تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي
في سلطنة عمان
في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم TIMSS 2023

إعـــداد

أ/ مروى أمين محمد
الجامعة الوطنية بماليزيا

د/ رائد عبد الكريم
أستاذ مناهج وطرائق تدريس العلوم المشارك
جامعة ظفار – سلطنة عمان

تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم TIMSS 2023

أ/ مروى أمين محمد ود/ رائد عبد الكريم*

الملخص:

هدف البحث إلى تحديد متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS 2023) وتعرف مدى تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان لمتطلبات (TIMSS, 2023) لبعد المحتوى فقط. استخدم البحث أسلوب تحليل المحتوى للإجابة عن أسئلة البحث، وقد اشتمل مجتمع الدراسة على كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بالإضافة إلى كتاب النشاط للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤. تم تحديد قائمة المتطلبات وتنظيمها في أداة الدراسة، وبعد التأكد من صدقها وثباتها تم إجراء التحليل وجمع البيانات وتحليلها إحصائياً باستخدام التكرارات والنسب المئوية. أظهرت نتائج الدراسة وجود فجوات بين محتوى الكتاب والمعايير الدولية، خاصة في مادة علوم الأرض. بناءً على النتائج، أوصت الدراسة بتبني معايير دولية في تطوير المناهج، وتعزيز تدريب الطلاب لتلبية متطلبات التقييمات العالمية. كما اقترحت إجراء دراسات مستقبلية لتحليل أعمق للأبعاد الأساسية للمناهج، مع التركيز على الاستفادة من الخبرات الوطنية والدولية لتحسين المخرجات التعليمية في سلطنة عمان.

الكلمات المفتاحية: تحليل محتوى، كتاب العلوم، الصف الثامن، TIMSS 2023، بعد المحتوى.

* أ/ **مروى أمين محمد:** الجامعة الوطنية بماليزيا.

د/ رائد عبد الكريم: أستاذ مناهج وطرائق تدريس العلوم المشارك– جامعة ظفار– سلطنة عمان.

Content Analysis of the Omani Eighth Grade Sciences Textbook in the Light of TIMSS 2023 Requirements

Abstract:

The research aimed to identify the requirements for studying the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS 2023) and to determine the extent to which the content of the eighth-grade science textbook in the Sultanate of Oman aligns with the TIMSS 2023 requirements, focusing solely on the content dimension. The research utilized content analysis to answer the research questions, and the study population included the eighth-grade science textbook as well as the activity book for the 2023-2024 academic year. A list of requirements was identified and organized into a study tool, and after ensuring its validity and reliability, analysis was conducted, and data were collected and statistically analyzed using frequencies and percentages. The study results showed gaps between the textbook content and international standards, particularly in Earth Science. Based on the findings, the study recommended adopting international standards in curriculum development and enhancing student training to meet the requirements of global assessments. It also suggested conducting future studies for a deeper analysis of the core dimensions of curricula, focusing on leveraging national and international experiences to improve educational outcomes in the Sultanate of Oman.

Keywords: Content analysis, science textbook, eighth grade, TIMSS 2023, content dimension.

المقدمة:

تعتبر المناهج الدراسية من العناصر الأساسية في العملية التعليمية، حيث تهدف إلى تلبية احتياجات الطلاب واهتماماتهم، بالإضافة إلى تطوير مهاراتهم لتواكب التطورات السريعة في مختلف مجالات الحياة. ومن ثم، تُعد المناهج أداة فعالة لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، مما يستدعي ضرورة تحديثها وتطويرها بشكل دوري (خطايبة، ٢٠١٧). ويُعتبر المنهج عنصرًا محوريًا في النظام التربوي، حيث يعكس فلسفة المجتمع الذي ينتمي إليه. بناءً على ذلك، يجب تصميم المناهج بعناية فائقة، من خلال اختيار مكوناتها وتنظيم الخبرات التعليمية، مع مراعاة الشكل والمضمون في جميع المراحل الدراسية (الهاشمي وعطية، ٢٠١٤). وقد أشار الحاوري وقاسم (٢٠١٦) إلى أن تطوير المقررات الدراسية يتطلب عمليات تقييم مستمرة ومراجعة دقيقة للمحتوى، باعتباره أحد العناصر الرئيسية في هذا السياق.

إذا كان تطوير المناهج الدراسية بشكل عام يُعتبر ضرورة ملحة، فإن الحاجة الملحة لتطوير مناهج العلوم تتزايد بشكل خاص، حيث تُعد العلوم من المجالات الأساسية التي تسهم في تعزيز المعرفة وتنمية التفكير العلمي والثقافة العلمية. لذا، يتطلب اتخاذ قرارات فعالة ومدروسة اعتمادًا على بيانات تم جمعها من أطر محلية ووطنية، بالإضافة إلى نتائج قياس الاختبارات الدولية، باعتبارها مدخلًا لتعزيز التواصل مع الخبرات العالمية في هذا المجال (عبد القادر، ٢٠١٨؛ زيتون، ٢٠١٧).

تتجلى أهمية تطوير المناهج من خلال تحديد أوجه الضعف والقصور التي تعاني منها المناهج الحالية. ومن أجل تحقيق ذلك، يُعد إجراء تحليل علمي للكتب المدرسية أمرًا ضروريًا. ينبغي أن يكون هذا التحليل مستندًا إلى معايير محددة لكي يتمكن من اكتشاف مواطن القوة والبناء عليها، بالإضافة إلى التعرف على مواطن الضعف والتركيز عليها. وهذا سيساعد على إجراء تعديلات شاملة على جميع مجالات الكتاب المدرسي، الذي يُعتبر مصدرًا هامًا لتزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لتحقيق مخرجات العملية التعليمية (سعادة، ٢٠١٣).

تُعتبر الكتب المدرسية، بما في ذلك كتب العلوم، من المصادر الرئيسة للتعلم، ويجب أن تحتوي على المعلومات المختارة التي تلبي احتياجات المتعلمين. تسهم عملية تحليل محتوى الكتب المدرسية، بما في ذلك محتوى كتب العلوم، في تعزيز جوانب القوة وتصحيح أو معالجة جوانب الضعف، مما يُساعد على جعل المنهج متماشيًا مع الواقع المتسارع في التطور. ويتطلب ذلك التأكد من توافر المتطلبات العالمية اللازمة عند بناء المناهج (أبو كميل، ٢٠١٩؛ خطاطبة، ٢٠١٨؛ العلوي، ٢٠١٧؛ الكمشكية وشحات، ٢٠٢١).

لقد أكدت العديد من المؤتمرات على ضرورة تطوير مناهج العلوم في الوطن العربي ومعالجة النقص الموجود فيها. على سبيل المثال، أشار مؤتمر تطوير التعليم في مصر (٢٠١٩) إلى أهمية تحديث المناهج الدراسية وطرق التدريس والتقييم. كما أوصى مؤتمر التطوير التربوي في سوريا (٢٠١٩) بالاستمرار في تطوير المناهج التربوية بما يتماشى مع آخر المستجدات. بالإضافة إلى ذلك، أكد المؤتمر الوطني الأول لتطوير المناهج وتنويع التعليم في اليمن (٢٠٢٢) على أن النهوض بالعملية التعليمية يتطلب تحديث المناهج المتقادمة لتواكب الثورة العلمية وتطورات العصر.

إيمانًا من سلطنة عمان بأهمية تطوير المناهج ومواكبة التقدم، قامت السلطنة بتنفيذ سلسلة من مراحل التطوير لمناهج العلوم، كان آخرها اعتماد مشروع سلاسل كامبريدج لمادتي العلوم والرياضيات، والذي بدأ تطبيقه في العام الدراسي ٢٠١٧–٢٠١٨. وتهدف السلطنة من خلال تبني هذه المناهج إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، أبرزها تضمين مناهج العلوم والرياضيات أسسًا ومعايير تتسم بالعالمية، ومواكبة التطورات السريعة في مجالي العلوم والرياضيات (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢١).

