# تقييم محتوى كتب العلوم الأردنية للصفوف (6-8) الأساسية في ضوء المعايير العالمية

**الملخص:**

**هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن درجة توافر معايير المحتوى العالمية في محتوى كتب العلوم للصفوف السادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة حول درجة توافر محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية لمجالات وموضوعات المعايير العالمية. تكونت عينة الدراسة التحليلية من كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية في الأردن، وتم في الدراسة استخدام بطاقة تحليل محتوى الكتب المدرسية من إعداد الباحث حسب مجالات وموضوعات المعايير العالمية.**

**وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي:**

- **اشتمال محتوى الكتب الثلاثة على مجال "دمج مفاهيم العلم وعملياته" بنسبة (47,58%)، يليه "مجال العلم عملية استقصائية" (26,39%)، ثم "مجال العلم من منظور شخصي واجتماعي" (12,4%)، وأخيراً "مجالي تاريخ وطبيعة العلم"، و"العلم والتكنولوجيا" (6,90%، 6,76%) على الترتيب.**
- **اشتمال محتوى الكتب الثلاثة على الموضوعات العلمية وفق الترتيب الآتي: علم الحياة (39,81%)، والعلوم الفيزيائية (38,23%)، وعلم الأرض والفضاء (22,0%).**

**الكلمات الدالة للبحث:** تقييم محتوى كتب العلوم، المعايير العالمية، المرحلة الأساسية.

## Abstract

**Assessing Content science textbooks for (6-8) basic grades in Jordan in the light of the global standards**

**This study aimed at investigating the assessment of integrating the global standards of content in Jordanian science text books of the sixth, seventh and eighth basic grades in Jordan. This was achieved through answering the study questions about integrating the global standards of content in Jordanian science books of the sixth, seventh and eighth basic grades. Sample of this study consisted of a group of science books for the basic grades from (6-8) in Jordan in the schooling year 2009/2010.To answer for study question the researcher developed an analysis checklist for Jordanian science books according to Global Standards and its scientific topics.**

**The findings of the study showed that:**

- **The three books contained the domain of integrating science concepts and processes within a rate of (47.58%) followed by science as an inquiry process (26.39%), then, science from a personal and social perspective (12.4%). Finally, the domains of science nature and history as well as science and technology within (6.90% and 6.76%) rates respectively.**
- **The three books contained science topic in another arrangement, as life science came first within a rate of (39.81%) followed by physics science (38.23%) and finally geology and astronomy (22.0%).**

**Keywords: Assessing content Science Textbooks, Global standards, Basic stage.**

**المقدمة:**

ازداد الاهتمام العالمي بالمنهج المدرسي كثيراً خلال العقود القليلة الماضية، وذلك بعد التطورات العلمية والتكنولوجية من جهة، وبعد إجراء الدراسات والبحوث التربوية العديدة من جهة أخرى. وقد أخذت هذه التطورات في مجال المناهج المدرسية وقتاً طويلاً، أدّت إلى إدخال التحسينات وطرح المقترحات الخاصة بالتطوير لجميع عناصر المنهج من أهداف، ومحتوى، وأنشطة، وتقويم (سعادة وإبراهيم، 2001).

وفي هذا المجال أورد كل من تومبس وتيرني ( Toombs & Tierney,1993) تعريفاً للمنهاج الحديث "هو اسم لكل مناحي الحياة النشطة والفعالة لكل فرد بما فيها الأهداف، والمحتوى، والأنشطة، والتقويم". وأشار بارهام (Barham,1996) أن المنهاج هو كل دراسة أو نشاط أو خبرة يكتسبها أو يقوم بها المتعلم تحت إشراف المدرسة وتوجيهها سواء داخل الصف أم خارجه، وأضاف (Smith,2000) أن المنهاج مجموعة خبرات تهيؤها المدرسة للمتعلم بهدف مساعدته على النمو الشامل، الذي يؤدي إلى تعديل سلوك المتعلم، بما يتفق والأهداف المنشودة.

وحيث يشكل الكتاب المدرسي التطبيق العملي للمنهاج، لذلك يستلزم أن يُؤلف بعناية، كونهُ يشتمل على عدد من الوحدات الدراسية وكل وحدة مقسمة إلى عدة موضوعات، ويشتمل الموضوع الواحد على عدد من الأسئلة والأنشطة والتدريبات، بالإضافة إلى محتواه العلمي المدعم بالصور والأشكال والرسوم البيانية والتجارب والخبرات التي سيمر بها المتعلم (Chiappetta &Fillman &Sethna ,1991).

وأشارت ( American Association for the Advancement of Science, AAAS ,1996) إلى أهمية الالتزام بتحديد محتوى المادة العلمية وتطويره بما يتناسب وقدرات المتعلمين وأعمارهم ومستوياتهم التعليمية واهتماماتهم في الكتب المدرسية.

وعليه يُعد المحتوى العلمي للمادة التعليمية من أهم العناصر الداخلة في تكوين المنهاج، والذي يشمل المعارف والخبرات والنتاجات العلمية المتراكمة والمتسلسلة عبر العصور. وعُرّف المحتوى بأنه مجموعة المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي يمكن أن تحقق الأهداف التربوية، ويفيد تحليل المحتوى في معرفة الخبرات التي يراد للمتعلم أن يلم بها وتناسب قدراته واحتياجاته ومعرفة طرائق التدريس المناسبة التي يراد للمعلم أن يقدم الخبرات من خلالها (الوكيل، 2001؛ مريزيق، والجراح، وإبراهيم، ومحسن، وبني ياسين، 2008).

وذكرت إبراهيم (2009) أن مهمة المحتوى أن يجيب عن السؤال: ماذا نتعلم؟ ويراعى عند اختياره، ارتباط المحتوى بالأهداف، صدق وحداثة المعلومات، ارتباط

المعلومات بحياة الطلبة، مراعاة الميول والفروق الفردية للطلبة، والتوازن بين مجالات المعارف المختلفة. وعليه تعتبر عملية تحليل المحتوى من أكثر تقنيات البحث النوعي نمواً في تنظيم واختيار المحتوى (Neuendorf, 2010)، حيث يُعد أحد أساليب البحث العلمي الذي يهدف إلى الوصف الموضوعي، المنظّم، والكمي، والذي يمكننا من التنبؤ وإصدار الأحكام (إبراهيم، 2009).

يُعرّف ستيميلر(Stemler, 2001) تحليل المحتوى على أنه تقنية منظمة، قابلة للتكرار من أجل تقليص العديد من الكلمات النصّية إلى فئات ذات محتوى قليل، مستندة على قواعد واضحة للترميز. أما نيوندورف (Neuendorf, 2010) فقد عرّفه بأنه التحليل الممنهج والموضوعي والكمي للمادة المكتوبة أو المصورة، لتتسع دائرة التحليل بدءاً من تحليل محتوى مادة علمية إلى دراسة شاملة تغطي محتوى موضوع كبير.

ويمكن لتحليل المحتوى أن يكون أداة قوية لتحديد قوة التأليف لمجموعة من المؤلفين من خلال فحص مؤلفاتهم السابقة، ودراسة الاتجاهات والأنماط السائدة في الوثائق كفحص المعايير المستخدمة لقياس فعالية برنامج أكاديمي مثلاً، كما أن تحليل المحتوى يوفر الأساس التجريبي لرصد التحولات في الرأي العام حول خصائص ومحتويات الكتب العلمية (Stemler, 2001).

