدراسي (٢٠٢٥ – ٢٠٢٦).

أداة البحث أعتمد الباحث في الأداة الخاصة بمعايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS بصورتها الأولية، على الأداة التي تم استخدامها من قبل (أبو السمن والوهر، ٢٠١٦) وقد تم إعدادها وتطويرها بعد الأخذ بآراء الخبراء واطلاعه على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت التقويم وفق هذه المعايير، وتضمنت القائمة (٥) معيارا رئيسياً و (٣٠) مؤشراً فرعياً.

صدق أداة التحليل: تم عرض أداة البحث على مجموعة من المحكمين والمختصين في المناهج وطرائق تدريس الفيزياء والعلوم الأخرى، لبيان رأيهم في مدى تضمين المعايير المعتمدة في الأداة في كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لحذف وتعديل وإضافة ما يرونه مناسباً من مؤشرات أخرى، واعتمد الباحث نسبة اتفاق (٨٠٪) من

أراء الخبراء (المحكمين) أساساً لقبول فقرات الأدوات، وبعد ان تم اجراء التعديلات التي أشار اليها المحكمون أصبحت أداة التحليل جاهزة بصورتها النهائية حيث تكونت من (٥) معياراً رئيسياً و (٣٠) مؤشراً والجدول (٢) يوضح الصورة النهائية لقائمة التحليل بمعايير AAAS.

جدول (٢) الصورة النهائية لقائمة التحليل بمعايير AAAS

المعايير
المعيار الأول: التوافق بين الأفكار الرئيسية (الأهداف) والمحتوى
أولاً: توافق المحتوى المعرفي مع الأهداف
١-يقدم المحتوى معلومات مرتبطة بكل هدف فيه.
٢- يعطي المحتوى المعلومات المتعلقة بكل هدف بشكل متسلسل.
٣- يوسع الكتاب الفكرة أكثر عند العودة لها ولا يكررها مرة أخرى.
٤- يخلو المحتوى من الحشو والأفكار غير الضرورية.
٥- تتوسع المعلومات تدريجياً وبشكل مناسب.
ثانيا: توافق الخبرات والأنشطة مع الأهداف
٦- توفر خبرات ونشاطات مناسبة للأفكار الرئيسية.
٧- يبدأ النشاط بمقدمة بسيطة عن الموضوع.
٨- يعطي الكتاب فرصة للطالب ليستقصي من خلال تكليفه بنشاط ذي صله.
٩- يطرح الكتاب أسئلة متعلقة بالنشاط.
١٠- يغلق الدرس بنشاط إثرائي.
ثالثاً: توافق الأشكال والرسومات والتمثيلات مع الأهداف
١١- يوفر المحتوى أشكالاً ورسومات وتمثيلات كافية، ومرتبطة بالأهداف
المعيار الثاني: بناء قضية
أولاً: توفير حجج قائمة على الدليل
١٢-يقدم المحتوى أدلة كافية تؤيد صحة الأفكار الرئيسية.
١٣- يعرض الكتاب أمثلة وافية من الحياة.
ثانياً: وضوح الأفكار وتسلسلها
١٤- يقدم المحتوى تعريفات للمفاهيم الرئيسية.