تتميز سلسلة مناهج كامبريدج بفلسفة بناء المحتوى، حيث تعتمد على المنهج الحلزوني والتعلم المتمحور حول الطالب، بالإضافة إلى حداثة المحتوى المبني على الأبحاث والدراسات التي تُجرى في جامعة كامبريدج، مما يؤهلها لتلبية المعايير الدولية. كما تشجع هذه المناهج الجديدة على التعلم عن طريق الملاحظة من خلال الاستكشاف، والاستدلال، وتطوير مهارات التفكير العليا. وتعزز أيضًا القراءة والتعبير الكتابي، وتحث الطلاب على تحقيق إنجازات مستمرة، بالإضافة إلى تطوير المهارات المعرفية وتعزيز مهارات القرن الحادي والعشرين. من خلال ذلك، يصبح الطالب قادرًا على البحث والمشاركة والابتكار أثناء العمل الجماعي، مما يتماشى مع رؤية عمان ٢٠٤٠ التي تستهدف رفع مستوى الثقافة العلمية لطلبة سلطنة عمان لمواجهة تحديات الحاضر وطموحات المستقبل (مجلس التعليم، ٢٠١٨).

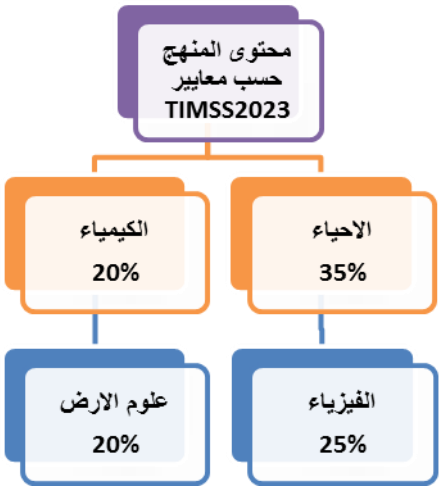
تُعتبر دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (تيمس) Trends of the International Mathematics and Science Studies (TIMSS) واحدة من أبرز الدراسات الدولية وأكثرها مشاركة على مستوى العالم. لقد أصبح لهذه الدراسة دورٌ كبير ومهم في تطوير السياسات والممارسات التعليمية، حيث تهدف إلى تقييم مستويات الطلاب في مادتي العلوم والرياضيات عالميًا بصورة منتظمة كل أربع سنوات.

تشرف على اختبار (TIMSS) المنظمة العالمية لتقويم التحصيل التربوي (International Association for Evaluation of Educational Achievement - IEA)،

والتي تُعد من أكبر المؤسسات في العالم المعنية بدراسة التحصيل التعليمي. تأسست هذه المنظمة في عام ١٩٥٩ في هولندا. وفي عام ١٩٩٠، أقرت المنظمة تنفيذ تقييم دوري لأداء الطلاب في مادتي العلوم والرياضيات كل أربع سنوات. وقد تم إجراء الاختبار للمرة الأولى في عام ١٩٩٥، وعُرف آنذاك باسم اختبار (TIMSS) (Mullis et al., 2008).

أدركت العديد من الدول أهمية اختبار (TIMSS) كونه يهدف إلى تحديد مستويات التحصيل للطلاب في مادتي العلوم والرياضيات على مستوى العالم، للصفين الرابع والثامن. ويساهم هذا الاختبار في مساعدة الدول المشاركة في تطوير أنظمتها التعليمية، وذلك من خلال توفير مؤشرات تدعم تعليم مادتي العلوم والرياضيات وتعلمهما.

قام مشروع (TIMSS) بتصميم مجموعة من الاختبارات لوصف تعلم الطلاب وجمع بيانات حول اتجاهات الطلاب والمعلمين والخبرات التعليمية داخل المدرسة. بالنسبة لمادة العلوم، تم تصميم الاختبارات وفقًا لبعدين أساسيين هما: المحتوى والعمليات المعرفية. يتكون بعد المحتوى للصف الرابع الأساسي من ثلاثة مجالات فرعية هي: علوم الحياة، والعلوم الفيزيائية، وعلوم الأرض، بينما يتكون للصف الثامن الأساسي من أربعة مجالات فرعية تشمل: الأحياء، والفيزياء، والكيمياء، وعلوم الأرض.



شكل (١) المعايير المعتمدة في مجالات الدراسة الدّوليّة للعلوم والرياضيات

أظهرت الدراسات السابقة مثل الجهوري والخروصي (٢٠١٠)، الحصان (٢٠١٥)، دهمان (٢٠١٤)، السعدي (٢٠٢٢)، عبد الله (٢٠١٦)، الكمشكية والشحات (٢٠٢١)، مصلح وشحادة (٢٠٢٠)، وعبد الكريم وآخرون (٢٠٢٤) وموسى (٢٠١٢) نقصًا في معدلات تضمين متطلبات

مشروع TIMSS في مناهج العلوم. بينما أشارت دراسة كريشان (٢٠٢٣) إلى وجود تشابه جزئي مع نسب TIMSS 2023، مؤكدة توافقها مع بعض الدراسات الأخرى. معظم هذه الدراسات استخدمت المنهج الوصفي التحليلي وركزت على صفوف مختلفة، بما في ذلك الخامس إلى الثامن (دهمان، ٢٠١٤).

واستجابة للفجوات التي كشفت عنها الدراسات السابقة والدعوات لتعميق البحث، سعى فريق البحث إلى تحليل المناهج وفق معايير دقيقة وعالمية. يهدف هذا العمل إلى تقديم رؤية شاملة لتعليم العلوم تعزز الإبداع والتفوق العالمي (السليماني، ٢٠١٦؛ سنتورينو وجونز، ٢٠١٧؛ موليس، ٢٠١٧).

مشكلة الدراسة:

تشدد الدراسة الحالية على أهمية تطوير مناهج العلوم بما يتوافق مع المبادرات العالمية مثل دراسة الاتجاهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، التي أوصت بها العديد من الدراسات العربية والأجنبية لتعزيز كفاءة التعلم وتعزيز التنافسية العالمية في الرياضيات والعلوم (أبو كميل، ٢٠١٩؛ بو قاحوس، ٢٠١٧؛ الكمشيكية والشحات، ٢٠٢١؛ هاوس وجيمس، ٢٠١٥). أظهرت انتقادات المعلمين والطلاب وأولياء الأمور للمناهج المطورة بالتعاون مع جامعة كامبريدج (٢٠١٧–٢٠١٨) أنها تعاني من صعوبات، مما أثار دعوات للعودة إلى الكتب القديمة (الخنبشي، ٢٠١٩؛ العموري، ٢٠١٨).

تباينت نتائج الطلبة العمانيين في اختبارات (TIMSS) عبر الدورات السابقة، لكنها كانت عمومًا أقل من المتوسط الدولي (٥٠٠). بدأت أولى مشاركات السلطنة في اختبار (TIMSS) عام ٢٠٠٧ لطلاب الصف الثامن، بينما بدأت مشاركات الصف الرابع في عام ٢٠١١. بالنسبة لنتائج طلبة الصف الرابع، سجلوا تحسنًا بين دورتي ٢٠١١ و٢٠١٥. في اختبار الرياضيات، ارتفع معدل طلاب الصف الرابع من (٣٨٥) عام ٢٠١١ إلى (٤٢٥) عام ٢٠١٥. وفي اختبار العلوم، زاد معدل طلاب الصف الرابع من (٣٧٧) عام ٢٠١١ إلى (٤٣١) عام ٢٠١٥. أما نتائج طلاب الصف الثامن في اختبار العلوم، فقد حصلوا على معدل (٤٢٣) عام ٢٠٠٧، ثم انخفض قليلاً إلى (٤٢٠) عام ٢٠١١، ليعود ويرتفع إلى (٤٥٥) عام ٢٠١٥. وتكرر النمط نفسه في مادة الرياضيات، حيث حصل الطلاب على معدل (٣٧٢) عام ٢٠٠٧، ثم انخفض إلى (٣٦٦) عام ٢٠١١، ليعود للارتفاع إلى (٤٠٣) عام ٢٠١٥ (Mullis et al., 2016). .