تعتبر عملية تحليل المحتوى عملية تحليلية وتقويمية بالغة الأهمية، فهي تجعل المدّرس قادراً على تنظيم مجموع المعارف وإظهارها بشكل يساعده على تحقيق الأهداف المخطط لها، لأن العملية التدريسية تسير وفق خطوات منظمة، والتحليل يوُجه عمل المدرس ويفيده في تحضير أنشطة مختلفة تناسب عناصر المحتوى، وتساعده في بناء الاختبارات التحصيلية، الأمر الذي يُيسر للمدّرس اختيار عينة ممثلة لجميع جوانب المادة لتضمينها في الاختبار(Posner,2004).

وقد ذكر ليزلي وروجر وجانيت (Leslie, Rodger& Janet,2004) أن من أهم مشروعات تطوير مناهج العلوم في مجال محتوى الكتب هو مشروع المعايير العالمية لتدريس العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تقدم هذه المعايير رؤية متماسكة في تشكيل الفرد المثقف علمياً، حيث تصف ما يجب على جميع الطلبة فهمه، وما يمكنهم فعله كنتيجة لخبراتهم التعليمية المتراكمة، كما تحدد مستوى فهم العلوم الذي يتوجب على جميع الطلبة تطويره بغض النظر عن خلفياتهم وطموحاتهم المستقبلية أو درجة اهتمامهم بالعلوم.

تضم المعايير العالمية للتربية العلمية مجالات عدة تمّ تصنيفها في ستة حقول شملت؛ معايير تدريس العلوم، ومعايير التطوير المهني لمعلمي العلوم، ومعايير تقييم

التربية العلمية، ومعايير محتوى العلوم، ومعايير برامج التربية العلمية ومعايير نظام التربية العلمية.(AAAS , 1996؛ NRC 1996).

تركز معايير محتوى العلوم لمختلف الفئات على مهارات البحث والتفكير العلمي، وعلى المحتوى الأساس الذي يزود الطلبة بما يحتاجونه مستقبلاً في حياتهم الخاصة والمهنية، وتركز محاور معايير محتوى العلوم في صفوف المرحلة الأساسية على البحث العلمي، وعلوم الحياة، والمادة، والأرض، والفضاء، والعمليات الفيزيائية (العاني، 2002)، وتُعد تنمية شخصية الطالب بجميع جوانبها و تعزيز انتماءه لوطنه من خلال المدرسة، ليشمل الجوانب المعرفية والمهارية والاتجاهات والقيم الهدف من هذه المعايير(دعمس، 2008).

وتضم معايير محتوى العلوم العالمية (Science Content Standard) المقررة للمرحلة المتوسطة، المجالات والموضوعات العلمية الموضحة في الجدول (1)، (NRC,1996).

**الجدول (1)**

**معايير محتوى العلوم للصفوف (5-8)**

| المجال | محتوى المجال |
|---|---|
| توحيد المفاهيم والعمليات<br>Unifying Concept and Processes in Science | • النظم، الترتيب، والتنظيم<br>System, Order, Organization<br>• الدليل، النماذج، والتفسير<br>Evidence, Models, Explanation<br>• التغيير، الثبات، والقياس<br>Change, Constancy, Measurement<br>• التطور والتوازن<br>Evolution and Equilibrium<br>• الشكل والوظيفة<br>Form and Function |
| العلوم كاستقصاء<br>Science as Inquiry | • القدرات اللازمة للقيام بالاستقصاء العلمي<br>• فهم الاستقصاء العلمي |

| | |
|---|---|
| العلوم الفيزيائية<br>Physical Science | • خواص المادة وتغيراتها<br>• الحركة والقوى<br>• تحولات الطاقة |
| العلوم الحياتية<br>Life Science | • التركيب والوظيفة في الأنظمة الحية<br>• التكاثر والوراثة<br>• الانتظام والسلوك<br>• السكان والأنظمة البيئية<br>• تنوع الكائنات الحية وأساليب تكيفها |
| علوم الأرض والفضاء<br>Earth and Space Science | • تركيب النظام الأرضي<br>• تاريخ الأرض<br>• الأرض في النظام الشمسي |
| العلوم والتكنولوجيا<br>Science and Technology | • القدرات على التصميم التكنولوجي<br>• فهم العلوم والتكنولوجيا |
| العلم من منظور شخصي واجتماعي<br>Science in Personal and Social perspective | • الصحة الشخصية<br>• السكان والموارد والبيئات<br>• الأخطار الطبيعية<br>• المخاطر والفوائد<br>• العلوم والتكنولوجيا في المجتمع |
| تاريخ العلم وطبيعته<br>History and Nature of Science | • العلم كتجربة بشرية<br>• طبيعة العلم<br>• تاريخ العلم |

ومن الدراسات التربوية الحديثة التي تناولت موضوع تحليل المحتوى وفقاً لمعايير المحتوى العالمية دراسة حداد (2004) بعنوان " اشتمال محتوى كتب العلوم لصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن على المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم" وكشفت النتائج عن اشتمال محتوى كتب العلوم الأربعة على مجال "دمج مفاهيم العلم وعملياته" بنسبة (52,26%)، يليه "مجال العلم كعملية

استقصائية" بنسبة (39,7%)، يليه "مجال تاريخ العلم وطبيعته" بنسبة (4,16%)، يليه "مجال العلم من منظور شخصي واجتماعي" بنسبة(1,97%)، "ومجال تاريخ العلم والتكنولوجيا" بنسبة (1,9%)، كما أشارت النتائج إلى اشتمال محتوى كتب العلوم الأربعة على الموضوعات العلمية كما يلي: العلوم الفيزيائية بنسبة (46,47%)، يليه علم الحياة بنسبة (39%)، وعلم الأرض والفضاء بنسبة(14,53%).

وهدفت دراسة الخوري (2006) إلى معرفة درجة تضمين محتوى مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن لمعايير المحتوى الواردة في المعايير الحديثة للتربية العلمية، وأثر تدريس وحدة مصممة وفق هذه المعايير في مستوى الثقافة العلمية للطلبة واتجاهاتهم نحو العلوم. أظهرت النتائج أن مناهج العلوم تتضمن في المرتبة الأولى معايير المحتوى العلمي التقليدية الثلاث (العلوم الطبيعية وعلم الحياة وعلم الأرض والفضاء)، وفي المرتبة الثانية معيار(العلم كاستقصاء)، وفي المرتبة الثالثة معيار (المفاهيم والعمليات الموحدة للعلم)، وفي المرتبة الرابعة معيار (العلم من منظور شخصي واجتماعي). وكان هناك إهمال واضح لمعيار (العلم والتكنولوجيا) ومعيار (تاريخ العلم وطبيعته).

وهدفت دراسة الشايع وشينان (2006) إلى معرفة مدى مطابقة محتوى كتب العلوم في الصفوف من الخامس الابتدائي إلى الثاني متوسط في المملكة العربية السعودية لمعايير المحتوى (5-8) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية الأمريكية (NSES) لمحور العلوم الفيزيائية ومحور علوم الحياة ومحور علوم الأرض والفضاء، توصلت الدراسة إلى تحقق معايير المحتوى لمحور العلوم الفيزيائية تحققاً كلياً بنسبة (66,7%)، وبنسبة (40,9%) في محور علوم الحياة، وبنسبة (17,6%) في محور علوم الأرض والفضاء.