١٥- يعرض المحتوى الأفكار بشكل متدرج في الصعوبة.
١٦- يعرض المحتوى الأفكار الجديدة بوضوح.
المعيار الثالث: التماسك بين الأفكار
أولاً: إبراز الروابط بين الأفكار الرئيسية والمتطلبات السابقة
١٧-يعرض المحتوى الأفكار بطريقة تبين بنية المادة وترابطها.
١٨-يعرض المحتوى جداول مقارنة بين الأفكار.
١٩- يوضح المحتوى الأفكار في أعمدة وصناديق توضيحية جانبية.
ثانياً: إبراز الروابط بين الأفكار الرئيسية والأفكار ذات الصلة
٢٠-يربط بين الخبرات والأنشطة التي قُدمت لتوضيح الأفكار.
٢١- يوضح الترابط بين الأفكار الرئيسية والأفكار ذات الصلة بها.
المعيار الرابع: ما وراء الثقافة العلمية
وجود معلومات تزيد على المطلوب لتحقيق الهدف
٢٢-إلتزام المحتوى بالأهداف.
٢٣- يقدم المحتوى مصطلحات سهلة.
٢٤-يعرض المحتوى نشاطات معروفة ومألوفة للطلبة.
المعيار الخامس: الدقة
توافر الدقة العلمية وعدم توليد مفاهيم خاطئة عند الطلبة
٢٥-يقدم المحتوى المعلومات والأشكال والرسومات بصورة تتصف بالدقة والشمول.
٢٦- يعطي المحتوى المعلومات بدون أخطاء علمية.
٢٧- يساعد على تكوين مفاهيم خاطئة لدى الطلبة.
٢٨- يقدم المحتوى معلومات واضحة ومسانده للمحتوى.
٢٩- يواكب محتوى الكتاب التقدم العلمي.
٣٠- يُظهر محتوى الكتاب اهتمام بالمفاهيم الخاطئة عند الطلبة من حيث التذكير بها أو معالجتها.

ثبات اداة التحليل: تم حساب معامل الثبات بطريقتين الأولى بين الباحث ونفسه عبر الزمن حيث بلغ (٠.٩٣) والطريقة الثانية بين الباحث ومحللين اخرين حيث بلغ (٠.٨٩) للمحلل الأول و (٠.٩١) للمحلل

الثاني، وذلك باستخدام معادلة هولستي، وبعدها قام الباحث بتحليل كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦) وتقويمها في ضوء قائمة المعايير.

الوسائل الإحصائية: التكرارات، النسب المئوية، معادلة هولستي لحساب الثبات.

الفصل الرابع (عرض النتائج وتفسيرها)

للإجابة عن سؤال البحث ما نسب معايير AAAS، يعرض الباحث التكرارات والنسب المئوية في الجدول (٣)

جدول (٣)

التكرارات والنسب المئوية لمعايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS، في المرحلة المتوسطة

ت	المعايير	منهج الصف الأول			منهج الصف الثاني			منهج الصف الثالث		
		التكرارات	النسبة المئوية	تسلسل	التكرارات	النسبة المئوية	تسلسل	التكرارات	النسبة المئوية	تسلسل
١	التوافق بين الأفكار الرئيسية (الأهداف) والمحتوى	٣١١	٤٠٪	١	٣٨٩	٤١٪	١	٦١٢	٤٤٪	١
٢	بناء قضية	١٦٠	٢٠٪	٣	١٧٠	١٨٪	٣	٢٣٣	١٧٪	٣
٣	التماسك بين الأفكار	٣٤	٤٪	٥	٤٣	٤٪	٥	٩٢	٦٪	٥
٤	ما وراء الثقافة العلمية	٧٦	١٠٪	٤	٩٩	١٠٪	٤	١١٨	٨٪	٤
٥	الدقة	٢٠٥	٢٦٪	٢	٢٥٥	٢٧٪	٢	٣٥٤	٢٥٪	٢
	المجموع	٧٨٦	٢٥٪		٩٥٦	٣٠٪		١٤٠٩	٤٥٪	
	مجموع تكرارات الأداة الكلية	٣١٥١								

وللإجابة عن سؤال البحث ما نتائج تقويم كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء معايير AAAS؟

بالنسبة للمقارنة بين مناهج المراحل الثلاثة فقد تبين منهج الفيزياء للصف الثالث قد حصل على المرتبة الأولى من تضمنه لمعايير الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS بتكرارات بلغت (١٤٠٩) ونسبة مئوية بلغت (٤٥٪) بينما حصل منهج الصف الثاني على المرتبة الثانية بتكرارات بلغت (٩٥٦) ونسبة مئوية بلغت (٣٠٪) واخيرا حصل منهج الصف الاول على المرتبة الثالثة بتكرارات بلغت (٧٨٦) ونسبة مئوية بلغت (٢٥٪).

