المجلد: (الرابع عشر)، الجزء الثاني

العدد: (السادس والعشرون) أبريل 2025م

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

المجلة الدولية للبحوث و الدراسات التربوية والنفسية

(IJRS).

مجلة علمية دورية محكمة

تصدرها الجمعية العربية لأصول التربية والتعليم المستمر

المشهرة برقم 6870 لسنة 2020

The Online ISSN :(2735-5063).

The print ISSN :(2735-5055).

بحث بعنوان:

تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان في ضوء متطلبات (TIMSS).

إعداد:

أ.عائشة بنت حمد الجساسية.

مشرفة تربوية، وزارة التربية والتعليم.

(سلطنة عمان).

ملخص الدراسة.

هدفت هذه الدراسة إلى: التعرف على مدى تضمن متطلبات(TIMSS) في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان، وقد تم استخدام المنهج الوصفي. واشتمل مجتمع الدراسة على كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** للعام الدراسي ٢٠١٧\٢٠١٨.

وقد استخدمت الباحثة في هذه الدراسة أداة قائمة بمتطلبات التوجهات الدولية للعلوم (TIMSS)، وتم التأكد من صدق وثبات أداة الدراسة.

وقد أظهرت نتائج تحليل محتوى كتاب العلوم لمحور المحتوى المعرفي **(علوم الحياة، وعلوم الفيزياء)** أنها جاءت بدرجة: **(عالية)**، بينما جاءت نتائج **(علوم الأرض)** بدرجة: **(منخفضة)**، كما أظهرت نتائج تحليل كتاب العلوم لمحور العمليات المعرفية **(المعرفة)** انخفاض في تضمن المعرفة، بينما أظهرت النتائج ارتفاع في **(التطبيق، الاستدلال)**.

في ضوء النتائج أوصت الدراسة بإجراء مراجعة لكتاب العلوم للصف الرابع الأساسي من قبل القائمين على المناهج الدراسية، بحيث يتضمن **(علوم الحياة، علوم الفيزياء، علوم الأرض)** بما يتناسب والنسب التي وضعتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي للطلبة (IEA).

الكلمات المفتاحية: **تقويم كتاب العلوم، الصف الرابع الأساسي، متطلبات (TIMSS).**

Content Evaluation of Omani Grade 4 Science Textbook in the light of (TIMSS) Requirements.

Aisha bint Hamed Aljasasse.

Abstract Educational Supervisor.

Ministry of Education/ Sultanate of Oman.

The study aims to explore the degree of (TIMSS) requirements inclusion within the currently implemented grade 4 science syllabus in the Sultanate of Oman during the academic year 2017\2018. Additionally , analytical method has been utilized. The sample included grade 4 student's and activities' science books.

Data was collected using a research instrument in a form of a list including the requirements of the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS). The validity and reliability of the research instrument have been established.

The findings revealed that the topics of life science and physics have been highly considered within the syllabus, whereas the topics of geology have been less considered within the same syllabus. Besides, the findings showed that more consideration has been assigned to the application and inference cognitive processes at the expense of the knowledge cognitive processes, which has received less emphasis.

Therefore, the study concluded with a set of recommendation for the curriculum designers and program developers such as revising the Omani grade 4 science syllabus, so that it covers the topics of life science, physics and geology in such a way that it fits proportionally with the percentages set by the International Association of Educational Achievement (IEA).

Key words: Science Textbook Evaluation, Fourth- grade, (TIMSS) Requirements.

تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان في ضوء متطلبات (TIMSS).

مقدمة.

يعد التعليم من دعائم النهضة؛ حيث اهتمت كافة الدول بإصلاح نظام التعليم بشتى مجالاته، وجعلته على رأس أولوياتها؛ باعتباره قاطرة العبور بأمان إلى المستقبل، فالتعليم يدفع عجلة التنمية والتطور، وهو وسيلة للحراك ومواجهة ديناميكية العلم المتسارعة.

يعيش العالم اليوم في عصر تتسارع فيه العلوم بشتى مجالاتها المعرفية والتكنولوجية، فأصبح التعليم يتربع قائمة اهتمامات الدول الصناعية المتقدمة، وكثير من الدول النامية فنجدها لا تدخر جهداً من أجل عمارة مجتمع راق يتفاعل بإيجابية مع المتغيرات المعاصرة، ويتأهب لتحديات المستقبل التي تواجهه.

أدركت معظم الدول مكانة التعليم الذي تربع عرش الصدارة في منظومة الاستراتيجيات التنموية؛ لارتباطه بالعنصر البشري، الذي يعد عنصراً أساسياً في إحداث التنمية، فالدولة التي عجزت عن تنمية مواردها البشرية لن تتمكن من تحقيق أهدافها التنموية، فالثروة الحقيقية للمجتمع تكمن في مدى إدراك أفراده وقدراتهم العلمية والتكنولوجية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

إن السنوات الأخيرة شهدت تطورات ملموسة في شتى مجالات التعليم، وحازت المناهج وطرق تدريسها اهتماماً بالغاً في مختلف الدول، حيث تمثل المناهج الجديدة محوراً مهماً في عملية التعليم والتعلم، والوقوف على إصلاح هذه المناهج كفيل بتحقيق الأهداف التربوية؛ فهو الترجمة الفعلية لأهداف التربية وخططها واتجاهاتها.

تعتبر مناهج العلوم مقوماً أساسياً للعملية التعليمية، فهي انعكاس وتجسيد لمضمون تلك العملية، لذا تتطلب كما يقول عسيلان (٢٠١١،٣٥): «أن تواكب مناهج العلوم بمراحل التعليم العام التطورات العلمية والتكنولوجية، لذا تعين على واضعي مناهج العلوم تبسيط العلوم، وتأهيل الأفراد ليندمجوا في عصرهم، وليصبحوا قادرين على حل المشكلات الفردية والاجتماعية والبيئية بأسلوب يتناسب مع متطلبات العصر».

ولأن المنهج الدراسي أحد أهم مصادر المعلومات للطالب، وعن طريقه يتم توصيل المضمون للمتعلمين؛ فإن تشخيص جوانب القوة والضعف في هذا المنهج، وعلاج نواحي القصور وتكملة النقص فيه لا يتم إلا من خلال التقويم، فعملية التقويم هي العملية التي يتم من خلالها جمع معلومات مفيدة يستطيع مطورو المنهاج استخدامها لإنتاج مناهج أفضل، تسهم في بناء طالب قادر على مواجهة تحديات العصر.

واستناداً على ما سبق؛ حازت مناهج العلوم جهوداً إصلاحية جعلتها تواكب التطورات المعاصرة، وانصبت تلك الجهود في بوتقة تحقيق الأهداف التعليمية، وتحقيق هدف التربية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

المتمثل في تشكيل فرد مثقف علمياً، «فقد بدأت حركات الإصلاح في تدريس العلوم منذ منتصف القرن العشرين»(مصطفى،٢٠٠٦، ص.٢٠)، وكانت تسعى لتطوير مناهج العلوم وما يتناسب مع الديناميكية العلمية التكنولوجية المتسارعة تحقيقاً لحاجات المتعلمين وإعدادهم لحياة مستقبلة أفضل.

مشكلة الدراسة وأسئلتها.

يُعد الكتاب المدرسي عنصراً من عناصر العملية التعليمية، وهو أحد ركائز عملية التعلم، فالكتاب المدرسي يساند ويدعم الطالب، وأحد مصادر المعرفة التي يلجأ إليها الطالب لتساعده في تكوين الاتجاهات التي تدفعه لخدمة مجتمعه بفاعلية، حيث أضحت الحاجة ماسة لمعرفة ومقارنة مناهجنا ومستوى أداء طلابنا فيها بالمستوى العالمي بهدف الرقي بمستوى التعليم.

وهذا يتطلب دراسة مدى فاعلية مناهجنا وطرق تدريسها، وتقييم التحصيل الدراسي ومدى توفر المعلومات الحديثة من أجل تحسين تعلم الطلاب، ومن هذا المنطلق جاءت مشاركة السلطنة في الدراسة الدولية في العلوم والرياضيات (TIMSS) من أجل تقييم النظام التعليمي في السلطنة.

وبالرجوع إلى نتائج الدراسة الدولية (TIMSS،٢٠١١) أظهرت الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) أن سلطنة عمان قد احتلت المركز(٤٦) في مادة العلوم للصف الرابع الأساسي ما بين (٥٠) دولة شاركت في هذه الدراسة، فنجد أن السلطنة حققت (٣٧٧) نقطة على مقياس التحصيل الخاص بأداء الطلبة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

علماً أن متوسط مقياس التحصيل الدولي هو (٥٠٠) نقطة، والدرجة العليا لهذا المقياس هي (٨٠٠) نقطة، ونلاحظ أن نتائج الطلبة في سلطنة عمان لم تحقق المتوسط الدولي وما فوق (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١١).

وبالنسبة لنتائج دراسة (TIMSS،٢٠١٥) في مادة العلوم للصف الرابع الأساسي، يلاحظ أن السلطنة جاءت في المركز (٤٢) ما بين (٤٧) دولة شاركت في هذه الدراسة، حيث حققت السلطنة (٤٣١) نقطة على مقياس التحصيل الخاص بأداء الطلبة، ونلاحظ أن نتائج الطلبة في سلطنة عمان لم تحقق المتوسط الدولي وما فوق (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٥).

وقد جاءت الدراسة الحالية لتجيب عن التساؤل الرئيسي الآتي: **ما مدى تضمن محتوى كتاب العلوم في سلطنة عمان للصف الرابع الأساسي لمتطلبات (TIMSS)**؟ وسيتفرع من هذا السؤال ثلاثة أسئلة فرعية:

١) ما متطلبات (TIMSS) (الواجب تضمينها في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي؟

٢) ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان لمتطلبات (TIMSS) في موضوعات (علوم الحياة، العلوم الطبيعية، علم الأرض)؟

٣) ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية (المعرفة، التطبيق، والاستدلال) في ضوء متطلبات (TIMSS)؟

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أهداف الدراسة.

تسعى الدراسة الحالية لتحقيق الأهداف التالية:

١. تحديد متطلبات الدراسة الدولية (TIMSS) الواجب تضمينها في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الاساسي.

٢. معرفة مدى تضمن محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في سلطنة عمان لمتطلبات (TIMSS) في موضوعات **(علوم الحياة، العلوم الطبيعية، علم الأرض)** بناء على تحليل المحتوى.

٣. معرفة مدى تضمن محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي (كتاب التلميذ، كتاب النشاط) بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في سلطنة عمان للصف الرابع الأساسي لمحور العمليات المعرفية (المعرفة، التطبيق، والاستدلال) في ضوء متطلبات (TIMSS) بناء على تحليل المحتوى.

أهمية الدراسة.

تأتي أهمية هذه الدراسة من النقاط التالية:

١. استمدت هذه الدراسة أهميتها من الموضوع الذي تعالجه وهو تقويم محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

سلطنة عمان، في ضوء متطلبات (TIMSS)، وتعتبر هذه الدراسة من أوائل الدراسات التي اهتمت بتقييم كتب العلوم في سلطنة عمان للمنهج المطور للصف الرابع الأساسي، والذي تم تطبيقه في العام ٢٠١٧ في سلطنة عمان.

٢. وفرت هذه الدراسة أداة تحليل للمحتوى، وقائمة بمتطلبات (TIMSS) الواجب تضمينها في الكتب الدراسية العمانية، وفي الوقت الذي تسعى فيه وزارة التربية والتعليم لتحقيق أعلى مستوى بنوعية التعليم مما يساعد مصممي المناهج في التعرف على نقاط الضعف في المناهج الحالية المطورة وتلافيها لاحقاً.