أما تشيباتا وفيلمان (Chiappetta & Fillman, 2007) فقد أجريا دراسة هدفت إلى تحديد مدى اشتمال كتب الأحياء للمرحلة الثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية على أربعة من أبعاد طبيعة العلم، هي العلم كجسم منظم من المعرفة، والعلم كاستقصاء، والعلم كطريقة في التفكير، والعلاقة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع، حيث قاما بتحليل محتوى خمسة كتب من مادة الأحياء، وتمت مقارنتها مع الكتب التي حُللت قبل خمسة عشر عاماً (أي في عام 1992)، ووجدا أنها أكثر توازناً في عرض المحتوى العلمي لتلك الأبعاد، وتظهر الكتب المحللة وجهة نظر توجهات حركة الإصلاح للعلوم والتي أوصت بتبني وجهات نظر أكثر صدقاً للظاهرة العلمية من تلك التي استخدمت قي سنوات سابقة.

وأجرى الشعيلي والمزيدي (2009) دراسة بعنوان "مدى توفر المعايير القومية الأمريكية للمحتوى في كتب العلوم للصفوف (5-8) من مرحلة التعليم الأساسي في

سلطنة عُمان"، وتم إعداد نموذج لتحليل المحتوى في ضوء المعايير القومية الأمريكية للمحتوى، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى تضمن محتوى كتب العلوم المحللة في الدراسة على المعايير القومية الأمريكية كما يلي: معيار الدمج بين المفاهيم والعمليات بنسبة (93%)، ومعيار العلوم الفيزيائية بنسبة (45%)، ومعيار العلوم البيولوجية بنسبة (27%)، ومعيار تاريخ العلم وطبيعته بنسبة (81%). كما أشارت النتائج إلى تفاوت توزيع مجالات المعايير الستة في محتوى كتب العلوم للصفوف (5-8).

وقامت بن سعيد (2011) بدراسة هدفت إلى معرفة مدى توافر المعايير العالمية لمحتوى العلوم للصفوف (5-8)، ومعرفة الاختلاف بين محتوى المعايير العالمية ومحتوى المناهج الفلسطينية. أظهرت النتائج أن نسبة توافر المعايير الرئيسية في المحتوى للكتب كانت متوسطة (70,1%)، وكان بعض محتوى الكتب يركز على معايير دون أخرى، مثل معيار خواص وتغيرات المادة في مجال العلوم الفيزيائية، ومعيار التركيب والوظيفة في مجال علم الحياة، كما توصلت النتائج إلى عدم وجود توازن في نسبة توافر المعايير الرئيسية في محتوى الكتب، مثل معايير مجال العلوم الفيزيائية حيث تراوحت النسبة بين (41,6% إلى 100%)، وكذلك بالنسبة لمستوى الصف الدراسي، مثل المعايير الرئيسية لمجال علوم الأرض والفضاء للصف السابع حيث تراوحت النسبة بين (0% إلى 100%).

وهدفت دراسة نور (2013) إلى معرفة مدى توافر المعايير العالمية لمحتوى العلوم بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية(NSES) ، لمجالات العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء، في محتوى كتاب علوم الصف الخامس الأساسي في فلسطين، و تقويم محتوى الكتاب من وجهة نظر معلمي علوم الصف الخامس الأساسي في فلسطين. توصلت الدراسة إلى: توفر نسبة (41,2%) من معايير المحتوى في مشروع (NSES) الخاصة بمجالات العلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء، بدرجة كبيرة، وتوفر ما نسبته (29,4%) من المعايير بدرجة متوسطة، ولم يتوفر منها ما نسبته (29,4%) في محتوى كتاب العلوم للصف الخامس الأساسي.

وبعد استعراض نتائج الدراسات السابقة تظهر أهمية الكتاب المدرسي باعتباره وسيلة التعليم، فقد ظهر اهتمام بعض الدراسات السابقة بالكشف عن مدى تضمين محتوى الكتب لمعايير العلوم العالمية كما جاء في دراسة كل من حداد (2004) ودراسة الشعيلي والمزيدي (2009)، وأشارت نتائج الدراسات إلى فروق دالة إحصائياً في تناول محتوى الكتب لمعايير العلوم القومية الأمريكية، كما تناولت دراسات أخرى بعض مجالات معايير المحتوى كما في دراسة شيباتا وفيلمان (Chiappetta & Fillman, 2007) والتي أشارت إلى وجود تحسن جيد في محتوى كتب العلوم لبعض مجالات معايير محتوى

العلوم العالمية مقارنةً مع الكتب السابقة، إضافة إلى إشارة نتائج بعض الدراسات السابقة إلى عدم توازن نسبة توافر معايير المحتوى في كتب العلوم كما في دراسة بن سعيد (2011) ودراسة نور(2013). وعليه تأتي هذه الدراسة للكشف عمّا تناولته الدراسات السابقة مجتمعة في كونها تبحث في التحقق من درجة اشتمال محتوى العلوم في كتب العلوم للصفوف السادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن لمعايير المحتوى العالمية، كما تم الاستعانة ببعض فقرات بطاقة التحليل للدراسة الحالية والتي أوصت نتائج الدراسات السابقة بالكشف عنها في محتوى كتب العلوم.

## مشكلة الدراسة:

تحظى كتب العلوم باهتمام عالمي كبير، حيث وضعت معايير خاصة بمحتواها تقيس درجة ملائمة محتوى هذه الكتب للطلبة في المستويات الدراسية المختلفة، ولأن الكتاب المدرسي يُعد أحد أهم مصادر المعرفة المتوفرة لكل من المعلم والمتعلم، فهو الذي يحمل إلى غرفة الصف الحقائق والمفاهيم والمهارات العلمية، ولأن بناء محتوى الكتب العلمية يتم وفق معايير خاصة بها، فإن كتب العلوم المدرسية واحدة من الكتب العلمية، التي لا يوجد لها معايير معتمدة ومنشورة في الأردن يُبنى على أساسها محتوى كتب العلوم وإنما تعتمد في ذلك على مخرجات ونتاجات التعلم الخاصة بالطلبة، ولذلك فقد اعتمد في البحث تقييم محتوى كتب العلوم للصفوف السادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن على المعايير العالمية لكونها معايير تتصف بالثبات والصدق بحسب ما أشارت إليه دراسات سابقة، ولأنها تشكل رؤية متماسكة في تشكيل المتعلم المثقف علمياً وتحديد مستوى الفهم العلمي للمتعلمين وتطوير درجة اهتمامهم العلمي. وحيث يُمثل الكتاب المحور الرئيس بين المعلم والطالب، ويمثل المحتوى أهم عناصر الكتاب المدرسي والذي يعين الطالب على معرفة كل ما هو جديد في عالمنا المعاصر.