في دورة ٢٠١٩، حقق طلبة الصف الرابع معدل تحصيل أعلى قليلاً، حيث سجلوا (٤٣٥) نقطة مقارنة بـ(٤٣١) نقطة في الدورة السابقة. وبالنسبة للصف الثامن، حافظ الطلاب

على أداء مشابه للدورة السابقة بمعدل تحصيل بلغ (٤٥٧) نقطة، مقارنة بـ(٤٥٥) نقطة في دورة ٢٠١٥ (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٢٣). أرجعت الدراسات هذا الأداء إلى قصور في محتوى الكتب المدرسية وتوافقها مع معايير TIMSS (أبو كميل، ٢٠١٩؛ آل علوي، ٢٠١٧). تشير الأبحاث إلى أهمية مراجعة المناهج بما يضمن توافقها مع متطلبات TIMSS، مع الأخذ بعين الاعتبار تأثير التكوين المنهجي والممارسات التربوية على الأداء (الفارس والحيلة، ٢٠١٤؛ شاهين، ٢٠١٣). بناءً على ذلك، توجهت الباحثة لاعتماد معايير TIMSS 2023 كإطار لتحليل المناهج.

أسئلة الدراسة:

تحددت مشكلة الدراسة لتجيب عن الأسئلة التالية:

١) ما متطلبات اختبار (TIMSS, 0023) الواجب توفرها في محتوى كتب العلوم للصف الثامن الأساسي؟

٢) ما مدى تضمين محتوى كتب العلوم للصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان لبعد المحتوى (الأحياء، الكيمياء، الفيزياء، علوم الأرض) وفقاً لمتطلبات (TIMSS, 023)؟

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة في الجانبين النظري والتطبيقي كما يلي:

أولاً– الجانب النظري: تقدم الدراسة إضاءة على مدى تضمين محتوى كتاب العلوم للصف الثامن في سلطنة عمان لمتطلبات (TIMSS, 2023)، مما يسهم في معرفة مدى قرب هذه المناهج أو بعدها من التوجهات العالمية. كما تفيد الدراسة الباحثين المهتمين بتحليل المناهج، وتس اعدهم في الاستفادة من الأدب النظري والدراسات السابقة. بالإضافة إلى ذلك، تتيح هذه الدراسة الفرصة لبناء الأداة التي قدمتها، وتفتح المجال لدراسات أخرى تتناول مراحل تعليمية مختلفة وأبعاد ومواد أخرى، مثل بعد العمليات المعرفية ومادة الرياضيات.

ثانيًا–الجانب التطبيقي: تساعد هذه الدراسة مصممي ومطوري المناهج، والباحثين، والمشرفين، والمعلمين في مجال العلوم على التعرف على الاختلاف بين محتوى كتب العلوم (سلاسل كامبريدج) ومتطلبات (TIMSS, 2023). تتميز المناهج الجديدة في جامعة كامبريدج بالفلسفة الحلزونية والتعلم المتمحور حول الطالب، وتحتوي على محتوى حديث مبني على البحوث العلمية. كان من أهم أهداف وزارة التربية والتعليم عند تبني هذه السلسلة هو تضمين مناهج العلوم والرياضيات أسسًا ومعايير تتسم بالعالمية.

تقدم هذه الدراسة لمصممي ومطوري المناهج في وزارة التربية والتعليم إضاءة حول مدى تضمين هذه السلاسل لمتطلبات (TIMSS 2023)، ويمكن الاستفادة منها أيضًا في تفسير نتائج الطلبة.

مصطلحات الدراسة:

اعتمدت الدراسة تحليل المحتوى الذي يُعرف بأنه عملية جمع وتحليل البيانات بشكل منظم لتحديد مدى تغطية كتاب العلوم لمجالات البعد العلمي الأربعة (الأحياء، الكيمياء، الفيزياء، علوم الأرض) بناءً على معايير TIMSS 2023 (طعيمة، ٢٠٠٤).

يُعرف الكتاب المستهدف بأنه جزء من سلسلة كامبريدج الدولية التي بدأت وزارة التربية في تطبيقها عام ٢٠١٨/٢٠١٧. وتشير TIMSS2023 إلى المعايير التي تحدد البنى المعرفية والموضوعات الضرورية في محتوى المناهج العلمية (موليس وآخرون، ٢٠٢٠).

الطريقة والإجراءات:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثامن بجزأيه (كتاب الطالب وكتاب النشاط) للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١م.

جدول (٢) محتوى كتاب العلوم الصف الثامن الأساسي العماني

الفرع العلمي	الوحدات المطروحة وترتيبها	الموضوعات
	الفصل الدراسي الأول	
الأحياء	الوحدة الأولى النباتات	التمثيل الضوئي – أوراق النبات – اوراق النبات ووظائفها في التمثيل الضوئي – نقل الماء والأملاح – الاملاح المعدنية و اهميتها بالنسبة للنبات
	الوحدة الرابعة الغذاء والهضم	المجموعات الغذائية – النظام الغذائي المتوازن – الهضم والامتصاص – الجهاز الهضمي للإنسان – الأسنان
الكيمياء	الوحدة الثانية الذرات والعناصر	الذرات والعناصر – عناصر الجدول الدوري وخصائصها – تركيب الذرة والعنصر– خصائص الذرات والعناصر في المجموعة الأولى. المركبات – المركب وخصائص المركبات – الصيغ الكيميائية للمركب – الفرق بين المخلوط والمركب – الخصائص الكيميائية للمخلوط والمركب – التمييز بين العنصر و المركب والمخلوط
	الوحدة الخامسة تغيرات المادة	تغيرات المادة – التغيرات الفيزيائية والكيميائية – المزيد حول الاحتراق – التفاعلات مع الأحماض – إعادة ترتيب الذرات – المزيد حول حفظ الكتلة – الكشف عن التفاعلات الكيميائية – الصدأ
الفيزياء	الوحدة الثالثة الضوء	الضوء – كيف ينتقل الضوء – كيف تتكون الظلال – كيف تتكون الانعكاسات – كيف ينكسر الضوء – الضوء الملون و طيف الضوء الابيض
	الوحدة السادسة قياس الحركة	قياس الحركة – السرعة – التحقق من السرعة – حساب السرعة – أنماط الحركة – تطبيقات على الرسوم البيانية للمسافة/الزمن – عزم دوران القوة – مبدأ عزم القوة – حساب عزم القوة

		الفصل الدراسي الثاني
الأحياء	الوحدة السابعة الجهاز الدوري وتبادل الغازات	الجهاز الدوري للإنسان – القلب – الدم – الاوعية الدموية – الجهاز التنفسي للإنسان – تبادل الغازات – التنفس الهوائي – الحفاظ على اللياقة البدنية – السجائر والصحة
الكيمياء	الوحدة العاشرة التكاثر والتطور	الأمشاج – الجهاز التناسلي للإنسان – ماذا يحدث للبويضة؟– من جنين في مراحله الأولية إلى طفل وليد – النمو والتطور – نمط الحياة والصحة
	الوحدة الثامنة الأملاح	ما الملح؟ – تحضير ملح باستخدام فلز وحمض كربونات – الفلزات والأحماض .
الفيزياء	الوحدة التاسعة الصوت	تغيير الأصوات – نظرة على الاهتزازات – كيف ينتقل الصوت؟ – مشاهدة الأصوات على الشاشة
	الوحدة الحادية عشر المغناطيسية	المغناطيس والمواد المغناطيسية – قطبا المغناطيس – أنماط المجال المغناطيسي – صنع مغناطيس كهربائي – مغناطيس كهربائي أقوى – الكهرباء الساكنة – الشحنة الموجبة والسالبة حركة الإلكترونات – التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية – توصيل الخلايا في الدوائر الكهربائية – المقاومة الكهربائية التوصيل على التوازي.