٣. قد تُعين مخططي المناهج في تصميم مناهج العلوم واختيار المحتوى العلمي المناسب بما يتناسب ومتغيرات القرن الحادي والعشرين.

٤. تظهر هذه الدراسة جوانب الضعف والقوة في كتب العلوم في سلطنة عمان من خلال تقويم الكتب ومدى تضمن المتطلبات الدولية (TIMSS)، لتصبح نقطة انطلاق لدراسات لاحقة تهتم بمناهج العلوم لمراحل دراسية مختلفة في سلطنة عمان.

حدود الدراسة.

اقتصرت الدراسة على إعداد قائمة بمتطلبات دراسة (TIMSS) التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب العلوم، بالإضافة لتقويم محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** بالعام ال دراسي٢٠١٧/٢٠١٨ م، والذي

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

تشمل خمس وحدات وهي: الإنسان والحيوان، والكائنات الحية والبيئات، والمواد الصلبة والسائلة والغازية، والصوت، والكهرباء والمغناطيس.

التعريفات الاجرائية.

١) التقويم: عرف زيتون(١٩٩٤،٦٤) التقويم على أنه:» القدرة على إعطاء حكم أو قرار على قيمة المادة العلمية، وذلك بموجب معايير محددة وواضحة»، ويعرف إجرائياً بانه درجة احتواء كتب العلوم المدرسية بسلطنة عمان للصف الرابع الأساسي لمتطلبات الدراسة الدولية (TIMSS) بهدف معرفة نقاط القوة والضعف في المحتوى، ليساعد متخذ القرار في اتخاذ إجراءات مناسبة لتطويره.

٢) المحتوى: مجموعة المعارف والقواعد والمفاهيم والمهارات والنظريات والقيم التي تشكل المواد التعليمية في الكتب الدراسية، ويتم اختيارها وتنظيمها وفق معايير عملية من أجل تحقيق أهداف العملية التعليمية (المبروك،٢٠١٦).

٣) محتوى كتاب العلوم في سلطنة عمان: نقصد به المحتوى التعليمي لكتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** والتي قررت وزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان البدء بتطبيقه وتدريسه في مدارس السلطنة الحكومية للعام الدراسي٢٠١٧ /٢٠١٨ م.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٤) تقويم المحتوى:عرفته انصيو (٢٠٠٩) بأنه: العملية التي تهدف لمعرفة نقاط القوى في محتوى المناهج وتعزيزها ومعرفة نقاط الضعف في محتوى المناهج والسعي لتلافيها مما يكفل تحقيق الأهداف.

٥) تقويم محتوى كتب العلوم في سلطنة عمان: عملية الحكم على كفاءة محتوى كتب العلوم المطورة للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** من خلال جمع معلومات وبيانات أثناء تحليل المحتوى وفقاً لأداة الدراسة المعدة لذلك، وذلك لمعرفة مدى تضمن متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS).

6) (TIMSS) اختصار لـ: Studies Trends of the International Mathematics and Science وتعني الدراسة الدولية للتوجهات العالمية في الرياضيات والعلوم، وهي أداء اختبار لتقييم توجهات الطلبة ومدى تحصيلهم في الرياضيات والعلوم ويتم تقييم تحصيل طلاب الصف الرابع الأساسي والصف الثامن الأساسي (Mullis,٢٠١٩).

٧) متطلبات **(TIMSS)**: هي مجموعة من الشروط والأحكام التي حددتها الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) والتي تستخدم كقاعدة للمقارنة بين أنظمة التعليم في الدول المشاركة لقياس تحصيل الطلبة، وهذه المتطلبات يفترض أن توجد في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وتنقسم هذه المتطلبات لمحورين هما: المحتوى والعمليات المعرفية، أما محور المحتوى فينقسم إلى ثلاثة مجالات فرعية وهي: **(علوم الحياة، العلوم الطبيعية، علم الأرض)**. أما محور العمليات المعرفية فينقسم إلى ثلاثة مجالات فرعية، وهي: **(المعرفة والتطبيق، والاستدلال)** (Mullis,٢٠١٩).

الدراسات السابقة.

هناك العديد من الدراسات التي تطرقت إلى نفس موضوع الدراسة الحالية، وسوف نسردها بالترتيب من الأحدث إلى الأقدم، وهي كما يلي:

١) **هدفت دراسة خطاطبة (٢٠١٧) إلى:** تحديد متطلبات (TIMSS) الواجب توافرها في كتاب العلوم الأردني بالصف الرابع الأساسي بجزأيه، في بعد المحتوى **(الأحياء، والفيزياء، وعلوم الأرض)** من خلال تحليله للمحتوى، أما لبعد العمليات المعرفية **(المعرفة، والتطبيق، والاستدلال)** فتم التعرف عليها من وجهة نظر المعلمين.

وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي، لأنه الأنسب لموضوع دراسته. اشتمل مجتمع الدراسة على كتاب العلوم للصف الرابع في مديرية التربية والتعليم في محافظة أربد، واستخدم الباحث أداتان، الأولى قائمة بمتطلبات الدراسة الدولية (TIMSS)، والثانية استبانة لقياس وجهة نظر معلمي العلوم لبعد العمليات المعرفية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن نسب بعد المحتوى هي نسبة أقل عن النسب بالدراسة الدولية (TIMSS)، أما نتائج تحليل استبانة معلمي العلوم لبعد العمليات الحسابية **فقد أظهرت نتائج هذه** الدراسة تفوق في المجال المعرفي بمتوسط حسابي عالٍ مقارنة بمجالي التطبيق والاستدلال.

٢) **وقد هدفت دراسة عبد (٢٠١٥) إلى:** تقويم محتوى كتاب مباديء العلوم للصف الرابع في العراق وفق معايير الدراسة الدولية (TIMSS)، تم تحديد الدراسة بكتاب مبادئ العلوم للصف الرابع الابتدائي.

قام الباحث ببناء قائمة بمعايير الدراسة الدولية (TIMSS) والتي يجب أن توجد في كتاب مبادئ العلوم للصف الرابع الابتدائي، بعد أن تم عرض هذه المعايير على مجموعة من المختصين في هذا المجال، وتم إجراء التعديلات في ضوء ملاحظاتهم، **وقد تألفت الأداة من بعدين، هما:**

بعد المحتوى ويشمل: علم الأحياء وقد اشتمل على ٦ مجالات احتوت على ٣٠ معياراً، بالإضافة لعلم الفيزياء واشتمل أيضاً على ٦ مجالات، احتوت ٢٨ معياراً، وعلم الأرض والذي اشتمل على ٣ مجالات، احتوت ١١ معياراً. البعد الثاني الذي اشتملت عليه الأداة، هو بعد العمليات المعرفية، واشتمل ثلاثة مجالات: المعرفة، والتطبيق، والاستدلال.

وبحسب نتائج الدراسة تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية: تفوق متطلبات علم الأحياء على علم الفيزياء، وعلم الأرض في محتوى كتاب مبادئ العلوم بالصف الرابع الابتدائي، **حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة:** إهمال الكتاب لمجالات مهمة بعلم الفيزياء لاسيما الضوء والصوت،

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وأظهرت نتائج هذه الدراسة: تفوق المجال المعرفي على مجالي التطبيق والاستدلال.

٣) **كما أجرى الحصان (٢٠١٥) دراسة هدف فيها:** لاستقصاء مدى تحقق متطلبات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) في كتب العلوم المطورة للصف الأول إلى الصف الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية للعام الدراسي ٢٠١٤، **وتوصلت الدراسة:** لإعداد قائمة بمتطلبات الدراسة الدولية (TIMSS) في العلوم والتي يجب توافرها في مقررات العلوم للصف الأول إلى الصف الرابع الابتدائي.

وقد أظهرت النتائج أن: متوسط تضمين متطلبات مجال الاستقصاء العلمي بشكل كبير في محتوى العلوم للصف الأول إلى الصف الرابع الابتدائي حيث بلغت (٣,٢٧)، **بينما أظهرت النتائج** تدني في متطلبات مجال موضوعات العلوم، حيث بلغ المتوسط الحسابي (٢,٧١).

ولم تتضمن المقررات متطلبات مجال العمليات المعرفية بالقدر المطلوب، حيث بلغ متوسطها (٣,٠٨)، وتم مراجعة محتوى مقررات العلوم للمراحل الابتدائية ودرجة تضمينها لمتطلبات مجال موضوعات العلوم ومجال العمليات المعرفية.

٤) **وقد هدفت دراسة محمد(٢٠١٥) إلى:** تحليل محتوى كتابي العلوم للصف الرابع الابتدائي والصف الثامن في ضوء متطلبات (TIMSS، ٢٠١٥) **قام الباحث ببناء أداة تحليل تكونت من (٩٣) مفردة لكتاب علوم الصف الرابع الابتدائي موزعة على بُعدي:**

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بعد المحتوى في ثلاثة مجالات، هي: **(علوم الحياة، والعلوم الطبيعية، وعلوم الأرض)**، وبعد العمليات المعرفية للعلوم **(المعرفة، والتطبيق، والاستدلال)**، و (١٤٨) مفردة لكتاب علوم الصف الثامن موزعة على: بعد المحتوى للعلوم في أربعة مجالات، هي: **(الأحياء، والكيمياء، والفيزياء، وعلوم الأرض)** وبعد العمليات المعرفية للعلوم **(المعرفة، والتطبيق، الاستدلال)**، تتكون عينة الدراسة من كتب العلوم للصفين الرابع والثامن للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤، **وقد استخدمت الدراسة:** المنهج الوصفي.

وقد خلصت الدراسة إلى العديد من النتائج: بما في ذلك أن كلا من كتب العلوم العلمية غطت مجالات تنافس العلوم والأبعاد المعرفية العلمية وفقاً لمتطلبات (TIMSS) بنسب مئوية مختلفة، ولكنها غير متوافقة مع النسب المئوية المستهدفة من (TIMSS، ٢٠١٥)، في غياب العديد من «مجالات المواضيع الرئيسية» و«المواضيع الفرعية» وكذلك «الأهداف المحددة» لبعد محتوى العلوم في كلا الكتب المدرسية. والعلوم المعرفية **(المعرفة والتطبيق والاستدلال)**.

٥) **أما عن دراسة دهمان(٢٠١٤) فقد كان الهدف منها:** تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف(٥-٨) للتعليم الأساسي بفلسطين في ضوء متطلبات اختبار (TIMSS)، **وقد استخدمت:** المنهج البحثي الوصفي التحليلي، وقد تم إعداد أداة تحليل للمحتوى.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وقد تكونت العينة البحثية لهذه الدراسة من جميع الموضوعات الواردة في كتب العلوم للصفوف (٥-٨)، وتم جمع البيانات الإحصائية ليتم معالجتها باستخدام المتوسطات الحسابية، التكرارات، والنسب المئوية.

وأتت النتائج على النحو الآتي: نسب تضمين متطلبات (TIMSS) لبعد الموضوعات في المحتوى لا يتسق مع متطلبات (TIMSS)، حيث كان تضمينها ضعيفاً في المحتوى، وقد بلغ (٢٧,٤٪) ففي المجال المعرفي بلغت النسبة (٥٦٪)، بينما بلغت في المجال التطبيقي (٣٦٪)، وفي المجال الاستدلالي (٨٪)؛ وهي تعتبر نسبة ضعيفة.