## أسئلة الدراسة:

1. ما درجة توافر مجالات معايير المحتوى العالمية في كتب العلوم للصفوف (السادس، والسابع، والثامن) الأساسية في الأردن؟
2. ما درجة توافر الموضوعات العلمية لمعايير المحتوى العالمية في كتب العلوم للصفوف (السادس، والسابع، والثامن) الأساسية في الأردن؟

## أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة كونها تقوم بعملية تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف (السادس، والسابع، والثامن) الأساسية في الأردن، بغية الكشف عن درجة تطور هذه الكتب واحتوائها على معايير المحتوى العالمية، حيث يُعد الكتاب المدرسي الأساس في العملية التعليمية التعلمية، ولأهميته فقد تم إيلاؤه اهتماماً خاصاً وكبيراً، فالمتابعة

المستمرة والتقويم في غاية الأهمية من أجل تحسين وتعزيز جوانب القوة ومعالجة جوانب الضعف في محتوى الكتب العلمية، ذلك أن أسس اختيار وتحليل المحتوى تخضع لأهداف المنهج وحاجات المتعلم والمجتمع، ومواكبة التطور العلمي والتقني.

وعليه تبرز أهمية تحليل محتوى كتب العلوم في كونها تعمل على رصد ملاحظات الطلبة والمعلمين والمشرفين حول محتوى الكتب المدرسية وكذلك تقصي مدى توافر المعايير العالمية في محتواها ، وكذلك إبراز جوانب القوة والضعف فيها، ووضعها أمام واضعي المنهاج وأصحاب القرار لاتخاذ الإجراءات التربوية المناسبة، والكشف عن أفضل الأساليب والوسائل التعليمية لتقديم محتوى الكتاب للكشف عن الصعوبات التي تواجه الطلبة أثناء التعلم, والكشف عما يتضمنه الكتاب من مواضيع علمية حديثة تواكب التطور السريع للعصر.

## محددات الدراسة:

يقتصر تعميم نتائج هذه الدراسة بالآتي:

أولاً: تقتصر عملية التحليل لمحتوى كتب العلوم للصفوف (السادس، والسابع، والثامن) الأساسية المقررة من قبل وزارة التربية والتعليم في الأردن للعام الدراسي 2010/2009 في ضوء معايير محتوى كتب العلوم العالمية.

ثانياً: اقتصرت عملية التحليل على كتاب الطالب، دون دليل المعلم ودون أية تعميمات أو نشرات توجيهية أخرى للمعلم المدرسي.

## التعريفات الإجرائية:

محتوى كتب العلوم للصفوف السادس والسابع والثامن الأساسية: مجموعة الموضوعات العلمية التي تتناولها الكتب المقررة من قبل وزارة التربية والتعليم الأردنية للعام الدراسي 2010/2009، والتي اعتمدت بموجب قرار مجلس التربية والتعليم من قبل وزارة التربية والتعليم في الأردن، وتُدرس هذه الكتب للطلبة الذين متوسط أعمارهم تتراوح بين (12، 13، 14) عاماً في المرحلة الأساسية العليا من نظام التربية والتعليم الأردني.

معايير المحتوى العالمية (Science Content Standard): هي واحدة من المعايير العالمية الخاصة بمنهاج العلوم ( National Science Education Standards) تتناول عدداً من المجالات التي يتم من خلالها معرفة درجة احتواء المحتوى على هذه المعايير وهي؛ دمج مفاهيم العلم وعملياته، والعلم عملية استقصائية، والعلم والتكنولوجيا، والعلم من منظور شخصي واجتماعي،

وتاريخ العلم وطبيعته، كما وتضم هذه المعايير في طياتها عدداً من الموضوعات العلمية، وحددت بالعلوم الفيزيائية، وعلوم الحياة، وعلم الأرض والفضاء.

تقييم المحتوى: ويُعرّف على أنه تشخيص لمحتوى كتب العلوم في ضوء أداة منهجية معدّة لتحليل مواد الاتصال ووضعها بشكل موضوعي، وطريقة منظمة تركز على الأسلوب الكمي، بتحويل المعاني الكيفية إلى أرقام يمكن قياسها، كما أنه أسلوب علمي يتناول الشكل والمضمون لمادة من مواد الاتصال ( Stemler, 2001, Neuendorf 2010)، أما تحليل محتوى الكتاب المدرسي فهو دراسة الكتاب المقصود لمعرفة مواطن القوة والضعف فيه وفق المعايير والمواصفات التي وضعت للكتاب المدرسي الجيد، بما يتلاءم مع حاجات المجتمع وحاجات الطلبة الذين يخصهم الكتاب في إطار السياسة العليا للتعليم (طعيمة، 2004). ويُعرف إجرائياً في هذه الدراسة على أنه: تصنيف للفقرات المكونة لمحتوى كتب العلوم للصفوف السادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن، وفق معايير المحتوى العالمية للتربية العلمية في كل مجال من مجالاتها والموضوعات العلمية الواردة في المعايير العالمية.

## منهجية الدراسة وإجراءاتها:

### مجتمع الدراسة:

مجموعة كتب العلوم للمرحلة الأساسية المقررة في الأردن للصفوف السادس، والسابع، والثامن الأساسية في المنهاج الأردني عام 2010/2009 والمقرر تدريسها في المدارس الأردنية.

### عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من محتوى كتب العلوم المقررة للصفوف (6-8) الأساسية في الأردن، حيث تمّ اعتماد الفقرة الكاملة لتكون وحدة التحليل، بما تحتويه من أشكال وصور وجداول وتعليقات تتصل بها، كما تمّ اعتبار كل نشاط، وقضية للبحث، ونشاط إثرائي، والمشروعات، وصفحة العلم والتكنولوجيا والمجتمع الواردة في الكتب المدرسية على أنها فقرات كاملة. وقد خضع لعملية التحليل جميع فقرات محتوى الكتب الثلاثة، واستثني منها: مقدمات الوحدات/الفصول وصفحة التقويم الذاتي، كما استثنيت صفحات الأسئلة الواردة في نهاية كل وحدة وفصل، وكذلك فقرة اختبر نفسك، لكونها وضعت لقياس مدى تحقق أهداف المحتوى.

وبناءً على ذلك تم حصر عدد فقرات التحليل في كل كتاب – موضع التحليل- وتم تحليل كل فئة من فئات التحليل على مستويين للتضمين: متضمن عندما يتم الإشارة إلى المعيار بشكل صريح ومباشر، وغير متضمن عندما لا يتم ذكر المعيار بشكل صريح. ويوضح الجدول (2) فقرات محتوى الكتب موضع التحليل.