مجتمع الدراسة:

شملت الدراسة محتويات كتاب العلوم للصف الثامن بالإضافة إلى الجزأين الأول والثاني من كتاب الأنشطة للطالب، حيث بلغ حجم العينة أربعة كتب معتمدة رسمياً للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م.

حدود الدراسة:

تم إعداد أداة تحليل المحتوى وفق متطلبات TIMSS2023 الصادرة عن الجمعية الدولية لتقويم التحصيل التربوي (IEA) لضمان دقة التحليل (IEA, TIMSS 2019 Assessment Frameworks). اعتمد التحليل على دراسات سابقة مثل الكمشكية والشحات (٢٠٢١)، وأبو كامل (٢٠١٩)، وبو قاحوس (٢٠١٧)، والركابي (٢٠١٦)، والحصان (٢٠١٥)، والفهيدي.(2012)

قائمة تحليل المحتوى:

صُممت بطاقات التحليل لتقييم مدى توافق كتاب العلوم العماني مع معايير TIMSS2023. وتم اختيار "الفقرة" كوحدة للتحليل بناءً على تعريف طعيمة (٢٠٠٤)، حيث تعتبر الفقرة وحدة مترابطة تحمل فكرة تحليلية أساسية.

صدق وثبات أداة التحليل:

- **صدق الأداة:** تم تقييمه من خلال صدق المحكمين، حيث عُرضت الأداة على مجموعة من الخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس /علوم والقياس والتقويم وكذلك مشرفي ومعلمي علوم.

- **ثبات الأداة:** تحقق الثبات عبر الزمن بإعادة تحليل وحدة "تغيرات المادة" بعد أسبوعين، كما تم حساب الثبات عبر الأفراد باستخدام معادلة هولستي لقياس مدى الاتفاق بين المحللين.

جدول (٣) الثبات عبر الزمن

نقاط الاختلاف	نقاط الاتفاق	التحليل الثاني	التحليل الأول
11	176	176	187

تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كوبر التالية (عطية، 2009:)

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{نقاط الاتفاق}}{\text{نقاط الاختلاف + نقاط الاتفاق}} \times 100\% = 94.12\%$$

الثبات عبر الأفراد:

حيث قامت الباحثة وبمساعدة محلل اخر بتحليل وحدة تغيرات المادة وعدد الدروس (٨) من الفصل الدراسي الأول وكانت نتيجة معامل الثبات بين المحللين كما هو واضح في الجدول (٢) وقد بلغ عدد النقاط للمحلل الرئيسي (100) و عدد النقاط للمحلل الثاني (108) وقد بلغت النسبة 67.76% وتم تطبيق معادلة هولستي ونصها التالي:

جدول (٤) الثبات عبر الافراد

	المحلل الاول	المحلل الثاني
المحلل الأول	1	108
المحلل الثاني	100	1

$$C.R = \frac{2M}{N_1 + N_2} \times 100$$

$$C.R = \frac{100 \times 2}{108 + 100} \times 100 = 96.15\%$$

إجراءات التحليل:

تم تنفيذ التحليل باتباع الخطوات التالية:

- **قراءة كل متطلب بشكل منفصل:** تم دراسة كل متطلب من متطلبات TIMSS 2023بدقة لمعرفة التفاصيل الفرعية المرتبطة به.
- **قراءة متأنية لموضوعات الكتاب:** تم تحليل كل موضوع من موضوعات الكتاب بعناية لتحديد ما إذا كان يتضمن متطلبات دراسة TIMSS 2023 أم لا.
- **شمولية التحليل:** شمل التحليل الجداول، التعليق على الفقرات الأسئلة ما بعد الفقرات، الصور، الأشكال، مهارات الاستقصاء العلمي، الأنشطة، أسئلة الوحدات، أوراق العمل،

تمارين كتاب النشاط، وأسئلة التقييم "ماذا تعلمت". بينما تم استبعاد مقدمة الكتاب، وقاموس المصطلحات، والفهرس.

- **التكرار في الموضوع الواحد:** في حال ظهور المتطلب نفسه عدة مرات في موضوع واحد، تم احتسابه مرة واحدة فقط بغض النظر عن عدد مرات التكرار.
- **الإشارة في قوائم التحليل:** تحويل قائمة متطلبات الدّراسة الدّولية للرياضيات والعلوم إلى أداة تحليل المحتوى وفق مقياس ثنائي (متوفر، غير متوفر).
- **حساب النسب المئوية:** تم حساب النسب المئوية لكل مجال بقسمة عدد المتطلبات الفرعية التي تم تحديدها لكل مجال على المجموع الكلي للمتطلبات التي تم إيجادها، كما أشارت دراسة أبو كميل (٢٠١٩).

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة التكرارات والنسب المئوية لنتائج عمليات تحليل محتوى كتب العلوم ومقارنتها بالنسب الخاصة بالدراسة الدّوليّة للرياضيات والعلوم TIMSS 2023 ، ومدى التزام كتاب العلوم العماني بهذه المتطلبات.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

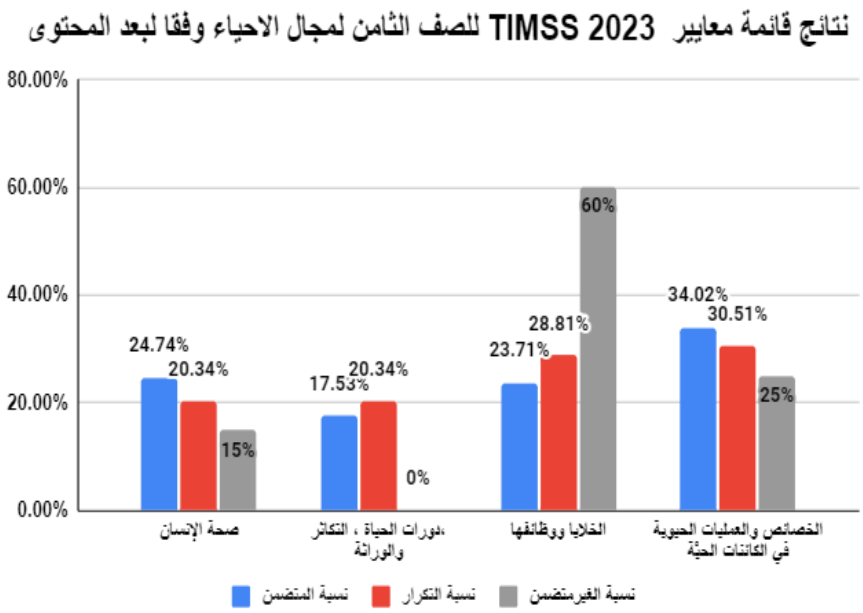
الإجابة على التساؤل الأول: ما مدى تضمين محتوى كتاب العلوم العماني للصف الثامن الأساسي بجزأيه لمعايير (٢٠٢٣ الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم) في موضوعات (الأحياء، الكيمياء، الفيزياء، علوم الأرض) بناء على تحليل المحتوى؟

أولاً– الأحياء Biology:

جدول (٥)

نتائج قائمة معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن لمادة الأحياء وفقا لبعد المحتوى