كما أظهرت النتائج البحثية: قصور معيار الاستمرارية وتتابع لبعض المتطلبات الأساسية، حيث أظهرت النتائج انعدام مجال الكيمياء في الصف السادس، ولم يتضمن متطلب التنوع والتكيف والانتخاب الطبيعي لمتطلب الأجهزة البيئية في علم الأحياء بجميع الصفوف (٥-٨)، **وقد أوصت الباحثة:** ضرورة تطوير مقرر محتوى العلوم في فلسطين في ضوء متطلبات(TIMSS) وتضمين عمليتي التطبيق والاستدلال.

٦) **وهدفت دراسة شاهين (٢٠١٣) إلى:** تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في ضوء متطلبات (TIMSS) في فلسطين؛ بهدف تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي وإظهار مدى احتوائه لمجال المحتوى والعمليات المعرفية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

استخدم الباحث: المنهج الوصفي، واعتمد الباحث على أسلوب تحليل المحتوى، كانت عينة دراسة الباحث جميع موضوعات كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، اعتمد الباحث نتائج الدراسة عن طريق التحليل الاحصائي، فاستخدم التكرارات، والمتوسطات الحسابية، والنسب المئوية.

وقد أظهرت النتائج بأن: محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي لا تتفق نسب تضمين(علوم الحياة، علوم الفيزياء، وعلوم الأرض) مع متطلبات (TIMSS) وكذلك لا تتفق من حيث تضمينه لنسب العمليات المعرفية، وأن هناك العديد من الموضوعات التي لا تنتمي لمتطلبات الدراسة الدولية (TIMSS)، وقد ناشد الباحث المختصين بتطوير محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في ضوء متطلبات الدراسة الدولية (TIMSS).

٧) **أما عن دراسة الفهيدي (٢٠١١) فقد هدفت إلى:** التعرف على متطلبات دراسة التوجهات الدولية في العلوم (TIMSS) ومدى تضمينها في محتوى مقررات العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، وهنا وظف الباحث منهجاً وصفياً تحليلياً؛ كي يحلل محتوى مقررات العلوم المطورة بالمراحل الابتدائية من الصف الأول إلى الصف الرابع بواقع ١٦ كتاباً، ٨ كتب للطالب، و ٨ كتب للنشاط.

وقد تم إعداد قائمة بمتطلبات دراسة التوجهات الدولية للعلوم والرياضيات التي يجب توافرها في محتوى مقررات العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية، **وقد استخدم الباحث:** الأساليب الإحصائية كمعادلة هولستي لحساب ثبات الأداة، والتكرارات، والمتوسطات الحسابية.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى: عدم مراعاة محتوى العلوم لمتطلبات توجهات الدراسة الدولية (TIMSS) في مجال الموضوعات، حيث بلغ متوسطها (٢,٧٢)، بينما كان متوسط العمليات المعرفية (٣,٢٢)، **وعلى ضوء تلك النتائج أوصى الباحث:** بمراجعة محتوى مقررات العلوم، من أجل تقويمها وتطويرها بما يتوافق مع الاتجاهات الدولية للعلوم.

٨) **بينما أجرى الجهوري، والخروصي (٢٠١٠) دراسة تهدف إلى:** تحديد جوانب القوة والضعف في كتاب العلوم بالصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان في ضوء متطلبات الدراسة الدولية (TIMSS)، **وقد استخدما:** الدراسة الوصفية التحليلية، وقد صممما بطاقة تحليل محتوى العلوم للصف الثامن والتي تتضمن متطلبات مشروع الدراسة الدولية (TIMSS) في مجال محتوى العلوم والعمليات المعرفية.

وقد شملت عينة الدراسة: المواضيع الدراسية الواردة في مقرر العلوم بالصف الثامن الأساسي في مجال الأحياء، والكيمياء، والفيزياء، وعلم الأرض، وتم تطبيق الدراسة في العام الدراسي ٢٠٠٩-٢٠١٠م، واعتمد الباحث على التكرارات والمتوسطات والنسب المئوية كمعالجات إحصائية.

وأظهرت نتائج هذه الدراسة: قصور في تضمين متطلبات (TIMSS)، حيث كانت نسبة تضمين متطلبات الفيزياء (٤١,٣٪)، ومتطلبات الأحياء(٣٧,٨٪)، ومتطلبات الكيمياء (١٢,٧٪) وأن المجال الأكثر انخفاضاً هو مجال علوم الأرض حيث بلغت نسبته (٨,١٪).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٩) **وقد قام الزهراني (٢٠١٠) بدراسة هدفت إلى:** تقويم محتوى مقرر العلوم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS).

واستخدم الباحث في هذه الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد قائمة بمتطلبات دراسة التوجهات الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS) ٢٠٠٣ في مجال محتوى العلوم ومجال العمليات المعرفية ومجال الاستقصاء العلمي، وتم تحليل كتب العلوم البالغ عددها ٦.

وأتت النتائج كالتالي: وجود قصور في محتوى مقررات العلوم في المرحلة المتوسطة عند مقارنتها بمتطلبات الدراسة الدولية (TIMSS، ٢٠٠٣)، **بالإضافة** إلى وجود قصور في بعض المتطلبات المعرفية ومهارات الاستقصاء العلمي. وعدم توافر معيار الاستمرارية والتتابع في بعض متطلبات دراسة التوجهات الدولية للعلوم والرياضيات.

١٠)**وقد هدفت دراسة موردوك (Murdock, ٢٠٠٦) إلى:** مقارنة عمق واتساع وتكرار المنهج مع الإنجاز في مادة الفيزياء في اختبارات (TIMSS) من خلال المقارنة بين عمق واتساع وتكرار منهج الفيزياء المثالي بأمريكا والمناهج المثالية للفيزياء في الدول الأخرى المشاركة في (TIMSS) ١٩٩٥).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وتم استخدام المنهج: الوصفي التحليلي، حيث استخدم الباحث بطاقة تحليل المحتوى، **وشملت عينة الدراسة:** جميع الموضوعات الواردة في كتاب الفيزياء بأمريكا والدول الأخرى المشاركة في مشروع (TIMSS) ١٩٩٥).

وتوصلت الدراسة إلى أن: منهج الفيزياء الأمريكي له عرض واتساع منخفض في حين أن تكرار المنهج الأمريكي كان مرتفعا، وأن عمق المنهج هو المتغير الوحيد المرتبط بالإنجاز بالفيزياء، **وقد أوصت الدراسة بضرورة** النظر في عمق واتساع المنهج وأثر ذلك على الإنجاز في الفيزياء في اختبار (TIMSS).

الطريقة والإجراءات.

منهجية الدراسة.

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وهو أسلوب لوصف الظاهرة المدروسة بصورة كمية كالكتب للحكم على مدى جودتها وصلاحيتها اعتماداً على عدد من المتغيرات. (عدس، ١٩٩٩).

حيث قامت الباحثة بجمع المعلومات اللازمة من عينة الدراسة، وهي كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)**، باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، ومن ثم تحليل البيانات وتفسرها، بعدها قامت الباحثة بعرض النتائج ومناقشتها.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

مجتمع الدراسة.

تمثل مجتمع الدراسة الحالية في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في سلطنة عمان المطبق للعام الدراسي٢٠١٧ /٢٠١٨

عينة الدراسة.

تضمنت عينة الدراسة الحالية من مجتمعها وهو جميع موضوعات محتوى كتب العلوم بالصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** المطبق للعام الدراسي٢٠١٧ م٢٠١٨ م.

أدوات الدراسة.

لتتحقق أهداف الدراسة الحالية وللإجابة عن أسئلة الدراسة قامت الباحثة باستخدام أداة تحليل شبيهة بالأداة المستخدمة في دراسة (خطاطبة ٢٠١٧، عبد ٢٠١٥، الحصان ٢٠١٥، محمد ٢٠١٥)، وهي بطاقة تحليل لمحتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في ضوء متطلبات (TIMSS) وذلك كما يلي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

أولاً: إعداد قائمة بمتطلبات دراسة التوجهات الدولية للعلوم (TIMSS).

استخدمت الباحثة قائمة بمتطلبات الدراسة الدولية (TIMSS) في العلوم لمحوري المحتوى والعمليات المعرفية، من أجل تحليل كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان في ضوء متطلبات هذه الدراسة، **وتم اتباع الخطوات التالية لإعداد هذه القائمة:**

١) **مراجعة الإطار العملي للدراسة الدولية (TIMSS)** دراسة التوجهات الدولية للعلوم، **من خلال الرجوع لبعض المصادر الرسمية مثال:**

أ) الحصول على الموضوعات المعتمدة من قبل الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي للطلبة (IEA).

ب) الحصول على النسخة المترجمة لإطار تقييم العلوم (TIMSS) ٢٠١٩ والذي يحتوي متطلبات الدراسة الدولية، من موقع وزارة التربية والتعليم الإماراتية المتوفرة عبر الرابط الإلكتروني: (https://www.moe.gov.ae (TIMSS).aspx).

ت) بالإضافة للاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت نفس موضوع هذه الدراسة كدراسة (خطاطبة ٢٠١٧، عبد ٢٠١٥، الحصان ٢٠١٥، محمد ٢٠١٥).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٢) **إعداد صورة أولية لقائمة المتطلبات.**

تكونت القائمة بصورتها الأولية من متطلبات الدراسة الدولية (TIMSS) والتي اعتمدتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي للطلبة (IEA)، **تتكون القائمة من بعدين هما:**

أ) بعد المحتوى في العلوم (Science Content Domains)؛ ويحتوي **(علوم الحياة، العلوم الطبيعية، علوم الأرض).**

ب) بعد العمليات المعرفية في العلوم (Science Cognitive Domains)؛ ويشمل **(المعرفة، التطبيق، الاستدلال).**

٣) **ليتحقق صدق القائمة،** تم عرض الصورة الأولية للقائمة على مجموعة من المحكمين ؛ من أجل إبداء رأيهم حول مفردات هذه القائمة، ومدى شموليتها، وصياغة فقراتها، وأسفرت عملية التحكيم على إجراء بعض التعديلات، من حيث تعديل صياغة فقراتها وترجمة بعض العبارات.

ثانياً: بطاقة تحليل المحتوى.

وذلك كما يلي:

١) تحديد الهدف من تحليل المحتوى: الهدف الأساسي من تحليل المحتوى هو مدى توفر متطلبات (TIMSS) وفقاً للقائمة المعدة سابقاً.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٢) تحديد عينة التحليل: تمثلت عينة التحليل بجميع مواضيع محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** ويوضح الجدول (١) وحدات كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان.

جدول (١): وحدات كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان.

الفصل الدراسي.	الوحدات.	عدد المواضيع.
الفصل الأول.	الوحدة الأولى: الإنسان والحيوان.	6
	الوحدة الثانية: الكائنات الحية والبيئات.	8
	الوحدة الثالثة: المواد الصلبة والسائلة والغازية.	6
الفصل الثاني.	الوحدة الرابعة: الصوت.	9
	الوحدة الخامسة: الكهرباء والمغناطيس.	10
المجموع الإجمالي.	٣٩ موضوعاً.	

٣) تحديد وحدة التحليل: تتضمن وحدة التحليل خمس أنواع وهي: الكلمة، الفكرة أو الموضوع، الشخصية، الفقرة، مقياس المسافة والزمن، وقد تم اختيار الفقرة الكاملة كوحدة لتحليل محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)**، وتشمل الفقرة **(الرسومات**، الأنشطة، الأشكال).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

٤) تحديد فئات التحليل: فئات التحليل في هذه الدراسة هي قائمة متطلبات (TIMSS) التي تتضمن:

أ) بعد المحتوى في العلوم(Science Content Domains).