**الجدول (2)**

**عدد فقرات محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) الكلية والخاصة لمجالات المعايير وموضوعاتها**

| الصف | عدد فقرات التحليل الكليّة | عدد فقرات التحليل لمجالات المعايير | عدد فقرات التحليل لموضوعات المعايير |
|---|---|---|---|
| السادس | 454 | 336 | 118 |
| السابع | 578 | 361 | 217 |
| الثامن | 801 | 571 | 230 |

**أدوات الدراسة:**

**الأداة الأولى: بطاقة تحليل محتوى كتب العلوم في ضوء المعايير العالمية**

**تم إعداد بطاقة لتحليل محتوى كتب العلوم في ضوء المعايير العالمية، ولتحقيق غرض الدراسة تمّ مراجعة المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم المنشورة في كتاب معايير التربية العلمية العالمية (National Science Education Standards, NSES 1996) وتمّ عرضها على عدد من المحكمين المختصين في مناهج العلوم وأساليب تدريسها والقياس والتقويم ومن ثم عرضها على عدد من مشرفي ومعلمي العلوم في وزارة التربية والتعليم للتأكد من سلامة ترجمة المعايير إلى اللغة العربية والمحافظة على مدلولاتها، كما تمت مراجعة الدراسات السابقة للوقوف على صحة وسلامة ترجمة المعايير إلى اللغة العربية مع الحفاظ على مدلولاتها. وقد أعطي لكل مجال رمز خاص به في بطاقة التحليل النهائية.**

**الأداة الثانية: بطاقة تحليل الموضوعات العلمية**

**تم إعداد بطاقة لتحليل الموضوعات العلمية (علوم الفيزياء، علوم الأحياء، وعلوم الأرض والفضاء) الواردة في المعايير العالمية، وقد أُعطي لكل موضوع رمز لتمييزه عن غيره من موضوعات المعايير الأخرى.**

**إجراءات الدراسة:**

**أجريت عملية تحليل المحتوى حسب أدوات الدراسة السابقة الذكر، وتم التحليل بين الباحث ومحلل آخر( من ذوي الخبرة والتخصص في مناهج العلوم) وبلغت نسبة التوافق بين المحللين (88%)، وبعد مرور شهر واحد على التحليل الأول للمحتوى، أجريت عملية تحليل أخرى للتأكد من سلامة التحليل ونسبة الاتفاق، وذلك بأخذ عينة عشوائية من وحدات الكتب – موضع التحليل- وبلغت نسبة الاتفاق بين المحللين (94,7%)، وهذا يدل على ثبات تحليل فقرات الكتب حسب المعايير العالمية.**

**المعالجة الإحصائية:**

**تتبع هذه الدراسة المنهج الوصفي من نوع الدراسات التحليلية، وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدم في البحث عدداً من المعالجات الإحصائية، هي على النحو التالي:**

**للإجابة عن أسئلة البحث: تمّ حساب نسبة التوافق بين المحللين باستخدام المعادلة التالية:**

**نسبة الاتفاق = عدد الوحدات المتفق عليها بين المحللين/ عدد وحدات التحليل الكليّة *100%**

ومن ثم حساب التكرارات والنسب المئوية ومتوسطاتها لكل مجال من المعايير، والموضوعات العلمية المتضمنة في المعايير العالمية.

## نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: والذي كان نصه: ما درجة توافر مجالات معايير المحتوى العالمية في كتب العلوم للصفوف (السادس، والسابع، والثامن) الأساسية في الأردن؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لاشتمال كل مجال من مجالات المعايير العالمية، ولكل كتاب من الكتب الثلاثة مرتبة من الصف السادس وحتى الصف الثامن الأساسي. ويبين الجدول (3) التكرارات والنسب المئوية لدرجة اشتمال كل مجال من مجالات المعايير العالمية في محتوى كتب العلوم للصفوف(6-8) لكل من المحللين ونسبة التوافق الكلي.

**الجدول (3)**

**التكرارات والنسب المئوية لدرجة اشتمال كل مجال من مجالات المعايير العالمية في محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) لكل من المحللَين ونسبة التوافق الكلي**

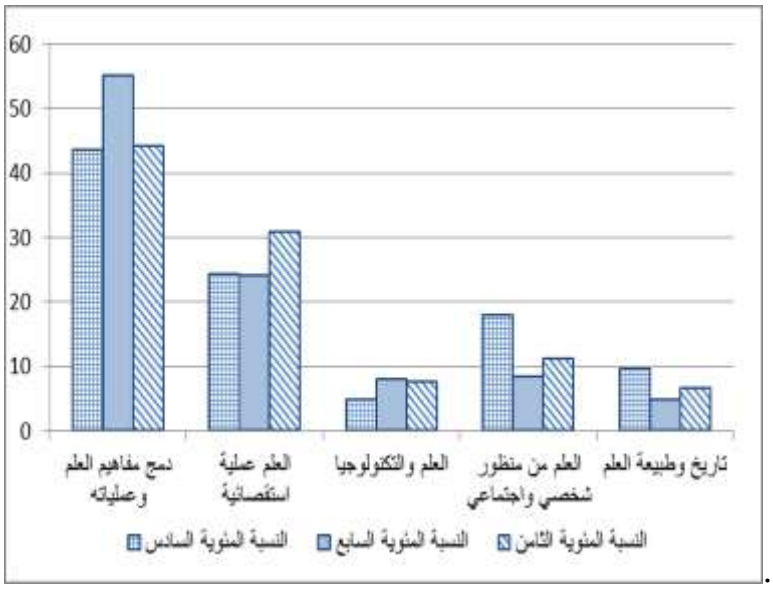
| المجال | التكرارات | الصف السادس | | | الصف السابع | | | الصف الثامن | | | متوسط النسب الكلية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المحللون | | المتوسط | المحللون | | المتوسط | المحللون | | المتوسط الحسابي | |
| | النسبة المئوية | أ المحلل الباحث | ب المحلل الخارجي | | أ المحلل الباحث | ب المحلل الخارجي | | أ المحلل الباحث | ب المحلل الخارجي | | |
| دمج مفاهيم العلم وعملياته | التكرار | 152 | 141 | 146.5 | 208 | 189 | 198.5 | 226 | 278 | 252 | |
| | النسبة | 45.24 | 41.96 | 43.6 | 57.62 | 52.35 | 54.99 | 39.58 | 48.69 | 44.14 | 47.58 |
| العلم عملية استقصائية | التكرار | 75 | 88 | 81.5 | 93 | 81 | 87 | 173 | 179 | 176 | |
| | النسبة | 22.32 | 26.19 | 24.3 | 25.76 | 22.44 | 24.1 | 30.30 | 31.35 | 30.83 | 26.39 |
| العلم والتكنولوجيا | التكرار | 19 | 13 | 16 | 23 | 34 | 28.5 | 52 | 34 | 43 | |
| | النسبة | 5.66 | 3.87 | 4.8 | 6.37 | 9.42 | 7.99 | 9.11 | 5.95 | 7.53 | 6.76 |
| العلم من منظور شخصي | التكرار | 54 | 66 | 60 | 24 | 36 | 30 | 74 | 52 | 63 | |

| المجال | التكرارات | الصف السادس | | | الصف السابع | | | الصف الثامن | | | متوسط النسب الكلية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المحللون | | المتوسط | المحللون | | المتوسط | المحللون | | المتوسط الحسابي | |
| | النسبة المئوية | أ المحلل الباحث | ب المحلل الخارجي | | أ المحلل الباحث | ب المحلل الخارجي | | أ المحلل الباحث | ب المحلل الخارجي | | |
| واجتماعي | النسبة | 16.07 | 19.64 | 17.9 | 6.65 | 9.97 | 8.31 | 12.96 | 9.10 | 11.03 | 12.4 |
| تاريخ وطبيعة العلم | التكرار | 36 | 28 | 32 | 13 | 21 | 17 | 46 | 28 | 37 | |
| | النسبة | 10.71 | 8.33 | 9.5 | 3.60 | 5.82 | 4.71 | 8.06 | 4.90 | 6.48 | 6.90 |
| المجموع | التكرار | 336 | 336 | 336 | 361 | 361 | 361 | 571 | 571 | 571 | |
| | النسبة | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| نسبة التوافق الكلي | | =%100*(336/311) %92,56 | | | =%100*(361/330) %91,4 | | | =%100*(571/513) %89,8 | | | |