محتوى مادة الأحياء	متضمن	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	غير متضمن	النسبة المئوية
الخصائص والعمليات الحيوية في الكائنات الحيَّة	36	% 34.29	18	30.51 %	32	% 24.62
الخلايا ووظائفها	28	% 26.67	17	28.81 %	79	% 60.77
دورات الحياة، التكاثر، والوراثة	17	% 16.19	12	20.34 %	صفر	00%
صحة الإنسان	24	% 22.86	12	20.34 %	19	% 14.62
المجموع الكلي	**105**	**%100.00**	**59**	**%100.00**	**130**	**%100.00**



شكل (٢)

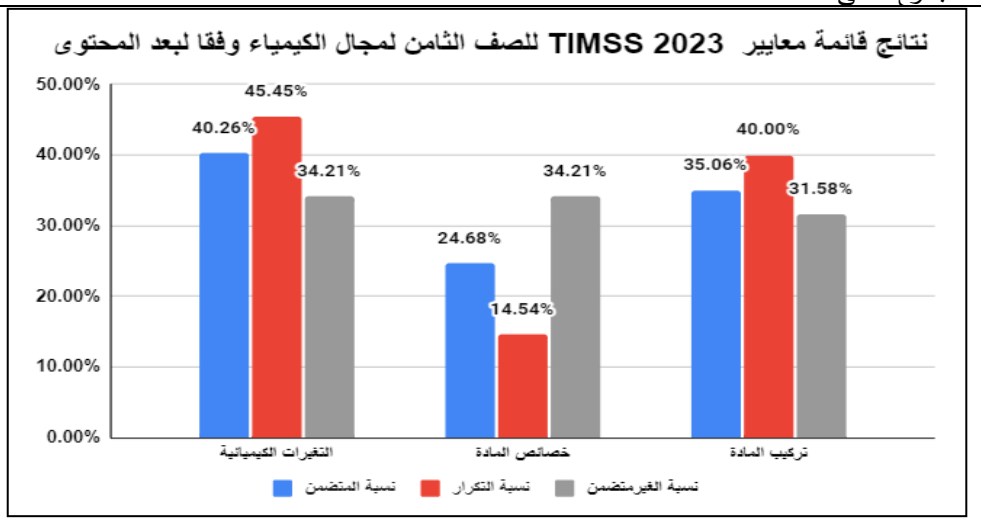
انطباق قائمة معايير TIMSS 2023 للصف الثامن لمادة الأحياء وفقا لبعد المحتوى

وقد تبين من جدول (٥) وشكل (٢) أن خصائص الكائنات الحية والعمليات بلغت نسبة تتضمن المعايير (٤٠.٩١%) بينما بلغ معدل التكرار (٣٨.٣٠ %) وكانت المعايير غير المتضمنة قد بلغت (٢٤.٦٢%) وجاءت الوحدة بالمرتبة الأولى يليها بالمرتبة الثانية وحدة الخلايا ووظائفها بلغت نسبة تتضمن المعايير(٣١.٨٢%) بينما بلغ معدل التكرار (٣٦.١٧ %) وكانت المعايير غير المتضمنة قد بلغت (٦٠.٧٧%)، وجاءت بالمرتبة الثالثة وحدة صحة الإنسان حيث بلغت نسبة تتضمن المعايير(٢٧.٢٧%) بينما بلغ معدل التكرار (٢٥.٥٣ %) وكانت المعايير غير المتضمنة قد بلغت (١٤.٦٢%) بينما جاءت وحده دورات الحياة، التكاثر، والوراثة بالمرتبة الرابعة الأخيرة وقد بلغت نسبة تتضمن المعايير(١٦.١٩%) بينما بلغ معدل التكرار (٢٠.٣٤%) وكانت المعايير غير المتضمنة قد بلغت (صفر%)، تحليل محتوى مادة الأحياء وفق معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن لمادة الأحياء.

جدول (٦)

نتائج قائمة معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن لمادة الكيمياء وفقا لبعد المحتوى

محتوى مادة الكيمياء	متضمن	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	غير متضمن	النسبة المئوية
تركيب المادة	27	٣٥.٠٦%	٢٢	%40.00	٢٤	%31.58
خصائص المادة	19	٢٤.٦٨%	٨	%14.54	٢٦	%34.21
التغيرات الكيميائية	٣١	%40.26	٢٥	%45.45	٢٦	%34.21
المجموع الكلي	٧٧	100%	٥٥	100%	٧٦	100%



شكل (٣)

انطباق قائمة معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن لمادة الكيمياء وفقا لبعد المحتوى

ثانيا– الكيمياء Chemistry:

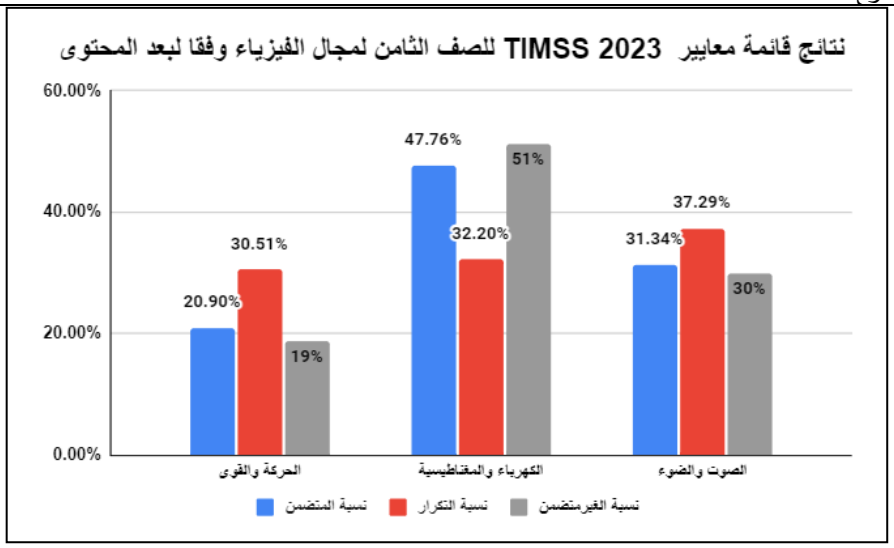
وقد تبين من جدول (٦) والرسم البياني بالشكل (٣) تحليل محتوى مادة الكمياء أن التغيرات الكيميائية جاءت بالمرتبة الأولى حيث بلغت نسبة تتضمن المعايير (٤٠.٢٦%) بينما بلغ معدل التكرار (٤٥.٤٥%) وكانت المعايير غير المتضمنة قد بلغت (٣٤.٢١%)، ويليها بالمرتبة الثانية تركيب المادة بلغت نسبة تتضمن المعايير(٣٥.٠٦%) بينما بلغ معدل التكرارات (٤٠%) وكانت المعايير غير المتضمنة قد بلغت (٣١.٥٨%)، وجاءت بالمرتبة الثالثة والأخيرة خصائص المادة حيث بلغت نسبة تتضمن المعايير(٢٤.٦٨%) بينما بلغ معدل التكرارات (١٤.٥٤%) وكانت المعايير غير المتضمنة قد بلغت (٣٤.٢١%)، تحليل محتوى مادة الكيمياء وفقا معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن لمادة الكيمياء

ثالثا – الفيزياء Physics:

جدول (٧)

نتائج قائمة معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن لمادة الفيزياء وفقا لبعد المحتوى