ب) بعد العمليات المعرفية في العلوم(Science Cognitive Domains).

٥) الضوابط لعملية التحليل: كي تتم عملية التحليل بشكل جيد، لابد من وجود بعض الضوابط التي تحكم عملية التحليل، نوجز هذه الضوابط كالتالي:

أ) الحصول على النسخة الجديدة من كتب العلوم للصف الرابع الأساسي (كتاب التلميذ، كتاب النشاط) بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في سلطنة عمان للعام الدراسي ٢٠١٨م ٢٠١٩م.

ب) تم التحليل في إطار المحتوى العلمي لكتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** مع استبعاد فهرس الكتاب ومقدمة الكتاب.

ت) اشتمل التحليل كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)**.

ث) التحليل اشتمل أسئلة التقويم المتضمنة في نهاية كل وحدة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ج) اشتمل التحليل فقرات الكتب بما فيها من رسومات وأشكال وأنشطة متضمنة في المحتوى.

ح) قام بالتحليل الباحثة مع زميلة أخرى من نفس التخصص.

٦) صدق بطاقة التحليل: حتى يتم التحقق من صدق الأداة تم عرضها على بعض المحكمين من ذوي الخبرة في مناهج العلوم والتربية.

٧) ثبات بطاقة التحليل: تم قياس ثبات هذه الأداة عن طريق حساب معامل الثبات من خلال الاتساق عبر الأفراد، حيث تقوم الباحثة بالتحليل ويقوم مختص آخر بالتحليل، بعد ذلك يتم حساب معامل الثبات من خلال عدد مرات الاتفاق بين الباحث والمحلل الآخر مقسوما على مجموع عدد الفئات المحللة.

وللتأكد من ثبات الأداة المستخدمة قامت الباحثة مع زميل آخر من نفس التخصص بتحليل كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)**. ويوضح الجدول التالي نقاط الاتفاق والاختلاف في تحليل محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جدول (٢): نقاط الاتفاق والاختلاف في تحليل كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان.

الموضوعات / الأفراد	علوم الحياة	العلوم الطبيعية (علوم الفيزياء)	علوم الأرض	المجموع
الباحثة	15	14	2	30
المعلم المحلل	15	13	4	31
نقاط الاتفاق	15	14	2	31
نقاط الاختلاف	0	1	2	2
معامل الثبات	1	0.98	0.95	0.95

يتضح من الجدول (٢) ومن نتيجة حساب معامل الثبات عبر الأشخاص والتي بلغت (٠,٩٥)، وهي نتيجة عالية تدل على ثبات أداة التحليل المستخدمة في تحليل كتب العلوم للصف الرابع الأساسي.

المعالجة الإحصائية: قامت الباحثة بتفريغ وتحليل النتائج باستخدام برنامج (SPSS) واستخدمت الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات. **وقد استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية:**

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

١) معاملات الارتباط: للوقوف على مدى ثبات أداة الدراسة.

٢) مقاييس النزعة المركزية: كالتكرارات، والنسب المئوية.

عرض النتائج ومناقشتها.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول الذي نصه: ما المتطلبات (TIMSS) الواجب تضمينها في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي؟

تم الرجوع للبحوث التربوية والأدب التربوي والدراسات السابقة المرتبطة بهذا الموضوع كدراسة (الخطاطبة ٢٠١٧؛ عبد ٢٠١٥؛ الجهوري والخروصي ٢٠١٥؛ الحصان ٢٠١٥؛ دهمان٢٠١٤؛ موسى ٢٠١٢؛ الفهدي ٢٠١١)، ومن ثم قامت الباحثة بمراجعة هذه المتطلبات وعرضها على مجموعة من المحكمين والمشرفين في مادة العلوم، وعدد من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات تخصص مناهج علوم ومناهج عامة وقياس وتقويم.

وذلك لقياس الصدق الظاهري لها، والتأكد من وضوح المعاني والصياغة، حيث تكونت قائمة المتطلبات في صورتها النهائية من محورين رئيسيين بعد التحقق من صدق وجودة ترجمتها وثباتها، **وكل محور يندرج تحته عدد من المجالات الرئيسة وهي كالتالي:**

خ) محور المحتوى في العلوم (Science Content Domains) ويحتوي مجال **(علوم الحياة، العلوم الطبيعية، علوم الأرض).**

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

د) محور العمليات المعرفية في العلوم (Science Cognitive Domains)؛ ويشمل مجال العمليات (**المعرفة، التطبيق، التعليل**).

كل مجال يندرج تحته عدد من البنود الرئيسية، حيث بلغ عدد البنود في علوم الحياة (٥) بنود رئيسية، وكذلك بلغ عدد البنود في العلوم الفيزيائية (٥) بنود رئيسية، بينما بلغ عدد البنود في علوم الأرض (٣) بنود رئيسية.

أما فيما يتعلق بمحور العمليات المعرفية، فنجد أن عدد البنود في مجال المعرفة (٥) بنود، وفي مجال التطبيق (٦) بنود، أما في مجال الاستدلال فبلغ عدد البنود (٧) بنود.

وقد اندرج تحت هذه البنود الرئيسية ما يقارب ٩٩)) معياراً فرعياً. وهذا ما اتفقت عليه الدراسات السابقة كدراسة (الخطاطبة ٢٠١٨، ودراسة عبد ٢٠١٥، ودراسة الجهوري والخروصي ٢٠١٥، ودراسة الحصان ٢٠١٥، ودراسة دهمان٢٠١٤، ودراسة موسى ٢٠١٢).

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني الذي نصه: ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي (كتاب التلميذ، كتاب النشاط) بجزأيه (الفصل الأول والفصل الثاني) في سلطنة عمان لمتطلبات (TIMSS) في موضوعات (علوم الحياة، العلوم الطبيعية، علم الأرض)؟

فقد تم تحليل محتوى موضوعات كتب العلوم للصف الرابع في سلطنة عمان في ضوء متطلبات (TIMSS)، والجدول (٣) يبين النسبة العامة لتوافر متطلبات (TIMSS) في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي:

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جدول (٣): النسبة العامة لتوافر متطلبات (TIMSS) الخاصة بمحور:

(المحتوى في كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان).

م	مجالات المحتوى الرئيسية لمتطلبات (TIMSS)	عدد المعايير الفرعية لمتطلبات (TIMSS)	عدد المعايير الفرعية المتوفرة	
			العدد	النسبة
1	علوم الحياة	26	15	26.31%
2	العلوم الطبيعية	19	14	% 24.5
3	علوم الأرض	12	2	3.5%
المجموع		57	31	54.38%
النسبة العامة لتوافر متطلبات (TIMSS)) في المحتوى.		عدد المتطلبات المتوفرة ٣١ / عدد متطلبات (TIMSS) ٥٧ × ١٠٠% = ـ × ١٠٠% = 54.38		

يوضح الجدول (٣) أن النسبة العامة لتوافر متطلبات (TIMSS) في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان متوسطة، حيث بلغت نسبة توافر متطلبات (TIMSS) في محور المحتوى (٥٤,٣٨ %) وهي نسبة تعتبر متوسطة مقارنة مع النسبة العامة التي حددتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي للطلبة (IEA) (علوم الحياة ٤٥٪، العلوم الطبيعية ٣٥٪، علوم الأرض ٢٠٪).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

كما تم تحليل محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان، وتم استعراض التكرارات والنسب المئوية وترتيبات المجالات بالنسبة للمحتوى، حسب ما يوضح الجدول (٤) التالي:

جدول (٤): التكرارات والنسب وترتيب المجالات (علوم الحياة، العلوم الطبيعية، علوم الأرض) في كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان.

م	مجالات المحتوى في ضوء متطلبات (TIMSS)	التكرارات	النسب المئوية	الترتيب
1	**علوم الحياة**	130	57.01%	1
2	**العلوم الطبيعية (علوم الفيزياء)**	94	41.22%	2
3	**علوم الأرض**	4	1.75%	3
المجموع		**228**	**100%**	

من خلال الجدول (٤) يتضح أن المجالات الثلاثة لمحور المحتوى [**علوم الحياة، العلوم الطبيعية (علوم الفيزياء، علوم الأرض]** تضمنت بنسب مختلفة في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان، حيث يوضح الجدول (٤) أن علوم الحياة جاءت بالمرتبة الأولى، حيث بلغت نسبته المئوية (٥٧,٠١ %).

بينما احتل مجال العلوم الطبيعية (**علوم الفيزياء**) المرتبة الثانية بنسبة مئوية بلغت (٤١,٢٢ %)، في حين جاءت علوم الأرض بالمرتبة الثالثة بنسبة مئوية (١,٧٥ %).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

لإجابة هذا السؤال تم تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان، حيث قامت الباحثة مع زميلة من ذوي الخبرة الطويلة في تدريس العلوم بتحليل كتاب العلوم في ضوء متطلبات الدراسة الدولية (TIMSS).

حيث أظهرت نتائج الدراسة أن النسب المئوية لمجالات تحليل المحتوى التي قامت بها الباحثة مع زميلة من نفس التخصص، قد أظهرت أن توفر المتطلبات ومواصفاتها المعيارية لكتب العلوم للصف الرابع لمحتوى مجال علوم الحياة والعلوم الطبيعية (**علوم الفيزياء**)، علوم الأرض.

قد جاءت بنسب متفاوتة مقارنة بالنسب المحدد من قبل الجمعية الدولة لتقييم التحصيل التربوي للطلبة (IEA)، (علوم الحياة ٤٥٪، العلوم الطبيعية ٣٥ ٪، علوم الأرض ٢٠ ٪)، في حين أن الترتيب كان متوافقاً بحسب النسب المحددة من قبل الجمعية.

فبحسب التحليل الموضح بالجدول (٣) احتلت علوم الحياة المركز الأول بنسبة (٢٦,٣١٪)؛ نجد أن نسبة تضمن بنود علوم الحياة قليلة بالمقارنة مع النسبة المحددة من قبل الجمعية الدولية (IEA) وهي (٤٥٪)، أما العلوم الطبيعية فبحسب نتائج تحليل كتب العلوم للصف الرابع، جاءت بالمركز الثاني بنسبة قليلة ٢٤,٥ ٪ وذلك بالمقارنة مع النسبة المحددة من قبل الجمعية الدولية (IEA) وهي (٣٥٪).

في حين جاءت علوم الأرض بالمركز الثالث بنسبة قليلة جداً (٣,٥ ٪) وذلك بالمقارنة مع النسبة المحددة من قبل الجمعية الدولية (IEA) وهي (٢٠٪). وهذا ما اتفقت عليه كل

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

الدراسات التي تم الاطلاع عليها كدراسة (الخطاطبة ٢٠١٧؛ عبد ٢٠١٥؛ الجهوري والخروصي ٢٠١٥؛ الحصان ٢٠١٥، دهمان٢٠١٤).

وترى الباحثة أن هناك قصور في تضمين متطلبات (TIMSS) في المحتوى، وترى ضرورة مراعاة واضعي المناهج للنسب العامة الدولية أثناء تطوير المناهج وتجديد محتوى كتب العلوم.

وفيما يلي تفصيلاً لكل مجال من مجالات محور محتوى العلوم بمتطلبات (TIMSS).