**يلاحظ من الجدول السابق تغيّر نسب اشتمال مجالات المعايير العلمية المرتبطة بالمحتوى لكتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية في الأردن بتغير الكتاب لكل صف كما يلي:**

- **درجات اشتمال مجال دمج مفاهيم العلم وعملياته جاء عالياً في الصف السابع، ثم أخذ بالتناقص التدريجي في الصف الثامن وقريباً منه في الصف السادس.**
- **درجات اشتمال مجال العلم عملية استقصائية جاء عالياً في الصف الثامن، ثم تناقص في الصف السادس وجاء قريباً منه في الصف السابع.**
- **درجات اشتمال مجال العلم والتكنولوجيا جاء عالياً في الصف السابع، وقريباً منه في النسبة جاء في الصف الثامن، ثم تناقص في الصف السادس.**
- **درجات اشتمال مجال العلم من منظور شخصي واجتماعي جاء عالياً في الصف السادس، وتناقص تدريجياً في الصف الثامن ثم تناقص في الصف السابع.**
- **درجات اشتمال مجال تاريخ العلم وطبيعته جاء عالياً في الصف السادس، وتناقص تدريجياً إلى الصف الثامن، وجاء أخيراً في الصف السابع.**

**ويبين الشكل (1) ترتيب المجالات العلمية في المعايير القومية في محتوى كتب العلوم للصفوف السادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن**




**الشكل (1): التمثيل البياني للنسب المئوية الكليّة لدرجة اشتمال محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) على مجالات المعايير القومية الأمريكية**

**يلاحظ من الشكل أن جميع الكتب اشتملت وبنسبة عالية على معيار دمج مفاهيم العلم وعملياته، وتبعه معيار العلم عملية استقصائية، بينما اشتملت الكتب على نسبة قليلة من معياري العلم والتكنولوجيا وتاريخ وطبيعة العلم، ونسبة متوسطة من معيار العلم من منظور شخصي.**

**النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: والذي ينص: ما درجة توافر الموضوعات العلمية لمعايير المحتوى العالمية في كتب العلوم للصفوف (السادس، والسابع، والثامن) الأساسية في الأردن ؟**

**وللإجابة على هذا السؤال، تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لاشتمال كل موضوع من الموضوعات العلمية في المعايير العالمية، ولكل كتاب من الكتب الثلاثة مرتبة من الصف السادس إلى الصف الثامن الأساسي.**

**الجدول (4)**

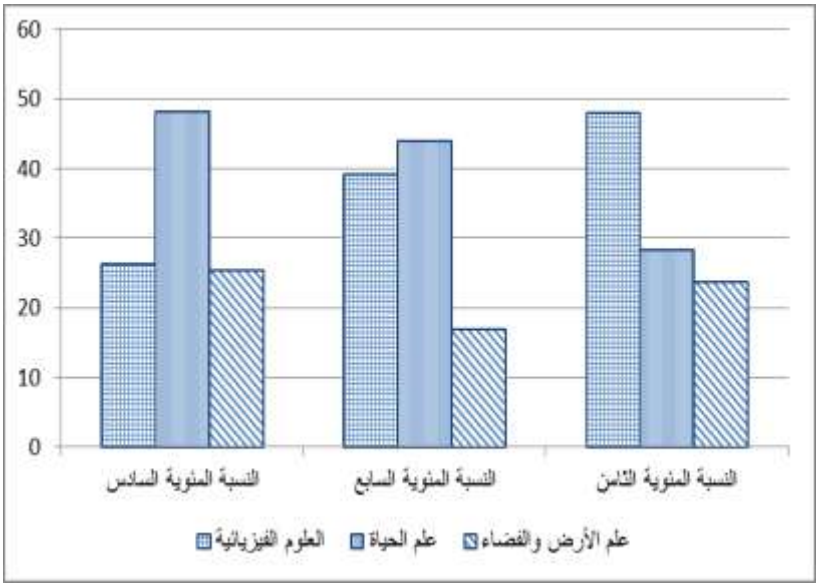
**التكرارات والنسب المئوية لدرجة اشتمال المعايير في كل مجال من الموضوعات العلمية في المعايير العالمية في محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) لكل من المحللين ونسبة التوافق الكلي**

| الموضوعات العلمية | التكرارات | الصف السادس | | | الصف السابع | | | الصف الثامن | | | متوسط النسب الكلية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المحللون | | المتوسط | المحللون | | المتوسط | المحللون | | المتوسط | |
| | | أ المحلل الباحث | ب المحلل الخارجي | | أ المحلل الباحث | ب المحلل الخارجي | | أ المحلل الباحث | ب المحلل الخارجي | | |
| العلوم الفيزيائية | التكرار | 33 | 29 | 31 | 89 | 81 | 85 | 102 | 119 | 110.5 | |
| | النسبة | 27.97 | 24.58 | 26.28 | 41.0 | 37.33 | 39.17 | 44.35 | 51.74 | 48.05 | 38.23 |
| علم الحياة | التكرار | 53 | 61 | 57 | 89 | 102 | 95.5 | 68 | 62 | 65 | |
| | النسبة | 44.91 | 51.69 | 48.3 | 41.0 | 47.0 | 44.0 | 29.57 | 26.96 | 28.27 | 39.81 |
| علم الأرض والفضاء | التكرار | 32 | 28 | 30 | 39 | 34 | 36.5 | 60 | 49 | 54.5 | |
| | النسبة | 27.12 | 23.73 | 25.43 | 18.0 | 15.67 | 16.84 | 26.09 | 21.30 | 23.70 | 22.0 |
| المجموع | التكرار | 118 | 118 | 118 | 217 | 217 | 217 | 230 | 230 | 230 | |
| | النسبة | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| نسبة التوافق الكلي | | %93,2=%100*(118/110) | | | %94,0=%100*(217/204) | | | %92,61=%100*(230/213) | | | |

**يلاحظ من الجدول تغيراً في نسب اشتمال كل موضوع من الموضوعات العلمية في المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم تتغير بتغير الكتاب وعلى النحو التالي:**

- **درجة اشتمال موضوع العلوم الفيزيائية جاء أولاً في الصف الثامن، ثم تبعه الصف السابع وجاء أخيراً في الصف السادس.**
- **درجات اشتمال موضوع علم الحياة جاء أولاً في الصف السادس ثم تبعة الصف السابع وجاء أخيراً في الصف الثامن.**
- **درجة اشتمال موضوع علم الأرض والفضاء جاء أولاً في الصف السادس ثم تبعه في الصف الثامن وأخيرا في الصف السابع.**