محتوي مادة الفيزياء	متضمن	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	غير متضمن	النسبة المئوية
الصوت والضوء	٢١	%٣١.٣٤	٢٢	%٣٧.٢٩	٤٨	%٣٠
الكهرباء والمغناطيسية	٣٢	%٤٧.٧٦	١٩	%٣٢.٢٠	٨٢	%٥١.٢٥
الحركة والقوى	١٤	%٢٠.٩٠	١٨	%٣٠.٥١	٣٠	%١٨.٧٥
المجموع	٦٧	%١٠٠.٠٠	٥٩	%١٠٠.٠٠	١٦٠	%١٠٠.٠٠



شكل (٤)

انطباق قائمة معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن لمادة الفيزياء وفقا لبعد المحتوى

وقد تبين من جدول (٧) والرسم البياني(٤) تحليل محتوى مادة الفيزياء قد جاء بالمرتبة الأولى وحدة الكهرباء والمغناطيسية حيث بلغت نسبة تتضمن المعايير (٥١.٢٥%) بينما بلغ معدل التكرارات (٣٢.٢٠%) وكانت المعايير غير المتضمنة قد بلغت (47.76%)، ويليها بالمرتبة الثانية وحدة الصوت والضوء بلغت نسبة تتضمن المعايير(٣١.٣٤%) بينما بلغ معدل التكرارات (٣٧.٢٩%) وكانت المعايير غير المتضمنة قد بلغت (30%) أما عن المرتبة الثالثة فجاءت وحدة الحركة والقوى بلغت معدل التكرارات (٢٠.٩٠%) وكانت المعايير المتضمنة قد بلغت (٣٠.٥١%) في حين بلغت المعايير غير المتضمنة (18.75%) تحليل محتوى مادة الفيزياء وفقا معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن لمادة الفيزياء .

خامسًا– علوم الأرض Earth Science:

جدول (٨) نتائج قائمة معايير TIMSS ٢٠٢٣
للصف الثامن لمادة علوم الأرض وفقا لبعد المحتوى

محتوى مادة علوم الأرض	متضمن	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	غير متضمن	النسبة المئوية
المجموع	**صفر**	**%0.00**	**صفر**	**%0.00**	**صفر**	**%0.00**

وقد تبين من جدول ٨ تحليل محتوى مادة علوم الأرض أن بلغت جميع النسب لتوافر المعايير صفر وفقا معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن لمادة علوم الأرض.

جدول (٩)

مجموع تكرارات معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن بسلطنة عمان وفقا لبعد المحتوى

المجال	مجموع التكرارات	النسبة المئوية %	الترتيب	النسبة المئوية ل TIMSS ٢٠٢٣
الأحياء	٢٨٤	%٣٩.٠	**2**	**%٣٥**
الكيمياء	١٦١	%٢٢.١٢	**3**	**%٢٠**
الفيزياء	٢٨٣	%٣٨.٨٨	**1**	**%٢٥**
علوم الأرض	**صفر**	%٠.٠٠	**4**	**%٢٠**
جميع المجالات	٧٢٨	%١٠٠		**%١٠٠**

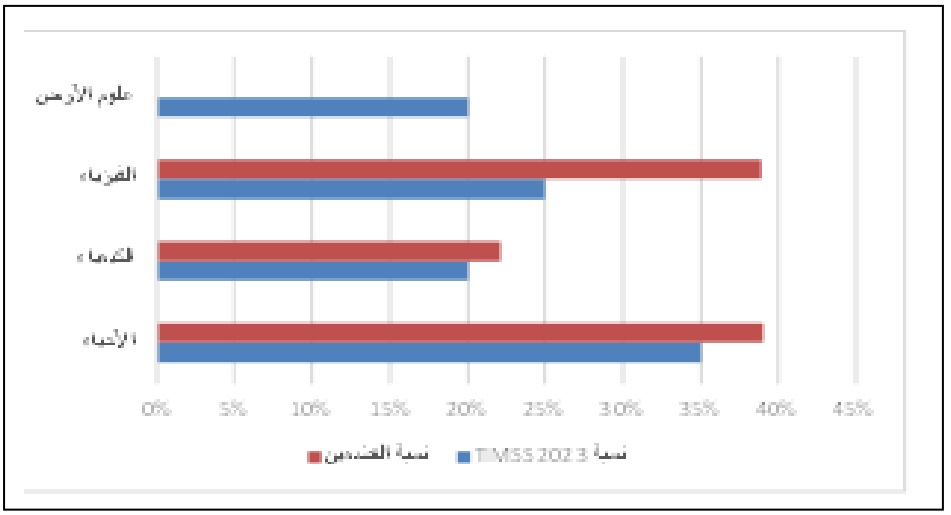
وقد تبين من جدول (٩) تكرارات معايير TIMSS ٢٠٢٣ للصف الثامن بدولة عمان وفقا لبعد المحتوى والرسم البياني (٥) للنسب المئوية قد جاءت مادة الأحياء بالمرتبة الأولى وبلغت النسبة المئوية للمعايير (39.0%) وقد جاءت بالمرتبة الثانية مادة الفيزياء بنسبة مئوية قد بلغت (38.88%) أما بالمرتبة الثالثة جاءت مادة الكيمياء وبلغت النسبة (22.12%) أما بالمرتبة الرابعة جاءت مادة علوم الأرض وبلغت نسبتها (صفر%).

التعقيب على إجابة التساؤل الأول:

جدول (١٠) النسب المئوية للموضوعات الرئيسية والموضوعات الفرعية والأهداف) مؤشرات الأداء) المتضمنة في الكتاب المدرسي للصف الثامن الأساسي ومقارنتها بالنسبة المحددة وفقا لمتطلبات TIMSS 2023

المجالات / المعايير		الوحدات المطروحة			الدروس المطروحة			الأهداف (مؤشر الأداء)		
		معايير ٢٠٢٣ TIMSS		الكتاب العماني	معايير ٢٠٢٣ TIMSS		الكتاب العماني	معايير ٢٠٢٣ TIMSS		الكتاب العماني
الاحياء	**المجموع**	٦		٤	١٦		٦	٣٥		١٦
	النسبة		%٦٦.٦٧			%٣٧.٥٠			%٤٥.٧١	
الكيمياء	**المجموع**	٣		٣	١٠		٦	٢٢		١١
	النسبة		%١٠٠			%٦٠.٠٠			%٥٠.٠٠	

الفيزياء	المجموع	٥		٤	١١		٦	٢٤		٨
	النسبة		%٢٠.٠٠			%٥٤.٥٥			%٣٣.٣٣	
علوم الأرض	المجموع	٤		٠	٩		٠	٢١		٠
	النسبة		%٠			%٠			%٠	
المجموع الكلي		١٨		١١	٤٦		١٨	١٠٢		٣٥
النسبة الكلية		%٦١.١١			%٣٩.١٣			%٣٤.٣١		



شكل (٥) النسب المئوية لمعايير TIMSS 2023
للصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان وفقاً لبعد المحتوى

بعد استعراض ما سبق من بيانات وإحصائيات نلاحظ ان في منهج الصف الثامن الأساسي لسلطنة عمان، هناك ١٦ هدفًا فقط من أصل ٣٥ تم تغطيتها في مجال الأحياء، بما يعادل ٤٥.٧١% كذلك، ١١ هدفًا فقط من أصل ٢٢ في مجال الكيمياء، بما يعادل ٥٠.٠٠%. أما بالنسبة للفيزياء فقد تم تغطية ٨ أهداف من أصل ٢٤، وهو ما يعادل ٣٣.٣٣%. وبالنسبة لعلوم الأرض، فلم يتم تغطية أي هدف من أصل٢١، وهو ما يشكل نسبة ٠.٠٠%.