ويرى الباحث من النتائج اعلاه أن كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة لا تتضمن معايير AAAS بالشكل المطلوب وتحتاج الى جهد أكبر لتخرج بالمستوى المطلوب ولتحقق الشروط الواجب توافرها في الكتاب المدرسي الجيد، ويعزو توفر معايير AAAS في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط اكثر بالمقارنة بكتابي الصفين الأول والثاني المتوسط في ضوء مجموعة من العوامل التربوية والعلمية، إذ تعتمد المناهج الدراسية على مبدأ التدرج في بناء المعرفة، حيث يتم في المراحل الأولى التركيز على المفاهيم الأساسية والبسيطة ثم الانتقال تدريجيًا نحو المفاهيم الأكثر تعقيدًا وتجريدًا في المراحل اللاحقة، ويأتي الصف الثالث المتوسط في مرحلة يكون فيها الطلبة قد بلغوا مستوى أعلى من النضج العقلي مما يمكنهم من ممارسة مهارات التفكير المجرد والتحليل والاستدلال العلمي وهي مهارات تؤكد عليها معايير AAAS بشكل واضح، كما أن طبيعة محتوى الفيزياء في هذا الصف تتسم بزيادة العمق العلمي من خلال تناول القوانين الفيزيائية والعلاقات الرياضية وتفسير الظواهر الطبيعية بصورة أكثر شمولًا مما يدفع إلى تصميم المناهج بشكل أكثر توافقًا مع المعايير العالمية لإعداد الطلبة أكاديميًا بشكل أفضل، وكذلك التفوق في عدد صفحات كتاب الفيزياء للصف الثالث التي بلغت (١٧٦) والثاني (٨٨) والأول (٨٨)، وعليه فإن زيادة توافر معايير AAAS في كتاب الفيزياء للصف الثالث المتوسط تمثل نتيجة طبيعية للتدرج المنهجي، والنمو المعرفي للطلبة، وتطور طبيعة المحتوى العلمي، فضلًا عن التوجه نحو مواءمة المناهج مع المعايير الدولية الحديثة في تعليم العلوم ومنها الفيزياء.

وبمقارنة النتائج بين المناهج الثلاثة في الفيزياء للمرحلة المتوسطة لوحظ ان هناك تباينًا واضحًا في مدى تحقق المعايير المعتمدة، إذ تصدّر معيار التوافق بين الأفكار الرئيسة (الأهداف) والمحتوى المرتبة الأولى بنسبة (٤٢٪) وهو ما يعكس اهتمامًا كبيرًا لدى مصممي المناهج بضمان الاتساق الظاهري بين ما يُخطط له تربويًا وما يُقدَّم فعليًا في المحتوى التعليمي، ويُعد هذا المؤشر إيجابيًا من حيث البناء المنهجي لأنه يشير إلى وضوح في صياغة الأهداف وربطها بالمادة العلمية إلا أنه قد يُفسَّر أيضًا بتركيز مفرط على الجانب التنظيمي على حساب تعميق العمليات المعرفية العليا، في المقابل جاء معيار الدقة في المرتبة الثانية بنسبة (٢٦٪) مما يدل على حضور متوسط في عرض المفاهيم العلمية بشكل دقيق أو في استخدام المصطلحات والتمثيلات العلمية السليمة، مما قد يؤثر سلبًا في بناء الفهم الصحيح لدى المتعلمين ، أما معيار بناء قضية الذي احتل المرتبة الثالثة بنسبة (١٨٪) فيعكس ضعف الاهتمام بالأنشطة التي تعزز مهارات التفكير العلمي مثل الاستدلال، وتقديم الأدلة، وصياغة التفسيرات العلمية، وهذا يشير إلى أن المناهج بدأت تتجه نحو تعزيز التفكير الناقد،