أولاً: علوم الحياة(Life Science):

يظهر الجدول (٥) نتائج تحليل محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان في مجال علوم الحياة.

جدول (٥): محور المحتوى (Content Domain) في مجال علوم الحياة (Life Science).

علوم الحياة (Life Science).				
ذ)	خصائص الكائنات الحية والعمليات الحيوية	التكرارات	النسبة المئوية	الترتيب
1	**التمييز بين الكائنات الحية والأشياء غير الحية.**	-	% 0	1
2	**تحديد احتياجات الكائنات الحية كي تبقى على قيد الحياة.**	4	1.75 %	
3	**المقارنة بين الخصائص الطبيعية والسلوكية التي تميز المجموعات الرئيسة للكائنات الحية.**	20	8.77 %	
4	**التعرف على أمثلة لكائنات حية تنتمي لمجموعات رئيسة من ممالك النباتات والحيوانات.**	14	6.14 %	

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

5	المقارنة بين الحيوانات الفقارية (التي بها هيكل عظمي) وبين الحيوانات اللافقارية (التي ليس بها هيكل عظمي).	15	6.57 %	
6	الربط بين التراكيب الرئيسية ووظائفها مثال: (العظام دعامة الجسم، العضلات تحرك الجسم، الرئتين تمتص الهواء، القلب يوزع الدم، المعدة تهضم الطعام).	9	3.94 %	
7	ربط التراكيب الأساسية في النبات مع وظيفتها مثال: (الجذور تثبت النبات وتمتص الماء والأملاح، الساق ينقل الماء والأملاح إلى الأوراق، الأوراق تصنع الغذاء، البذور تنتج نبات جديد).	-	0 %	
	المجموع	62	27.19 %	
	ر) دورات الحياة والتكاثر والوراثة			
8	تعريف مراحل دورة حياة النباتات (الإنبات، النمو والتكاثر، انتشار البذور).	-	0 %	5
9	المقارنة بين مراحل دورة حياة بعض النباتات والحيوانات مثال: (الأشجار والفاصولياء، الذباب والضفدع).	-	0 %	
10	التعرف على الحيوانات والنباتات التي من نفس نوع التكاثر لإنتاج ذرية تحمل صفات الآباء.	-	0 %	
11	تحديد خصائص الحيوانات والنباتات الموروثة من الآباء مثال: (عدد البتلات ولونها، لون الشعر والعيون) والخصائص غير الموروثة من الآباء مثال: (الأغصان المكسورة في الأشجار، نوع وطول شعر الإنسان).	-	0 %	
12	تحديد الاستراتيجيات التي تزيد من عدد الذرية للبقاء على قيد الحياة مثال: (نبات ينتج الكثير من البذور، عناية الثدييات بصغارها).	-	0 %	
	المجموع	-	0 %	
	ز) تفاعل الكائنات الحية مع الأنظمة			

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

13	ربط الخصائص الفيزيائية والسلوكية للكائنات الحية (نبات، حيوان) وكيف تساعدها على البقاء في بيئتها مثال: (الطبقة الشمعية، الجذور العميقة عند النبات، التمويه عند الحيوان).	15	6.57 %	2
14	الربط بين سلوك الحيوان والبيئة التي يعيش فيها ثم وصف كيف أن هذا السلوك يساعده على البقاء في بيئته مثال: (الهجرة، الانتقال، السبات أو البيات الشتوي).	10	4.38 %	
15	تمييز كيف أن النباتات تستجيب للظروف البيئية ووصف ذلك مثال: (كمية الأشعة المتاحة، كمية الماء المتوفرة).	-	0 %	
16	تمييز كيف أن الحيوانات تستجيب للمتغيرات البيئية ووصف ذلك مثال: (الحرارة، الضوء، الخطر)، معرفة ووصف كيف أن جسم الإنسان يستجيب لارتفاع درجات الحرارة وانخفاضها، وممارسة الرياضة والخطر.	7	3.07 %	
17	تمييز سلوك الإنسان الإيجابي والسلبي على البيئة مثال: (سلوك سلبي كتلوث الماء، سلوك إيجابي استرشاد كاستهلاك الماء) ووصف بشكل عام أثر التلوث على الإنسان والحيوان والنبات.	11	4.82 %	
	المجموع	43	%18.85	
س) الأنظمة البيئية				

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

18	الربط بين النباتات والحيوانات الشائعة والأنظمة البيئية مثال: (الأشجار دائمة الخضرة، الضفادع، الأسود) (الغابات، المراعي، البرك).	7	3.07 %	3
19	معرفة أن النباتات والحيوانات تحتاج للغذاء من أجل توفير الطاقة، وتحتاج لمواد خام للنمو والإصلاح، ووصف حاجة النبات لضوء الشمس من أجل التمثيل الضوئي وصنع الغذاء، في حين أن بعض الحيوانات تأكل النباتات (آكلة النباتات) من أجل توفير الطاقة وبعضها يأكل الحيوانات الأخرى (آكلة الحيوانات) لتوفير الطاقة.	7	3.07 %	
20	إكمال سلاسل غذائية بسيطة مكونة من نباتات وحيوانات من بيئات مألوفة مختلفة.	-	0 %	
21	وصف دور الكائن الحي حسب صلته بالسلسلة الغذائية مثال: (النبات يصنع غذائه بنفسه، بعض الحيوانات تأكل النباتات، بعض الحيوانات تأكل حيوانات أخرى).	-	0 %	
22	تحديد الحيوانات المفترسة وفرائسها ووصفها.	5	2.19 %	
23	شرح كيف أن بعض الكائنات الحية تتنافس مع كائنات حية أخرى من أجل الغذاء أو العيش. وتمييزها عن غيرها.	1	0.43 %	
	المجموع	**20**	**8.77 %**	
ش) الإنسان والصحة				
24	ربط انتقال الأمراض الشائعة بالاتصال البشري مثال: (اللمس، العطس، السعال).	-	0 %	4
25	تحديد بعض طرق الوقاية من الأمراض ووصفها مثال: (غسل اليدين، التطعيم، تجنب الأشخاص المرضى) والتعرف على أعراض الأمراض الشائعة مثال: (ارتفاع درجة الحرارة، آلام المعدة، السعال)	3	1.31 %	
26	وصف السلوكيات اليومية التي تعزز الصحة مثال: (اتباع نظام غذائي متوازن، ممارسة الرياضة المنتظمة، النظافة الشخصية كتنظيف الأسنان، أخذ قسط من النوم الكافي)، وتحديد مصادر الغذاء المتضمنة في النظام الغذائي المتوازن مثال: (الفواكه والخضروات، اللحوم، مشتقات الألبان، البقوليات).	2	0.87 %	
	المجموع	**5**	**2.19 %**	
	المجموع النهائي لمجال علوم الحياة	**130**	**57.01%**	

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

يظهر الجدول (٥) النسب المئوية لمدى توافر المتطلبات ومواصفاتها المعيارية في ضوء تحليل الباحثة وزميلة أخرى من نفس التخصص، حيث إن النسبة المئوية لمجال **(خصائص الكائنات الحية والعمليات الحيوية)** للصف الرابع الأساسي بلغت (٢٧,١٩ %).

وجاء بالمركز الأول، أما مجال **(دورات الحياة والتكاثر والوراثة)** فقد جاء بالمركز الخامس والأخير بنسبة مئوية بلغت (٠ %)، وفي مجال (**تفاعل الكائنات الحية مع الأنظمة)** فقد جاء بالمركز الثاني وقد تم تضمينه بنسبة مئوية بلغت (١٨,٨٥%)، بينما احتل مجال **(الأنظمة البيئية)** المركز الثالث بنسبة (٨,٧٧%).

واحتل مجال **(الإنسان والصحة)** المركز الرابع بنسبة مئوية بلغت (٢,١٩ %). حيث أظهرت نتائج تحليل كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان، في مجال **(علوم الحياة)** الموضحة بالجدول (٥)، أن نسبة تضمن هذا المجال في كتب العلوم جاء بنسب مئوية مرتفعة (٥٧,٠١٪)، وترى الباحثة أن ارتفاع نسبة مجال علوم الحياة يعود لوجود وحدتين من وحدات الكتاب تناقش علوم الحياة، حيث يتضح تركيز الكتاب على علوم الحياة بشكل كبير.

وقد يرجع السبب للاعتقاد السائد بأن مواضيع علوم الحياة هي الأكثر سهولة عن باقي العلوم وهذا لا يعتبر مبرراً لتضمين علوم الحياة بنسب أعلى عن النسب المطلوبة والمحددة. كذلك أظهرت النتائج أن مواضيع **(خصائص الكائنات الحية والعمليات الحيوية)**، كانت الأكثر تضميناً، حيث جاءت بالمركز الأول في عدد التكرارات وبنسبة مئوية (٪ ٢٧,١٩).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

في حين جاء مجال **(تفاعل الكائنات الحية مع الأنظمة)** بالمركز الثاني وبنسبة (١٨,٨٥٪)، وقد يرجع السبب لوجود وحدتين في كتب العلوم هي **(وحدة الإنسان والحيوان ووحدة الكائنات الحية والبيئات)** تناقش مواضيع هذين المجالين، بينما جاء مجال **(الأنظمة البيئة)** بنسبة (٨,٧٧٪)، ومجال **(الإنسان والصحة)** بنسبة (٢,١٩٪).

في حين أن مجال **(دورات الحياة والتكاثر والوراثة)** جاء بالمركز الخامس والأخير، حيث لم تتطرق كتب العلوم لمواضيع دورات الحياة والتكاثر والوراثة، ربما لأنه تم التطرق لمواضيع هذا المجال في الصف الثالث.

وترى الباحثة قصور في عدم تضمين كتب الصف الرابع لمواضيع دورات الحياة والتكاثر والوراثة، وهذا ما اتفقت عليه بعض الدراسات كدراسة (الخطاطبة ٢٠١٧، عبد ٢٠١٥، الجهوري والخروصي ٢٠١٥، الحصان ٢٠١٥، دهمان٢٠١٤).

وعلى الرغم من تضمين أغلب مواضيع مجال علوم الحياة في كتب العلوم في سلطنة عمان؛ إلا أن الباحثة ترى أن المواضيع التي لم تتضمن في كتب العلوم كمواضيع دورات الحياة والتكاثر والوراثة هي مواضيع مهمة يجب تضمينها، وهذا ما تعتبره الباحثة قصور في مواضيع علوم الحياة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ثانياً: العلوم الطبيعية (Natural Sciences):

جدول (٦): محور المحتوى (Content Domain) في مجال العلوم الطبيعية (Natural Sciences).