تم احتواء ٣٥ هدفًا فقط من أصل ١٠٢ حددتها معايير TIMSS 2023، بنسبة بلغت ٣٤.٣١%. مقارنةً بالنسب المحددة من TIMSS، كانت النسب المتضمنة مختلفة، حيث سجل مجال الأحياء 39.0% مقارنةً بـ ٣٥% في TIMSS، ومجال الكيمياء 22.12% مقارنةً بـ ٢٠%. في المقابل، سجل مجال الفيزياء نسبة 38.88% مقارنةً بـ ٢٥%، بينما لم يتضمن الكتاب أي محتوى في علوم الأرض (٠.٠٠%) مقارنةً بنسبة ٢٠% المحددة. ترتيب المجالات

أظهر تقدم الأحياء، تليها الفيزياء، ثم الكيمياء، وأخيرًا علوم الأرض، مما يتفق إجمالًا مع معايير TIMSS 2023 ولكنه يبرز بعض الفوارق التفصيلية.

تحليل الاختلافات مع الدراسات السابقة: توافقت النتائج الحالية مع دراسة العرجا (٢٠٠٩) فيما يخص ترتيب المجالات، لكنها اختلفت عن نتائج الجهوري والخروصي (٢٠١٠) والشعيلي والمزيدي (٢٠١١) حيث سجلت الفيزياء المرتبة الأولى. كما جاءت نتائج الدراسة متفقة مع أبو كميل (٢٠١٩)، ودنيور (٢٠١٥)، والرويلي والعنزي (٢٠١٨) التي صنفت الأحياء أولًا. واتفق الجميع على حصول علوم الأرض على المرتبة الأخيرة.

جوانب القصور:

اشتملت عملية التحليل في هذه الدراسة على بعد المحتوى. للصف الثامن فقط ولم تشمل الصف الرابع والذي يعتبر من المهم تحليل المنهج حيث ان الصفين الرابع والثامن هما المرحلتين التي تتأهل لأداء اختبارات TIMSS2023.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، يمكن تقديم التوصيات التالية:

١. التأكيد على القائمين بعملية التطوير وتنفيذ مناهج العلوم لتبني المعايير الدولية للمناهج.
٢. إعداد المناهج وتقويمها في ضوئها وتدريب الطلبة على طرق تقويم تساعدهم على النجاح في الاختبارات الدولية.
٣. الاهتمام بوحدات علوم الأرض لسلطنة عمان.
٤. مراعاة النسب المدرجة لمعايير TIMSS 2023 لتتناسب مع معايير المنهج العماني.
٥. يجب أن يتم إجراء الدراسة معياريةً من خلال تحليل الأبعاد الرئيسية التي يتناولها المنهج في سلطنة عمان، على الرغم من أنها تختلف فيما بينها من حيث التركيز والرؤية.
٦. متابعة الاتجاهات العالمية يجب أن تتم دراسة الدراسة المقارنة بين مناهج العلوم في سلطنة عمان والدول الأخرى في ضوء الاتجاهات العالمية في التعليم الرياضي والعلوم، مثل توجيهات منظمة الأمم المتحدة وسياسة التعليم الوطنية لدول المنطقة
٧. من الافضل أن يتم فحص نماذج مختلفة للتعليم في سلطنة عمان، مثل المناهج الاخرى المعمول بهما في المدارس الابتدائية والثانوية والجامعات، والتوصل إلى الاستنتاجات عن مستويات التحصيل والمتغيرات التي تؤثر عليها.

المراجع

أبو حطب، فؤاد، سيد عثمان، آمال صادق. ٢٠٠٨م. *التقويم النفسي*. ط٤. الناشر: مكتبة الانجلو المصرية.

أبو علام، رجاء. ٢٠٠٩م. *التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام SPSS*. ط٣. القاهرة: دار النشر للجامعات.

أبو كميل، ربا السيد (٢٠١٩). مدى تضمن محتوى كتاب العلوم الفلسطيني للصف الثامن الأساسي لمعايير TIMSS 2015. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٧* (٣)، ٧٩١-٨١٧.

الأغا، إحسان. ١٩٩٧م. *البحث التربوي عناصره مناهجه وأدواته*. ط٢. د.م: الجامعة الإسلامية غزة.

الأنصاري، بدر. ٢٠٠٠م. *قياس الشخصية*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

استعراض التوقعات المستقبلية للتعليم وفق. ٢٠١٨م. "رؤية ٢٠٤٠" في ختام ملتقى إدارات المدارس. *جريدة الرؤية*. ٣ ابريل . ٢١١٥٤٠/ https://alroya.om/post. [٦ يونيو ٢٠٢٤].

الباز، خالد صلاح علي. ٢٠٠٥م. تطوير منهج العلوم بالمرحلة الإعدادية بالبحرين في ضوء معايير تعليم العلوم. *المؤتمر العلمى التاسع – معوقات التربية العلمية في الوطن العربي التشخيص والحلول، ص. ١١١-١٣٥.*

الجهوري، ناصر والخروصي، هدى. ٢٠١٠م. تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان في ضوء متطلبات مشروع (TIMSS). *المؤتمر العلمي الرابع عشر التربية العلمية والمعايير الفكرة والتطبيق، ص. ١٦٧-٢٠٣.*

الحاوري، محمد عبد الله؛ وقاسم، محمد سرحان علي (٢٠١٦). *مقدمة في علم المناهج التربوية*. دار الكتب.

الحصان، أماني. ٢٠١٥م. مدى تحقق متطلبات مشروع التوجهات الدولية لدراسة الرياضيات و العلوم ٢٠١٥ – TIMSS في كتب علوم الصف الأول إلى الرابع الإبتدائي في المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية. *مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية* ١٥(١): ١١١-١٣٢.

خطايبة، عبد الله (٢٠١٧). *تعليم العلوم للجميع ط٣*. دار المسيرة.

خطاطبة، محمد (٢٠١٨). *تقويم محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في ضوء متطلبات التيمز في الأردن* (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة آل البيت، كلية العلوم التربوية، الأردن.

الخيال وعبد الرحيم .٢٠١٩ م الدراسات المقارنه في المناهج دراسه تحليليه مقارنه واطار مقترح .كليه التربيه جامعه الاسكندريه مجله كليه التربيه في العلوم التربويه العدد ٤٣ الجزء الرابع عام ٢٠١٩

رضوان، منير. ٢٠١٣م. إعداد معلم المرحلة الأساسية بجامعة الأقصى في ضوء ورقة عمل عن التجربة الفلسطينية في الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم. كلية التربية، جامعة الأقصى، غزة.

زيتون، عايش (٢٠١٧). *أساليب تدريس العلوم*. دار الشروق للنشر والتوزيع.

سعادة، جودت (٢٠١٣). *المنهج المدرسي المعاصر*، دار الفكر.

السعدي، ربي. ٢٠٢٢م. دراسة مقارنة محتوى كتاب الرّياضيَّات الفلسطيني مع البحريني للصّف التَّأمن الأساسي وفق معايير TIMSS. رسالة ماجستير، غير منشورة جامعة النجاح الوطنية نابلس.

سعيد، تهاني. ٢٠١١م. تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير العالمية. رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة الأزهر، غزة. غير منشورة.

طعيمه، رشدي. ٢٠٠٤م. *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، استخداماته – مفهومه– أسسه*. ط٢. القاهرة: دار الفكر العربي.

الطناوي، عفت. ٢٠٠٥م. معايير محتوى مناهج العلوم : مدخل لتطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية. *المؤتمر العلمى التاسع – معوقات التربية العلمية في الوطن العربي التشخيص والحلول، ص. ٥٩-٩٤.*

ظاظا، حيدر. ٢٠١١م. درجة توافق دلالات صدق وثبات الاختبارات المقننة المستخدمة في رسائل الماجستير المقدمة في كليات التربية في الجامعات الاردنية مع دلالات صورتها الأصلية. *دراسات العلوم التربوية* ٣٨(٢): ٢٤٠٠-٢٤١٦.