لكنها لم تصل بعد إلى المستوى الذي يجعل هذه المهارات محورًا أساسيًا في التعلم، كما جاء معيار ما وراء الثقافة العلمية بنسبة (٩٪) فيعكس ضعف الاهتمام بتنمية وعي الطلبة بطبيعة العلم وعلاقته بالمجتمع والتكنولوجيا، وهو جانب مهم في بناء مواطن قادر على فهم القضايا العلمية المعاصرة والتفاعل معها، ويؤكد هذا الانخفاض وجود فجوة في ربط المعرفة العلمية بسياقاتها الواقعية والثقافية، وأخيرًا أحتل معيار التماسك بين الأفكار المرتبة الأخيرة بنسبة (٥٪) وهو ما يكشف عن ضعف واضح في الترابط الداخلي بين المفاهيم والمحتوى عبر الفصول الدراسية، الأمر الذي قد يؤدي إلى تجزئة المعرفة وصعوبة بناء بنية مفاهيمية متكاملة لدى الطلبة، وبشكل عام تعكس هذه النتائج هيمنة البعد الشكلي في تصميم المناهج على حساب الأبعاد العميقة المرتبطة ببناء المعرفة العلمية المتماسكة وتنمية التفكير العلمي مما يستدعي إعادة النظر في توازن هذه المعايير عند تطوير المناهج المستقبلية.

ولتحسين المعايير التي ظهرت بنسب منخفضة (مثل: التماسك بين الأفكار، وما وراء الثقافة العلمية، وبناء القضية، الدقة،) يقترح الباحث موضوعات فيزيائية تُصمَّم بطريقة تكاملية تُعزّز الربط المفاهيمي وتدعم التفكير العلمي وتربط الفيزياء بالحياة اليومية للطالب، فيما يلي جداول مقترحة موزّعة حسب الصفوف.

جدول (٤) الموضوعات المقترحة للصف الأول المتوسط

الصف	الموضوعات المقترحة
الأول المتوسط	الطاقة في حياتنا اليومية (تحولات الطاقة، ترشيد الاستهلاك)، الحركة والقوى في البيئة المحيطة، الصوت والتلوث الضوضائي، الاحتكاك في حياتنا اليومية (المشي، الفرامل) الطقس وعلاقته بالضغط الجوي، المغناطيس في الأجهزة المنزلية، الماء والطفو. ولتعزيز التماسك عبر ربط المفاهيم بالحياة اليومية، مثل الربط بين المفاهيم البسيطة (القوة، الضغط، الكثافة)، وتدعم ما وراء الثقافة العلمية من خلال مناقشة قضايا بيئية، وتُنمّي بناء القضية عبر أنشطة مثل: لماذا نقلل استهلاك الطاقة؟ وتدعم الدقة عبر تجارب مباشرة، وتنمّي بناء القضية بأسئلة مثل: لماذا تختلف قدرة الأجسام على الطفو؟

جدول (٥) الموضوعات المقترحة للصف الثاني المتوسط

الصف	الموضوعات المقترحة
الثاني المتوسط	الحرارة وارتباطها بالمناخ، الضوء والتطبيقات التكنولوجية (الليزر، الألياف البصرية)، الكهرباء في المنازل والسلامة الكهربائية، التمدد الحراري وتأثيره على المباني، الموجات في حياتنا (الصوت، الماء)، الأجهزة الكهربائية وكفاءة الطاقة، انعكاس وانكسار الضوء في الحياة اليومية (المرايا، العدسات) بشكل أوسع مما هو متوفر في الكتاب. ويمكن تدعيم الدقة عبر التفسير العلمي العميق للمفاهيم والظواهر، وتعزز بناء القضية من خلال تحليل مشكلات واقعية (مثل السلامة الكهربائية)، وتدعم ما وراء الثقافة العلمية بربط الفيزياء بالتكنولوجيا وبالتطبيقات الحياتية. وتدعم التماسك عبر الربط مثل الربط بين الحرارة والمادة، وتُنمّي بناء القضية عبر تحليل مشكلات واقعية.