العلوم الطبيعية (Natural Sciences).				
	تصنيف وخواص المادة والتغيرات بها	التكرارات	النسب المئوية	الترتيب
1	تحديد الحالات الثلاثة للمادة ووصفها مثال: (الحالة الصلبة لها شكل وحجم ثابت، الحالة السائلة لها شكل متغير وحجم ثابت، الحالة الغازية لها شكل وحجم متغير).	9	3.94 %	1
2	مقارنة المواد بناء على الخواص الفيزيائية وترتيبها مثال: الكتلة\ الوزن، الحجم، حالة المادة، قدرة المادة على توصيل الكهرباء والحرارة، الطفو، تأثر المادة بالمغناطيس.	4	1.75 %	
3	تحديد خصائص الفلزات، مثال: موصل للحرارة وموصل للكهرباء) وربط هذه الخصائص باستخدامات الفلزات مثال: (استخدام النحاس بالأسلاك الكهربائية، واستخدام الحديد بالطبخ).	6	2.63 %	
4	وصف أمثلة على المخاليط وكيفية فصلها بالطرق الفيزيائية (مثال: فصل المخاليط بالمنخل، الترشيح، التبخير، الجذب المغناطيسي).	5	2.19 %	
5	التعرف على قطبي المغناطيس (شمالي وجنوبي) وأن الأقطاب المتشابهة تتنافر والاقطاب المختلفة تتجاذب.	6	2.63 %	
6	معرفة أن المغناطيسات تجذب الحديد.	10	4.38 %	
7	تحديد التغيرات في المواد التي ينتج عنها مواد جديدة بخصائص مختلفة.	1	0.43 %	
8	معرفة أن المادة يمكن أن تتغير من حالة إلى أخرى عن طريق التسخين أو التبريد، ووصف التغيرات في حالة الماء (الانصهار، التجمد، الغليان، التبخر، التكثف).	12	5.26 %	
9	تحديد الطرق التي تزيد من ذوبان المادة الصلبة في الماء مثال: (التحريك، زيادة درجة الحرارة، تكسير المادة الصلبة إلى قطع صغيرة) والمقارنة بين التركيز القوي والتركيز الضعيف للمحاليل البسيطة.	7	3.07 %	
10	تحديد التغيرات الملحوظة في المواد التي ينتج عنها مواد جديدة بخصائص جديدة مثال:(الاحتراق، التحلل، الصدأ، التعفن).	2	0.87 %	
	المجموع	62	27.19 %	

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ص)أشكال وطرق نقل الطاقة				
11	تحديد مصادر الطاقة مثال: (الشمس، الرياح، المياه الجارية، الفحم، النفط، الغاز) وتمييز أن الطاقة ضرورية، لتحريك الأجسام والتدفئة والاضاءة.	1	0.43 %	2
12	ربط الظواهر الفيزيائية المألوفة (الظلال، الانعكاسات، ألوان الطيف) إلى سلوك الضوء.	-	0 %	
13	ربط الظواهر الفيزيائية المألوفة مثال: (الصدى، اهتزاز الاجسام) مع إنتاج الصوت وسلوكيات الصوت.	18	7.89 %	
14	تمييز أن الاجسام الساخنة لها درجة حرارة أعلى من الأجسام الباردة، ووصف ما يحدث لو تلامس جسم ساخن مع جسم بارد مثال: (درجة حرارة الجسم الساخن سوف تتناقص وسوف تزداد درجة حرارة الجسم البارد).	-	0 %	
15	معرفة أن الطاقة الكهربائية في الدوائر الكهربائية يمكن أن تنتقل وتتحول إلى أشكال أخرى من الطاقة مثال: (الضوء، الصوت، الحرارة، والحركة).	6	2.63 %	
16	تفسير أن الأجهزة الكهربائية البسيطة (مثل: ضوء المصباح) تحتاج إلى مسار كهربائي مغلق (دون انقطاع).	7	3.07 %	
	المجموع	**32**	**14.03 %**	
ض)القوة والحركة				
17	التعريف بأن الجاذبية الأرضية هي قوة تجذب الأجسام إلى الأرض.	-	0 %	3
18	معرفة أن قوة (السحب والدفع) ربما تسبب في تغير حركة الجسم، ومقارنة أثر القوى المختلفة في القيمة والاتجاه (في الاتجاه نفسه، وعكس الاتجاه) على الأجسام، ثم تمييز أن قوة الاحتكاك تعمل بالاتجاه المعاكس للحركة مثال: (قوة الاحتكاك تعمل عكس الدفع أو السحب؛ مما يصعب حركة الجسم على سطح ما).	-	0 %	
19	معرفة أن الآلات البسيطة مثل: (الروافع، البكرات، المسننات، السطوح المائلة) تجعل حركة الأجسام أسهل مثال: (تجعل رفع الأثقال أسهل، تقلل القوة اللازمة، تغير في الاتجاه، تغير في المسافة).	-	0 %	
	المجموع	**-**	**0 %**	
	المجموع النهائي لمجال العلوم الفيزيائية	**94**	**41.22%**	

تظهر نتائج تحليل المحتوى في الجدول (٦) بالنسبة لمجال العلوم الطبيعة **(علوم الفيزياء)**، أن مجال **(تصنيف وخواص المادة والتغيرات بها)** للصف الرابع الأساسي احتل المركز الأول

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بنسبة مئوية (٢٧,١٩ %)، أما مجال **(أشكال وطرق نقل الطاقة)** فقد جاء بالمركز الثاني وقد تضمن بنسبة مئوية بلغت (١٤,٠٣ %)، بينما جاء مجال **(القوة والحركة)** بالمركز الثالث والأخير بنسبة مئوية بلغت (٠٪).

ثالثاً: علوم الأرض**(Earth Science)**.

جدول (٧): محور المحتوى (Content Domain) في مجال علوم الأرض (Earth Sci-ence).

علوم الأرض (Earth Science).				
	ط) الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها وتاريخها	التكرارات	النسب المئوية	الترتيب
1	**معرفة أن سطح الأرض يتكون من اليابسة والماء بنسب مختلفة، حيث إن نسبة الماء أعلى بكثير عن نسبة اليابسة، وأن سطح الأرض محاط بالغلاف الجوي، معرفة تواجد الماء الصالح للشرب والماء المالح، ومعرفة أن الماء الجاري في الجداول المائية والأنهار يأتي من الجبال ويصب في البحيرات والمحيطات.**	3	1.31 %	1
2	**تحديد بعض موارد الأرض التي تستخدم في الحياة اليومية مثال: (الماء- التربة- الغاز- البترول).**	-	0 %	
3	**تفسير أهمية استخدام الموارد المتجددة والموارد غير المتجدد مثال: (الوقود الأحفوري- الماء – الغابة).**	-	0 %	
4	**معرفة أن الماء والرياح تعمل على تغيير تضاريس وخصائص سطح الأرض مثال: (جبال – أودية -أنهار) وهي تغيرات تحدث ببطء شديد جدا على مدى فترة زمنية طويلة.**	-	0 %	
5	**معرفة أن الأحافير هي بقايا النباتات والحيوانات التي عاشت على سطح الأرض منذ زمن بعيد جدا، قد وجدت في الصخور وأعطت دلالات واستنتاجات بسيطة عن التغيرات التي حدثت لسطح الأرض في أماكن تواجد هذه الاحافير.**	-	0 %	
	المجموع	**3**	**1.31 %**	

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ظ) طقس ومناخ كوكب الأرض				
6	تطبيق المعرفة حول تغيرات حالات الماء على التغيرات في حالة الجو مثال: (المطر، الثلج، الضباب، الغيوم، الندى).	1	0.43 %	2
7	وصف كيف أن الحالة الجوية يمكن أن تتغير حسب الموقع الجغرافي مثال: (تغير درجات الحرارة، الرطوبة، هطول الامطار، الرياح).	-	0 %	
8	وصف كيف أن كمية الأمطار ودرجات الحرارة تتغير بحسب الموقع الجغرافي، وبحسب فصول السنة.	-	0 %	
	المجموع	**1**	**0.43 %**	
ع) كوكب الأرض في النظام الشمسي				
9	معرفة أن الشمس هي مصدر الضوء والحرارة في النظام الشمسي، ثم وصف النظام الشمسي أنه عبارة عن الشمس ومجموعة من الكواكب تدور حول الشمس.	-	0 %	3
10	تمييز أن الأرض لها قمر يدور حولها، وعند رؤية القمر من سطح الأرض، يظهر بأشكال مختلفة في أوقات مختلفة على مدار الشهر.	-	0 %	
11	تفسير أن الليل والنهار مرتبطان بدوران الأرض حول محورها، وتقديم دليلٍ على هذا الدوران من خلال تغير شكل الظلال خلال النهار.	-	0 %	
12	وصف كيف ترتبط فصول السنة في نصفي الكرة الأرضية (الشمالي والجنوبي) بحركة الأرض السنوية حول الشمس.	-	0 %	
	المجموع	**-**	**0 %**	
	المجموع النهائي لمجال علوم الأرض	**4**	**1.75%**	

أما بالنسبة لمجال علوم الأرض فقد أظهرت نتائج تحليل المحتوى في الجدول (٧) أن مجال **(الخصائص الطبيعية للأرض ومواردها وتاريخها)** للصف الرابع الأساسي قد احتل المركز الأول حيث تضمن بنسبة مئوية بلغت (١,٣١ %).

أما مجال **(طقس ومناخ كوكب الأرض)** فقد تضمن بنسبة مئوية بلغت (٠,٤٣ %) وجاء بالمركز الثاني، أما مجال **(كوكب الأرض في النظام الشمسي)** فلم يتضمن في كتب العلوم

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

للصف الرابع وجاء بالمركز الثالث والأخير بنسبة مئوية (٠ ٪).

وفيما يلي بالجدول (٨) توضيح للنسب المئوية التي حددتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) في (TIMSS) ٢٠١٩ في محتوى العلوم للصف الرابع وذلك للمقارنة بينها وبين ما تم تحليله في محتوى موضوعات كتب العلوم للصف الرابع في سلطنة عمان في ضوء متطلبات (TIMSS).

جدول (٨): النسب المئوية التي حددتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) في (TIMSS) ٢٠١٩ في محتوى العلوم للصف الرابع.

مجالات المحتوى	النسبة المئوية
علوم الحياة	45%
العلوم الطبيعية (علوم الفيزياء)	35%
علوم الأرض	20%

يظهر الجدول السابق أن مجال علوم الحياة جاء في المرتبة الأولى بنسبة مئوية بلغت (٢٦,٣١ ٪)، بينما احتلت العلوم الطبيعية (**علوم الفيزياء**) المرتبة الثانية بنسبة مئوية (٢٤,٥ ٪)، وجاءت علوم الأرض بالمرتبة الثالثة بنسبة مئوية بلغت (٣,٥ ٪).

حيث يتضح أن النسبة العامة لتوافر متطلبات (TIMSS) في كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان بلغت بنسبة (٥٤,٣٨٪) وهي نسبة متوسطة بالمقارنة بالنسب المئوية

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

التي حددتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) في (TIMSS, ٢٠١٩) في محتوى العلوم للصف الرابع الموضحة بالجدول (٨).

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثالث الذي نصه: ما مدى تضمن محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي (كتاب التلميذ، كتاب النشاط) بجزأيه (الفصل الأول والفصل الثاني) في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية (المعرفة، التطبيق، والاستدلال) في ضوء متطلبات (TIMSS)؟

للكشف عن درجة تضمن محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية **(المعرفة، التطبيق، والاستدلال)** في ضوء متطلبات (TIMSS).

تم استخراج التكرارات والنسب المئوية من التحليل الذي قامت به الباحثة مع زميلة أخرى من نفس التخصص. يوضح الجدول (٩) النسبة العامة لتوافر متطلبات (TIMSS) في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية **(معرفة، تطبيق، استدلال)**.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جدول (٩): النسبة العامة لتوافر متطلبات (TIMSS) في محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية (معرفة، تطبيق، استدلال).