عبد السلام، عبد السلام مصطفى. ٢٠٠٦م. *تدريس العلوم ومتطلبات العصر*. ط١. القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد، إحسان. ٢٠١٦م. تقويم كتاب مبادئ العلوم للصف الرابع الابتدائي وفق معايير دراسة التوجهات الدولية الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية جامعة بابل* ٢٦(١): ٦٦٦-٦٨٥.

عبد القادر، مصطفى (٢٠١٨). *الأدب العلمي وتعليم العلوم*. دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

العلوي، سلطان (٢٠١٧). *مدى تضمن موضوعات اختبار دراسة التوجهات الدولية (TIMSS) في كتب العلوم للصفوف (٥-٨) بسلطنة عمان* (رسالة ماجستير منشورة). جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

عبد الكريم، رائد والبرعمي، يوسف وسليمان، صبحي أحمد والعديني، علاء. (٢٠٢٤). تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف من الخامس إلى الثامن الأساسي في سلطنة عمان في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم TIMSS 2019. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية- جامعة السلطان قابوس، ١٨* (١)، ٣١-٥٠

عدس، عبد الرحمن. ١٩٩٩م. *أساسيات البحث التربوي*. ط٣. باب الواد: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

العرجا، محمد حسن. ٢٠٠٩م. مستوى جودة محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء المعايير العالمية ومدى اكتساب الطلبة لها. رسالة ماجستير. كلية التربية الجامعة الإسلامية غزة. غير منشورة.

عطية، محسن علي. ٢٠٠٩م. *المناهج الحديثة وطرائق التدريس*. جدّة: دار المناهج للنشر والتوزيع.

عفانة، عزو واللولو، فتحية. ٢٠٠٤م. *المنهاج المدرسي اساسياته واقعة – أساليب تطويره*. ط١. غزة: آفاق للنشر والتوزيع.

العنزى، هدى ٢٠١٣م. بعض دلالات الصدق والثبات لمقياس الاستجابات التكيفية للضغوط النفسية لدى الفئة العمرية(١٦-١٨سنه). رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى. غير منشورة.

الغرابلي، مصطفى والعابد عدنان. ٢٠١٥م. أثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات مستند إلى دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم في قدرة طلبته على المعرفة الرياضية والتطبيق والاستدلال الرياضي، دراسات العلوم التربوية ٤٢(٣): ١١١٥-١١٣٥.

فرج، صفوت. ٢٠١٢م. *القياس النفسي*. ط٧. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الفهيدي، هذال. ٢٠١٢م. تقويم محتوى مقررات العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (٢٠١١- الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم). رسالة ماجستير، جامعة أم القرى مكة المكرمة. غير منشورة.

الكمشكية، حنان والشحات، أحمد. ٢٠٢١م. تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بسلطنة عمان في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم ٢٠١٩ الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم. *رسالة الخليج العربي* ١٦٣(٤): ٧٩-٩٧.

اللقاني، أحمد حسين والجمل، على. ٢٠٠٣م. *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس*. ط١. الرياض: دار عالم الكتب.

اللقاني، أحمد. ١٩٨٩م. المناهج بين النظرية والتطبيق. ط٣. الرياض: دار عالم الكتب.

الليحانى، عفاف. ٢٠٠٩م. أثر بعض طرق تقدير الدرجات للمفردات على ثبات وصدق درجات اختبار تحصيلي في الرياضيات ذي الاختيار من متعدد لدى طالبات الصف الأول الثانوي بمكة المكرمة. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى. غير منشورة.

عبد كريم ، جاسم ٢٠٢٤م مفهوم المنهج التحليلي الاستقرائي في البحث العلمي أقسامه وخطوات كتابة المنهج *التحليلي* كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجامعة المستنصرية

مجلس التعليم (٢٠١٨). *الإستراتيجية الوطنية للتعليم ٢٠٤٠ في سلطنة عمان*.
https://www.educouncil.gov.om/projects.php?scrollto=start

مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات. ٢٠١٦م. *إضاءات حول نتائج دول الخليج في دراسة التوجهات الدولية في العلوم والرياضيات. الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم ٢٠١٥*. الرياض: مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود.

مصلح، ندى وشحادة، فواز. ٢٠٢٠م. درجة تحقيق محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي للمعايير الدولية لاختبارات ٢٠١٩ الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم من وجهة نظر معلمي العلوم في العاصمة عمان. رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان. غير منشورة.

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. ٢٠١٤م. تحليل نتائج التقييمات الدولية في الدول العربية الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم عام ٢٠١١. http://maarref.com/we content/uploads/. [٧ فبراير ٢٠٢٤].

موسى، صالح. ٢٠١٢م. تقويم محتوى كتب العلوم الفلسطينية والإسرائيلية للصف الرابع الأساسي في ضوء معايير (الاتجاهات في الدراسة العالمية للرياضيات والعلوم). رسالة ماجستير، دراسة مقارنة، كلية التربية الجامعة الإسلامية غزة. غير منشورة.

الهاشمي، عبد الرحمن؛ وعطية، محسن علي (٢٠١٤). *تحليل مضمون المناهج الدراسية، ط (٢)*. دار صفاء للنشر والتوزيع.

وزارة التربية والتعليم (٢٠٢١). *مناهج العلوم والرياضيات*.

https://home.moe.gov.om/math/page.html

Anastasi, A. 1988. *Psychological Testing*. New York: Macmillan Publishers.

Chen, Y. & Chen, C. 2013. A study of post-use evaluation of senior high school English textbooks. *English Teaching and Learning* 37(1): 43-86.

Cohen, D. 2005. By the book: Assessing the place of textbooks in U.S. survey courses. *The Journal of American History* 91(4): 1405-1416.

Mullis, I.V.S. & Martin, M.O. (eds.). 2020. TIMSS 2019 Assessment Frameworks. http://timssandpirls.bc.edu/timss2019/frameworks/ [3 August 2023].

Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P. & Hooper, M. 2016. 2015 International Results in Mathematics. http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/ [3 August 2023].

Mullis, I.V.S, Martin, M.O., Ruddock G.R, Chicane, Y,O,A., Ika, A. & Ebru, E. 2008. *Assessment Formwork and PIRLS International Study Center*. USA: Boston College.

Theories and Perspectives in Science Education. (n.d.). Retrieved from https://www.csun.edu/science/ref/theory-research/theories-science-education.html

Tytler, R., Prain, V., & Hobbs, L. (2017). The Application of Science Education Theories. In B. Akpan & T. Kennedy (Eds.), *Science Education: Towards a Partnership for the Future* (pp. 89-101). Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-6300-749-8_7

[Ministry of Education Qatar. (n.d.). About Educational Affairs. Retrieved July 29, 2024, from https://www.edu.gov.qa/ar/Content/AboutEducationalAffairs](https://www.edu.gov.qa/ar/Content/AboutEducationalAffairs)

[Ministry of Education Qatar. (n.d.). Education Annual Statistics. Retrieved July 29, 2024, from https://www.edu.gov.qa/ar/Content/EducationAnnualStatistics](https://www.edu.gov.qa/ar/Content/EducationAnnualStatistics)

[Ministry of Education Qatar. (n.d.). Retrieved July 29, 2024, from https://www.edu.gov.qa/ar/?file=d2a81287-7a28-4f7e-b444-313986b85344](https://www.edu.gov.qa/ar/?file=d2a81287-7a28-4f7e-b444-313986b85344)

Duit, R., & Treagust, D. (2012). The application of science education theories. Retrieved July 29, 2024, from https://www.researchgate.net/publication/230441731_The_Application_of_Science_Education_Theories

[Ministry of Education Oman. (n.d.). Retrieved July 29, 2024, from https://home.moe.gov.om/library/119](https://home.moe.gov.om/library/119)