جدول (٦) الموضوعات المقترحة للصف الثالث المتوسط

الصف	الموضوعات المقترحة
الثالث المتوسط	الطاقة المتجددة والاستدامة، الفيزياء النووية وتطبيقاتها السلمية، الاتصالات الحديثة (الأقمار الصناعية، الموجات الكهرومغناطيسية)، الاحتباس الحراري والتغير المناخي، الأجهزة الذكية والفيزياء (الهاتف المحمول)، الطاقة الشمسية في المنازل، الأمواج الكهرومغناطيسية والصحة، حوادث السير من منظور فيزيائي (السرعة، الزخم). ولمعالجة ما وراء الثقافة العلمية بشكل واضح عبر ربط العلم بالمجتمع، وتدعم بناء القضية عبر مناقشة موضوعات جدلية (مثل تأثير الإشعاع)، وتعزز التماسك بربط المفاهيم عبر وحدات متعددة بحيث يتم تقديمها من خلال أسئلة مفتوحة، ومواقف حياتية، وأنشطة استقصائية، وبهذا الشكل يمكن رفع مستوى المعايير الضعيفة، خاصة التماسك بين الأفكار والثقافة العلمية، إلى جانب تعزيز وعي الطلبة بدور الفيزياء في تفسير الظواهر واتخاذ القرارات في حياتهم اليومية.

الاستنتاجات:

في ضوء النتائج السابقة يمكن للباحث استنتاج ما يأتي:

١-ان منهج الفيزياء للصف الثالث قد حصل على المرتبة الأولى من تضمنه لمعايير الاتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS وحصل منهج الصف الثاني على المرتبة الثانية واخيرا حصل منهج الصف الاول على المرتبة الثالثة.

٢- حصل معيار (التوافق بين الأفكار الرئيسية (الأهداف) والمحتوى) على المرتبة الأولى في مناهج الفيزياء للمرحلة المتوسطة بينما حصل المعيار (الدقة) على المرتبة الثانية كما حصل معيار (بناء قضية) على المرتبة الثالثة بينما حصل معيار (ما وراء الثقافة العلمية) على المرتبة الرابعة وأخيرا حصل المعيار (التماسك بين الأفكار) على المرتبة الخامسة والأخيرة.

التوصيات:

في ضوء النتائج السابقة يمكن للباحث ان يوصي بما يأتي:

١-الاهتمام من قبل لجان وضع المناهج وتقييمها بالمعايير العالمية الحديثة في بناء المناهج الدراسية مثل معايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS.

٢-التركيز من قبل لجان إعداد المناهج بالمعايير والمؤشرات التي كانت لها نسب مئوية قليلة في هذه البحث مثل معيار (التماسك بين الأفكار) ومعيار (ما وراء الثقافة العلمية) في معايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS..

المقترحات:

في ضوء النتائج السابقة يمكن للباحث ان يقترح الدراسات المستقبلية الاتية:

١-بناء منهج الفيزياء لطلبة الصف (الأول، الثاني، الثالث) المتوسط حسب معايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS.

٣-إجراء دراسة تحليلية مقارنة لمحتوى كتب الفيزياء التي يتم تدريسها في العراق وكتب الفيزياء المقرر تدريسها في الدول العربية في ضوء معايير الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم AAAS.

المصادر العربية

- الحربي، مشاعل مشحن وغنية، هناء سمير (٢٠٢٢): تقويم محتوى كتاب الفيزياء للصف الأول ثانوي في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير التقويم للإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم (AAAS)، **المجلة العلمية**، كلية التربية، جامعة اسيوط، مجلد ٣٨، ع٨، جزء ثاني.