م	مجالات المحتوى الرئيسية لمتطلبات (TIMSS)	عدد المعايير الفرعية لمتطلبات (TIMSS)	عدد المتطلبات الفرعية المتوفرة	
			العدد	النسبة
1	المعرفة	3	3	20%
2	التطبيق	5	5	33.33%
3	الاستدلال	7	7	46.66%
	المجموع	15	15	100%
	النسبة العامة لتوافر متطلبات (TIMSS)	عدد المتطلبات المتوفرة ١٥ ـــــ × ١٠٠ = ـ × ١٠٠ = ١٠٠% عدد متطلبات (15 TIMSS)		

يوضح الجدول (٩) أن النسبة العامة لتوافر متطلبات (TIMSS) في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية **(معرفة، تطبيق، استدلال)** مرتفعة، حيث بلغت نسبة توافر متطلبات (TIMSS) في محور العمليات المعرفية (١٠٠%) وهي نسبة تتوافق مع النسبة المحددة من قبل الجمعية الدولة لتقييم التحصيل التربوي للطلبة (IEA).

تم تحليل محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية **(المعرفة، التطبيق، والاستدلال)** في ضوء متطلبات (TIMSS)، وحساب التكرارات والنسب المئوية، حيث يوضح الجدول (١٠) التالي نتائج هذا التحليل:

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جدول (١٠) نتائج تحليل محتوى كتب العلوم للصف الرابع في سلطنة عمان

في ضوء متطلبات (TIMSS) لمحور العمليات المعرفية.

م	المجالات	التكرار	النسب المئوية	الترتيب
1	المعرفة	110	30.38%	2
2	التطبيق	150	% 41.43	1
3	الاستدلال	102	% 28.17	3
المجموع الكلي		362	100%	

وبالنظر لنتائج التحليل لمحور العمليات المعرفية من خلال الجدول (١٠) نجد أن النسب المئوية جاءت متفاوتة بين المجالات الثلاثة **(المعرفة، التطبيق، الاستدلال)**، حيث حصل مجال المعرفة على نسبة مئوية بلغت (٣٠,٣٨ ٪) وقد جاء بالمركز الثاني.

أما مجال التطبيق فكان بنسبة مئوية بلغت (٤١,٤٣ ٪) وأحتل المركز الأول بينما كانت النسبة المئوية لمجال الاستدلال (٢٨,١٧ ٪) ليحتل بذلك المركز الثالث. أظهرت نتائج الدراسة عن درجة تضمن محتوى كتب العلوم بالصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** بسلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية في مجال **(التطبيق)** في ضوء متطلبات (TIMSS)، بنسب مئوية مرتفعة، يليها مجال **(المعرفة)** وأخيراً مجال **(الاستدلال)**.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وعند مقارنة هذه النتائج مع متطلبات (TIMSS) ومقارنة مع النسب المئوية التي حددتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي للطلبة (IEA)، نجد هناك اختلافاً في نسب متطلبات العمليات المعرفية (**المعرفة، التطبيق، والاستدلال**).

حيث إن النسب المحددة لهذا المجال هي كالتالي: المعرفة (٤٠٪)، التطبيق (٤٠٪)، والاستدلال (٢٠٪)، وهذا ما لم يتوافق والنسب المتضمنة في كتب العلوم للصف الرابع في سلطنة عمان، حيث وجد أن عمليات المعرفة قد انخفضت عن النسبة المطلوبة بنسبة (٣٠,٣٨ ٪)، في حين ارتفعت نسبة عمليات التطبيق بنسبة (٤١,٤٣ ٪) وكذلك ارتفعت نسبة عمليات الاستدلال بنسبة (٢٨,١٧ ٪).

ويمكن توضيح تحليل كل مجال من مجالات العمليات المعرفية بشكل تفصيلي كما يلي:

أولاً: المعرفة في المحتوى.

يتضمن مجال المعرفة ٣ بنود، ومن خلالها تم التعرف على مستوى مجال المعرفة في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان. ويوضح الجدول (١١) التالي: نتائج تحليل المحتوى في ضوء متطلبات (TIMSS) لمحور العمليات المعرفية في (مجال المعرفة):

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جدول (١١): نتائج تحليل المحتوى في ضوء متطلبات (TIMSS) لمحور العمليات المعرفية في (مجال المعرفة).

محور العمليات المعرفية Cognitive Domain في مجال المعرفة				
الرقم	البنود	التكرارات	النسب المئوية	الترتيب
1	**التذكر/ التعرّف (Recall \Recognize):** تحديد وتوضيح المفاهيم والحقائق والعلاقات، كتحديد خصائص الكائنات أو العمليات والمواد، وتحديد استخدامات المعدات والأدوات، والإجراءات العملية، واستخدام المفردات والمصطلحات العلمية، والاختصارات، والرموز، والمقاييس، والوحدات.	74	20.44%	1
2	**وصف (Describe):** تحديد ووصف خصائص ووظائف وبنية الكائنات الحية، والمواد، والعلاقات بين الكائنات الحية، والظواهر، والعمليات.	24	6.62 %	2
.3	**تقديم أمثلة (Provide Examples):** تقديم الأمثلة حول الكائنات الحية والعمليات والمواد التي تمتلك خصائص معينة، بالإضافة لتوضيح صياغات لمفاهيم وحقائق مع ذكر الأمثلة المناسبة لها.	12	3.31 %	3
المجموع		**110**	**30.38 %**	

يبين الجدول (١١) أن كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان قد تضمنت مجال المعرفة بنسب بلغت (٣٠,٣٨٪)، حيث تضمن بند (**التعرّف/ التذكر**) بنسبة بلغت (٢٠,٤٤٪).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

وقد جاء بالمركز الأول، بينما بلغت نسبة تضمن بند **(الوصف)** (٪ ٦,٦٢٪) وأحتل المركز الثاني، في حين أحتل بند **(تقديم الأمثلة)** المركز الثالث والأخير بنسبة بلغت (٣,٣١٪).

أظهرت نتائج تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية الموضحة بالجدول (١١)، انخفاض في النسبة المئوية في مجال عمليات **(المعرفة)** في ضوء متطلبات (TIMSS) بنسبة بلغت (٣٠,٣٨ ٪) مقارنة بالنسبة المئوية التي حددتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) وهي (٤٠٪).

وقد اختلفت نتيجة تحليل كتب العلوم في سلطنة عمان مع بعض الدراسات السابقة كدراسة **(الخطاطبة ٢٠١٧؛ ودراسة عبد ٢٠١٥؛ ودراسة الجهوري والخروصي ٢٠١٥؛ ودراسة الحصان ٢٠١٥؛ ودراسة دهمان ٢٠١٤ ؛ ودراسة موسى ٢٠١٢).**

حيث أظهرت جميع الدراسات ارتفاعاً في تضمين عمليات المعرفة في كتب العلوم، بينما يأتي انخفاض نسبة تضمين عمليات المعرفة في كتب العلوم في سلطنة عمان، تمشياً مع السياسة التطويرية في مناهج العلوم والرياضيات في سلطنة عمان.

بينما ترى الباحثة أن هناك قصور في عمليات المعرفة، ويجب أن تأخذ هذه العمليات حقها في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي، على اعتبار أن طلاب الصف الرابع ما زالوا في مراحل التعليم الأولى.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

ثانياً: التطبيق في المحتوى.

بينما يتضمن مجال التطبيق ٥ بنود، فقد تم التعرف من خلال هذه البنود على مستوى مجال التطبيق في محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب النشاط)** بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في سلطنة عمان.

ويظهر الجدول (١٢) نتائج تحليل المحتوى في ضوء متطلبات (TIMSS) لمحور العمليات المعرفية في **(مجال التطبيق)**، حيث تظهر النتائج أن مستوى مجال التطبيق جاء بدرجة جيدة، وذلك بحساب التكرارات لهذا المجال والنسب المئوية التي بلغت (٪ ٤١,٤٣)، وقد أدرجت الباحثة النسب المئوية لكل فقرة من فقرات مجال التطبيق، كما هو مبين بالجدول التالي:

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

جدول (١٢): نتائج تحليل المحتوى في ضوء متطلبات (TIMSS)

لمحور العمليات المعرفية في (مجال التطبيق).

محور العمليات المعرفية (Applying) في مجال التطبيق.				
الرقم	البنود	التكرارات	النسب المئوية	الترتيب
1	**مقارنة/ تباين/ تصنيف (Compare/Contrast/ Classify):** يصف أو يعرف التشابه والاختلاف بين الكائنات، العمليات، أو المواد، يصنف، ويفرز، ويميز الأشياء، المواد، العمليات، والكائنات معتمدا على خصائص معطاة أو صفات معينة.	31	8.56 %	2
2	**الربط (Relate):** يربط الطالب بين معرفة مفهوم محدد في العلوم مع معرفة أو مفهوم تم ملاحظته سابقاً، أو يستخدم المواد، والأشياء.	30	8.28 %	3
3	**استخدام النماذج (Use Models):** يستخدم نموذج أو شكل آخر يبين من خلاله معرفته لمفهوم في العلوم، يوضح علاقة دورة عملية، أو نظام، لإيجاد حلول للمشكلات العلمية.	26	7.18 %	4
4	**ترجمة المعلومات: (Interpret Information):** يستخدم الطالب معرفته في مفاهيم العلوم ليترجم نصوص، وجداول، ومصورات أو معلومات ورسوم بيانية.	25	6.90 %	5
5	**الشرح (Explain):** يوفر شرح لملاحظة معينة أو ظواهر طبيعية باستخدام مبدأ علمي أو مبادئ مفهوم.	38	% 10.49	1
المجموع		**150**	**41.43 %**	

حيث أظهرت نتائج تحليل كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان أن بند **(المقارنة/ التباين:/ التصنيف)** جاء بالمركز الثاني بنسبة مئوية بلغت (٪ ٨,٥٦)، واحتل بالمركز الثالث بند **(الربط)** بنسبة مئوية بلغت (٪ ٨,٢٨)، في حين جاء بند **(استخدام النماذج)**

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

بالمركز الرابع بنسبة مئوية بلغت (٧,١٨ ٪)، وبلغت نسبة بند **(ترجمة المعلومات)** (٦,٩٠ ٪) حيث جاء بالمركز الخامس.

أما بند (الشرح) فقد احتل المركز الأول حيث بلغت النسبة المئوية (١٠,٤٩ ٪). أظهرت نتائج تحليل محتوى كتب العلوم للصف الرابع الأساسي في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية الموضحة بالجدول (١٢)، ارتفاع النسبة المئوية في مجال عمليات **(التطبيق)** في ضوء متطلبات (TIMSS) بنسبة بلغت (٤١,٤٣ ٪) مقارنة بالنسبة المئوية التي حددتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) وهي (٤٠٪).

وقد اختلفت نتيجة تحليل كتب العلوم في سلطنة عمان مع بعض الدراسات السابقة كدراسة (الخطاطبة ٢٠١٧، عبد ٢٠١٥، الجهوري والخروصي ٢٠١٥، الحصان ٢٠١٥، دهمان٢٠١٤)، حيث أظهرت جميع الدراسات انخفاضاً في تضمين مجال عمليات التطبيق في كتب العلوم، بينما ترى الباحثة أن ارتفاع نسبة تضمين مجال عمليات التطبيق جاء تمشياً مع سياسة تطوير مناهج العلوم والرياضيات في سلطنة عمان، بالإضافة إلى أن انخفاض نسبة عمليات المعرفة أدى إلى ارتفاع نسبتي عمليات التطبيق والاستدلال.

ثالثاً: الاستدلال في المحتوى.

أما بالنسبة لمجال الاستدلال فيتضمن ٧ بنود، وقد تم من خلال هذه البنود التعرف على مستوى مجال الاستدلال في محتوى في كتب العلوم للصف الرابع الأساسي **(كتاب التلميذ، كتاب**

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

النشاط) بجزأيه **(الفصل الأول والفصل الثاني)** في سلطنة عمان.