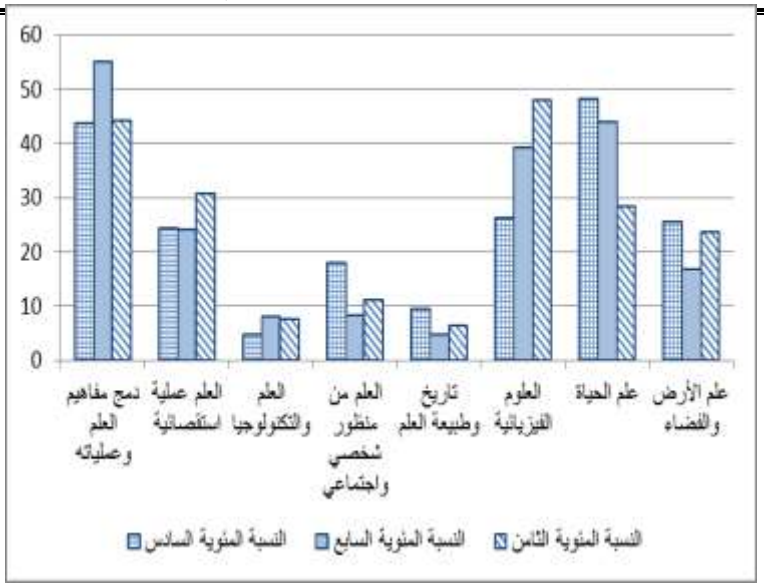
**ويبين الشكل (2) النسب المئوية للموضوعات العلمية للمعايير العالمية الواردة في محتوى كتب العلوم للصفوف السادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن.**




**الشكل (2): التمثيل البياني للنسب المئوية الكليّة لدرجة اشتمال محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) على الموضوعات العلمية للمعايير العالمية**

**يلاحظ من الشكل اشتمال كتاب الصف السادس وبنسبة عالية لموضوع علم الحياة، بينما تقاربت القيمة وبشكل ملحوظ لعلوم الفيزياء وعلم الأرض والفضاء. أما بالنسبة لكتاب العلوم للصف السابع، فقد أظهر توازناً ملحوظاً في اشتماله للموضوعات العلمية وبنسب متقاربة، واحتلت العلوم الفيزيائية نسبة عالية من نظيريها علم الحياة وعلم الأرض والفضاء في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي والذي ظهر فيه توازناً ملحوظاً بين علم الحياة وعلم الأرض والفضاء.**

**وفي عرض تفصيلي لنسب اشتمال كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية في الأردن للمعايير العالمية، يوضحها الشكل (3):**




**الشكل(3): التمثيل البياني للنسب المئوية لدرجة اشتمال محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية في الأردن على المعايير العالمية**

**يلاحظ من الشكل (3) أن محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) قد اشتملت بنسبة عالية على معيار دمج مفاهيم العلم وعملياته، وجاء ترتيب المعايير الكلية (المجالات والموضوعات) في محتوى كتاب العلوم للصف السادس كما يلي: موضوع علم الحياة أولاً (48,3%)، ثم معيار دمج مفاهيم العلم وعملياته (43,6%)، وجاء موضوع العلوم الفيزيائية وموضوع علم الأرض والفضاء ومعيار العلم عملية استقصائية (26,28%، 25,43%، 24,26%) على الترتيب، ثم معيار العلم من منظور شخصي واجتماعي (17,86%)، وجاء معياري تاريخ وطبيعة العلم، والعلم والتكنولوجيا بنسب متدنيةً (9,52%، 4,76%) على الترتيب.**

**أما بالنسبة لاشتمال محتوى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي للمعايير الكلية (المجالات والموضوعات)، فكان لمعيار دمج مفاهيم العلم وعملياته النسبة الأعلى (54,99%)، وتلاه موضوعي علم الأحياء والعلوم الفيزيائية (42,85%، 40,32%) على الترتيب، ثم معيار العلم عملية استقصائية وموضوع علم الأرض والفضاء (24,1%، 16,84%) على الترتيب، وجاءت أخيراً معايير العلم من منظور شخصي واجتماعي، العلم والتكنولوجيا، وتاريخ وطبيعة العلم (8,31%، 7,99%، 4,71%).**

**وتصدر موضوع العلوم الفيزيائية قائمة المعايير الكلية (المجالات والموضوعات)، في محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي (48,05%) وجاء قريباً منه معيار دمج مفاهيم العلم وعملياته (44,14%)، ثم معيار العلم عملية استقصائية وموضوع علم**

الحياة (30,83%، 28,27%)، وجاءت معايير العلم من منظور شخصي واجتماعي، والعلم والتكنولوجيا، وتاريخ وطبيعة العلم بنسب متدنية (11,03%، 7,53%، 6,48%) على الترتيب.

مما سبق يلاحظ أن جميع محتوى الكتب اشتمل على معيار دمج مفاهيم العلم وعملياته بنسبة عالية مقارنة مع المعايير الأخرى، كما اشتملت على المواضيع العلمية بنسب مختلفة، وجاءت معايير العلم من منظور شخصي واجتماعي، والعلم والتكنولوجيا، وتاريخ وطبيعة العلم، بنسب متدنية في محتوى الكتب.

## مناقشة النتائج والتوصيات:

هدفت هذه الدراسة للكشف عن درجة اشتمال محتوى كتب العلوم للصفوف السادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن على المعايير القومية للمحتوى، ويتناول هذا الفصل مناقشة نتائج أسئلة الدراسة، على النحو التالي:

أولاً: مناقشة نتائج السؤال الأول: "ما درجة توافر مجالات معايير المحتوى العالمية في محتوى كتب العلوم للصفوف (السادس، والسابع، والثامن) الأساسية في الأردن؟

بيّنت النتائج الخاصة بالسؤال الأول أن تضمين محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية لمجالات المعايير العالمية، لم تتم بطريقة متوازنة وشاملة، حيث يلاحظ من الجدول (3) وجود تباين في نسب اشتمال هذه الكتب لمجالات المعايير العالمية لمحتوى كتب العلوم، حيث اشتملت في مجملها على معيار دمج مفاهيم العلم وعملياته (47,58%) وهي نسبة عالية مقارنة بما اشتملت عليه الكتب نفسها من معيار العلم والتكنولوجيا (6,76%) وهي نسبة متدنية.

وتفصيلاً لذلك تبين نتائج تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية الموضحة بالجدول (3) أن المحتوى تضمن (43,6%، 54,99%، 44,14%) على التوالي من معيار مفاهيم العلم وعملياته، وقد يعود السبب في ذلك إلى وجود معارف علمية كثيرة متضمنة في محتوى الكتب، ووجود أنشطة علمية يمارس فيها المتعلم عمليات العلم، كما أشارت إليها الخطوط العريضة في منهاج العلوم في التعليم الأساسي، والذي أكد على أن للعلم طبيعة خاصة مبني على مجموعة من الحقائق والمفاهيم العلمية التي تهيؤ المتعلم للتدريب والوصول إلى مستوى المهارة المطلوبة، كما يمكن تفسير هذه النسبة إلى تضمين وحدات الكتب المدرسية لمفاهيم علمية كثيرة، كمفهوم الضوء، والطاقة، والقوة والحركة وغيرها.