- الوهر ،محمود طاهر وأبو السمن، آلاء سليم (٢٠١٦): تقويم محتوى كتاب الكيمياء للصف التاسع الأساسي في الأردن ودعمه لعملية التدريس في ضوء معايير التقويم التي وضعها الإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم (AAAS)، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**، مجلد٦ ع ٢٠.
- الحربي، مشاعل مشحن وغنية، هناء سمير (٢٠٢٢): تقويم محتوى كتاب الفيزياء للصف الأول ثانوي في المملكة العربية السعودية في ضوء معايير التقويم للإتحاد الأمريكي لتقدم العلوم (AAAS)، **المجلة العلمية**، كلية التربية، جامعة اسيوط، مجلد ٣٨، ع٨، جزء ثاني.
- الأكرمي، رباب حسين (٢٠٢٢): تحليل محتوى كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء معايير AAAS، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- أبو عاذرة، سناء (٢٠١٢): **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الجنابي، مريم خالد مهدي (٢٠١٧): فاعلية برنامج مقترح لتدريس مادة طرائق التدريس العامة على وفق منحى النظم في تحصيل طلبة كليات التربية الأساسية، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الاساسية – جامعة ديالي، العراق.
- رالف تايلور (١٩٨٢): **أساسيات المنهج**، ترجمة أحمد خيري كاظم وجابر عبد الحميد جابر، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر.
- بهاء، سعدية محمد على (٢٠٠٨): **برامج تربية الطفل أطفال ما قبل المدرسة**، ط٢ دار المسيرة، عمان، الأردن.
- علي، محمد السيد وإبراهيم بسيوني عميرة (٢٠٠٩): **التربية العلمية وتدريس العلوم**، ط٣، دار المسيرة، عمان.
- زيتون عايش محمود (٢٠١٠): **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، ط١، دار الشروق، عمان.
- الساعدي، حسن خيال والمياحي، مقداد ستار (٢٠٢١): **المنهج التكاملي**، ط١، مكتب اليمامة للطباعة والنشر، بغداد.
- عبد الله، عبد الدائم (٢٠١٧): **الكتاب المدرسي بين النظرية والتطبيق**، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ط٢، تونس.
- اللامي، صلاح خليفة ونجم عبد الله الموسوي (٢٠١٩): **اضاءات تربوية في بناء المناهج الدراسية وتنظيمها رؤية تربوية المعطيات القرن الحادي والعشرين**، ط١، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- الربيعي، محمود داود (٢٠٢٠): **اسس التقويم في التعليم العالي**، ط ١، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الياس، اسما برجيس وسلمى مرتضى (٢٠١٥): **اتجاهات حديثة في تصميم وتطوير المناهج في رياض الاطفال**، دار الاعمار العلمي للنشر والتوزيع، الأردن.
- اللقاني، احمد حسين (٢٠١٣): **المناهج بين النظرية والتطبيقية**، ط٤، دار عالم الكتب القاهرة.
- البيلي، حسن حسين (٢٠٠٤): **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية**، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة.
- فقيهي، يحيى علي أحمد (٢٠٠٩): أين موقعنا؟ برامج اصلاح تعليم العلوم العالمية، **مجلة المعرفة**، ع١٦٩.

المصادر الأجنبية

- Good, Carter (1973) V: **Dictionary of Education Edition**, McGraw-Hill, Book Company, New York.
- Riffe, D., Lacy, S., Watson, B., & Fico, F., (2019), **Analyzing Media Messages Using Quantitative Content Analysis in Research**, Fourth Edition, publisher Routledge, New York.
- Davari, H, Irnmehr, A, and Erfani, S.M, (2013): **Acritical evalution of PNUESP text books**, Journal of language Teaching and Research 4(4), p81٤