الجدول (١٣) يوضح نتائج تحليل المحتوى في ضوء متطلبات (TIMSS) لمحور العمليات المعرفية في **(مجال الاستدلال)**، حيث تظهر النتائج أن مستوى مجال الاستدلال جاء بدرجة مرتفعة، وذلك عن طريق حساب التكرارات والنسب المئوية والتي بلغت (٪ ٢٨,١٧)، وقد أدرجت الباحثة التكرارات والنسب المئوية لكل بند من بنود مجال الاستدلال، كما هو مبين بالجدول التالي:

جدول (١٣): نتائج تحليل المحتوى في ضوء متطلبات (TIMSS) لمحور العمليات المعرفية في (مجال الاستدلال).

ثالثا: محور العمليات المعرفية (Reasoning) في مجال الاستدلال.				
الرقم	البنود	التكرارات	النسب المئوية	الترتيب
1	**التحليل (Analyze):** يتعرف الطالب على عناصر المسائل العلمية ويستخدم المعلومات ذات العلاقة، والمفاهيم، والعلاقات، وأنماط البيانات لحل المشكلات والاجابة عن الأسئلة.	29	8 %	1
2	**التركيب (Synthesize):** يُجيب الطالب على المفردات التي تتطلب إعادة النظر في المفاهيم ذات العلاقة أو عدد من العوامل المختلفة.	9	2.48 %	4

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

3	**صياغة أسئلة/ فرضية/ تنبؤ: (Formulate Ques-tions\ Hypothesize\ Predict):** صياغة الأسئلة التي من الممكن الإجابة عليها باستخدام التنبؤ للتحقق في معلومات خاصة بالتقييم، وصياغة فرضيات قابلة للقياس معتمداً على فهم المفاهيم، والمعرفة من التجارب، والملاحظة، أو تحليل المعلومة العلمية، واستخدام الطالب الدليل أو فهم المفاهيم للتنبؤ عن تأثير التغيرات في ظروف فيزيائية أو بيولوجية.	1	0.27 %	6
4	**تصميم تحقيقات: (Design investigations):** يرسم الطالب خطة تحقيقات ويقوم بإجراءات مناسبة للإجابة على الأسئلة العلمية أو اختيار فرضيات، ويصف الطالب، ويتعرف على خصائص تحقيقات مصممة تصميما جيداً بدلالة متغيرات تقاس أو يتم التحكم بها أو علاقات السبب والنتيجة.	12	3.31 %	3
5	**تقييم (Evaluate):** تقييم الطالب للتفسيرات البديلة، والنظر في المزايا والعيوب لاتخاذ قرارات حول العمليات البديلة والمواد، وتقييم نتائج التحقيقات فيما يتعلق بكفاية البيانات لدعم الاستنتاجات. **استخلاص النتائج: (Draw Conclusions):** استنباط استقراءات صحيحة على أساس الملاحظات والأدلة وفهم المفاهيم العلمية، واستخلاص الاستنتاجات المناسبة المتعلقة بسؤال أو فرضية، وإظهار الطالب فهمه عن السبب والنتيجة.	29	8 %	١ مكرر
6	**إطلاق التعميمات: (Generalize):** يقدم الطالب استنتاجات عامة تتعدى الشروط التجريبية أو المحددة، وتطبيق الاستنتاجات على حالات جديدة	5	1.38 %	5
7	**التبرير(Justify):** يستخدم الطالب الأدلة وفهم العلوم ليدعم معقولية التفسيرات، وحلول المشكلات العلمية، والاستنتاجات من التحقيقات.	17	4.36 %	2
المجموع		**102**	**28.17 %**	

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

من خلال الجدول (١٣) تظهر نتائج تحليل المحتوى في كتب العلوم للصف الرابع في سلطنة عمان لمحور العمليات المعرفية في **(مجال الاستدلال)**، حيث بلغت النسبة المئوية في بند **(التحليل)**(٪ ٨) وقد جاء بالمركز الأول، بينما أحتل بند **(التركيب)** المركز الرابع حيث بلغت النسبة المئوية (٪ ٢,٤٨).

في حين بلغت النسبة المئوية في بند (صياغة الأسئلة/ فرضية/ تنبؤ)(٪ ٠,٢٧) وقد جاء بالمركز السادس والأخير، بينما جاء بند **(تصميم التحقيقات)** بالمركز الثالث بنسبة مئوية بلغت (٪ ٣,٣١).

وقد احتل بند **(التقييم)** المركز الأول مكرر بنسبة مئوية بلغت (٪ ٨)، وفي بند **(إطلاق التعميمات)** بلغت النسبة المئوية (٪ ١,٣٨) وجاء بالمركز الخامس، وبلغت نسبة بند **(التبرير)** (٪ ٤,٣٦) وجاء بالمركز الثاني.

وأظهرت نتائج تحليل محتوى كتب العلوم بالصف الرابع الأساسي بسلطنة عمان لبعد العمليات المعرفية الموضحة بالجدول (١٣)، ارتفاع في النسبة المئوية في مجال عمليات (الاستدلال) في ضوء متطلبات (TIMSS).

حيث بلغت النسبة المئوية (٪ ٢٨,١٧) مقارنة بالنسبة المئوية التي حددتها الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA) وهي (٢٠٪). وقد اختلفت نتيجة تحليل كتاب العلوم في

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

سلطنة عمان مع بعض الدراسات السابقة كدراسة (الخطاطبة ٢٠١٧، عبد ٢٠١٥، الجهوري والخروصي ٢٠١٥؛ الحصان ٢٠١٥، دهمان٢٠١٤، موسى ٢٠١٢).

حيث أظهرت جميع الدراسات انخفاضاً في تضمين مجال عمليات الاستدلال في كتاب العلوم، بينما ترى الباحثة أن ارتفاع نسبة تضمين مجال عمليات الاستدلال جاء تمشياً مع سياسة تطوير مناهج العلوم والرياضيات في سلطنة عمان، وذلك بسبب التوجهات التي تبنتها سلطنة عمان.

فقد أولت الوزارة مجال تدريس العلوم والرياضيات اهتماماً كبيراً يتلاءم مع مستجدات التطور العلمي والتكنولوجي والمعرفي، ومن هذا المنطلق اتجهت إلى الاستفادة من الخبرات الدولية؛ اتساقاً مع التطور المتسارع في هذا المجال من خلال تبني مشروع السلاسل العالمية في تدريس هاتين المادتين وفق المتطلبات الدولية؛ من أجل تنمية مهارات البحث والتقصي والاستنتاج لدى الطلاب وتعميق فهمهم للظواهر العلمية المختلفة، وتطوير قدراتهم التنافسية في المسابقات العلمية والمعرفية، وتحقيق نتائج أفضل في الدراسات الدولية (وزارة التربية والتعليم،٢٠١٧).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

التوصيات.

في ضوء نتائج هذه الدراسة فإن الباحثة توصي بالآتي:

١) الاهتمام بعلوم الأرض في الصف الرابع، حيث أظهرت نتائج هذه الدراسة انخفاض نسبة تضمين علوم الأرض بالصف الرابع.

٢) تطوير مناهج العلوم للصف الرابع الأساسي، بحيث تشمل جميع متطلبات الدراسة الدولية (TIMSS)، لبعد العمليات المعرفية، والاهتمام بعمليات المعرفة، التي أظهرت نتائج هذه الدراسة قصوراً فيه.

المقترحات.

١. إجراء دراسة للتعرف على أسباب تدني مستوى تحصيل الطلاب في الاختبارات الدولية (TIMSS).

٢. إجراء دراسة لتقويم كتب العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء متطلبات الدراسة الدولية (TIMSS).

٣. إجراء دراسة حول رأي معلمي العلوم في معوقات تدريس العلوم والتي تحول دون الوصول لمتطلبات (TIMSS).

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

المراجع.

أولاً: المراجع العربية.

- الجهوري، ناصر والخروصي، هدى (٢٠١٥). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في سلطنة عمان في ضوء معايير (TIMSS)، المؤتمر الرابع عشر التربية العلمية والمعايير الفكرة والتطبيق، أغسطس ٢٠١٥.
- الحصان، أماني (٢٠١٥). مدى تحقق متطلبات مشروع التوجهات الدولية للدراسة في كتاب العلوم من الصف الأول إلى الرابع الابتدائي الرياضيات والعلوم (TIMSS)-٢٠١٥ في المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات، 15(1)،-112 132.
- خطاطبة، محمد (٢٠١٧). تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي في ضوء متطلبات (TIMSS)- ٢٠١٥ في الاردن، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ال بيت، المفرق.
- دهمان، مي (٢٠١٤). تحليل كتب العلوم للصفوف (٨-٥) الأساسي بفلسطين في ضوء متطلبات اختبار (TIMSS)، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

- الزهراني، غرم الله بركات (٢٠١٠). تقويم محتوى مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم، TIMSS)) " رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- زيتون، عايش (١٩٩٤). أساليب تدريس العلوم، الجامعة الأردنية، كلية العلوم التربوية، ط١.
- شاهين، محمد (٢٠١٣). تحليل محتوى كتاب العلوم العامة للصف الرابع الأساسي في فلسطين في ضوء متطلبات (TIMSS)، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية،١ (٤): ص١٣-٤٢.
- عبد، احسان (٢٠١٥). تقويم محتوى كتاب مبادئ العلوم للصف الرابع الابتدائي وفق معايير (TIMSS)، كلية التربية، جامعة القادسية، الديوانية.
- عسيلان، بندر (٢٠١١). تقويم كتاب العلوم المطور للصف الأول المتوسط في ضوء معايير الجودة الشاملة، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، غزة.
- الفهيدي، هذال (٢٠١١). تحليل محتوى مقررات العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)، كلية التربية، جامعة ام القرى، مكة المكرمة.
- المبروك، فرج (٢٠١٦). المناهج الدراسية الحديثة أسسها وتطبيقاتها، القاهرة: دار حميثرا للنشر والترجمة.

International Journal of Research and Studies (ijrs)
It is issued by the Excellence Pioneers Academy
The Online ISSN :(2735-5063) - The print ISSN :(2735-5055).

- محمد، يسري (٢٠١٥). تحليل محتوى كتب العلوم للصف الثاني الاعدادي في ضوء متطلبات مشروع (TIMSS)، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٨) العدد (٢)، مارس، ص ١١٧ –ص ٢٥٦.
- مصطفى، عبد السلام (٢٠٠٦). تدريس العلوم ومتطلبات العصر، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٧). دليل المعلم لمادة العلوم الصف الرابع، الفصل الدراسي الأول، الطبعة التجريبية، المطابع العربية، سلطنة عمان.
- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٧). دليل المعلم لمادة العلوم الصف الرابع، الفصل الدراسي الثاني، الطبعة التجريبية، المطابع العربية، سلطنة عمان.

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية.

- Murdock,J(2006). Urban African. Middle school science student. Does Standards – based teaching make a difference? *Journal of Research in science Teaching.* 37 (9). P (159-1014).

- Mullis, V.S., Martin, M.O., Goh, S., & Cotter, K. (Eds.). (2019). *(TIMSS) 2019 encyclopedia: Education policy and curriculum in mathematics and science*. Retrieved from Boston College, (TIMSS) & PIRLS International Study Center website: http://(TIMSS)andpirls.bc.edu/(TIMSS)2019/frameworks/

International Journal of Educational and Psychological Research and Studies

The Online ISSN :(2735-5063).
The print ISSN :(2735-5055).