أما بالنسبة لاشتمال محتوى الكتب على معيار العلم عملية استقصائية والتي جاءت نسبته (24,3%، 24,1%، 30,83%) في كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية على التوالي، حيث حلّ ثانياً في محتوى الكتب، ويمكن القول أن نسبة توفره في الكتب جيدة كمقارنة مع نسب المعايير الأخرى. ويمكن تفسير ذلك في اشتمال الكتب على الأنشطة العلمية التي تحث المتعلم على ممارسة عمليات البحث والاستقصاء، كما جاء في الخطوط العريضة لمنهاج العلوم، حيث خططت المناهج العلمية بحيث تتضمن إتقان العمليات العلمية والتوصل إلى المعارف العلمية المختلفة، كما تركز على عمليات الاستدلال، والتنبؤ، والتفسير، وصياغة الفرضيات، والتجريب، وبناء النماذج، والانتقال من المحسوس إلى المجرد بما يناسب مستوى النضج العقلي للطلبة.

أما معيار العلم من منظور شخصي واجتماعي فقد جاءت نسبته في الصفوف(6-8) الأساسية (17,86%، 8,31%، 11,03%) على التوالي، وهي نسبة مرتفعة مقارنة مع تحليل الكتب للمرحلة نفسها في دراسات سابقة، كما في دراسة حداد (2004)، وقد يعزى ذلك في توجه مؤلفي الكتب بربط العلوم بالحياة الاجتماعية للطلبة، وتماشياً مع التوجهات المعاصرة في بناء المناهج الحديثة وهذا ما لوحظ في نتائج دراسة تشيباتا وفيلمان (Chiappetta & Fillman, 2007) التي أظهرت أن الكتب الحديثة المحللة أكثر توازناً من سابقتها، وهو ما أوردته الخطوط العريضة في بناء المنهاج في تعريف الطلبة ببعض التطبيقات اليومية للعلم وانعكاساته على المجتمع.

وفيما يتعلق باشتمال الكتب لمعياري العلم والتكنولوجيا، وتاريخ وطبيعة العلم، فقد جاءت متدنية في الكتب الثلاثة، حيث بلغت ما نسبته (4,76%، 9,52%) على التوالي في كتاب العلوم للصف السادس، وجاءت متدنية في كتاب العلوم للصف السابع (7,99%، 4,71%) على التوالي، وفي كتاب العلوم للصف الثامن جاءت متدنية (7,53%، 6,48%) على التوالي، وقد يعود سبب ذلك إلى أن الخطوط العريضة لمنهاج العلوم لم تبرز كيفية إظهار تلك المعايير في محتوى كتب العلوم عند التأليف، حيث لم يظهر في المحتوى نصوص تفيد بتعريف الطلبة بمساهمات العلماء ومنجزاتهم العلمية والكيفية التي توصلوا بها لمكتشفاتهم بشكل كاف، وعلى تذوق العلم وتقدير جهود العلماء، على الرغم من أن الخطوط العريضة لبناء المنهاج جاءت مؤكدة على إظهار هذا المعيار في محتوى الكتب.

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة حداد (2004) باشتمال الكتب على معيار دمج مفاهيم العلم وعملياته، والعلم عملية استقصائية بنسب عالية في محتوى الكتب، وكذلك اتفقت مع نتائج دراسة الخوري (2006) في تدني نسب اشتمال محتوى الكتب لمعايير العلم والتكنولوجيا، وتاريخ وطبيعة العلم، ونتائج دراسة الشعيلي والمزيدي(2009).

**ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: "ما درجة توافر الموضوعات العلمية لمعايير المحتوى العالمية في كتب العلوم للصفوف (السادس، والسابع، والثامن) الأساسية في الأردن ؟**

**أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني المبينة في الجدول (4) عن تباين (فروق) في نسب اشتمال كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية للموضوعات العلمية المتضمنة في المعايير العالمية، حيث جاءت نسبة اشتمال موضوع العلوم الفيزيائية عاليةً في محتوى كتاب العلوم للصف الثامن (48,05%) وكذلك في محتوى كتاب العلوم للصف السابع (40,32%)، بينما جاءت نسبة الموضوع ذاته متدنية في محتوى كتاب العلوم للصف السادس (26,28%). وقد يعود السبب إلى طبيعة محتويات كتب العلوم، حيث اشتمل كتاب العلوم للصف الثامن وكتاب العلوم للصف السابع على مفاهيم فيزيائية كثيرة ومتنوعة في الوحدات الدراسية للكتاب، حيث وردت كل من وحدة تركيب المادة وتغيراتها، وحدة القوة و الضغط، وحدة الحرارة، ووحدة الكثافة والمرونة، في كتاب العلوم للصف السابع حيث شكلت في مجموعها وزن (55,68%) من وزن وحدات الكتب الكليّة وهي نسبة مرتفعة. وكذلك وردت وحدة الحركة والقوة، وحدة الضوء، وحدة البنية الإلكترونية لذرات العناصر تحدد سلوكها، وحدة تفاعلات بعض العناصر مع الأكسجين، وحدة الصناعات الكيميائية، وحدة الظاهرة الموجية، وحدة الكهرباء والاتصالات، وجميع هذه الوحدات تحمل في طياتها الكثير من المفاهيم الفيزيائية، وقد شكلت ما نسبته (69,43%) من وزن وحدات الكتاب الكلية وتعتبر هذه القيمة مرتفعة.**

**ويمكن تفسير نسبة اشتمال كتاب الصف السادس الأساسي لموضوع العلوم الفيزيائية (26,28%) بوجود وحدات دراسية تحمل في طياتها مفاهيم فيزيائية، كوحدة الكهرباء والمغناطيسية، وحدة العناصر والمركبات، وحدة مصادر الطاقة، ووحدة الضوء، والتي شكلت في مجموعها وزن نسبي (53,34%) من مجموع وحدات الكتاب، كما يمكن تفسير نسبة موضوع العلوم الفيزيائية في كتاب الصف السادس الأساسي إلى مستوى النضج العقلي لدى الطلبة.**

**أما بالنسبة لدرجة اشتمال موضوع علم الحياة للصفوف (6-8) الأساسية كانت (48,3%، 42,85%، 28,27%) على التوالي. ويمكن تفسير تلك النسب في احتواء كتب العلوم على الموضوعات التي تتناول علم الحياة، كما في كتاب العلوم للصف السادس وحدة جسم الإنسان وصحته، ووحدة الخلية، وقد شكلت ما نسبته من وزن محتويات الكتاب (28,15%)، وقد يكون ذلك مناسباً لمستوى النضج العقلي للطلبة. وفي كتاب العلوم للصف السابع فقد احتوى على وحدة تصنيف الكائنات الحية، وحدة التكاثر في الكائنات الحية، وحدة الوراثة، ووحدة الاستجابة والسلوك في الكائنات الحية، وشكلت**

في مجموعها (31,25%) من مجموع وزن وحدات الكتاب، ويمكن تفسير النسبة بناءً على المحتوى العلمي لكمية المادة المشروحة في الكتاب.

ويمكن تفسير تدني نسبة موضوع علم الحياة في محتوى كتاب الصف الثامن إلى افتقار الكتاب للمواضيع التي تتناول مواضيع علم الحياة، فقد ورد هذا الموضوع في وحدة الوراثة وشكلت ما نسبته (3,40%) من مجموع وزن وحدات الكتاب، (وهي نسبة متدنية جداً مقارنة مع النسب الأخرى لوحدات الكتاب) وجزء من وحدة الكائنات الحية والبيئة (حيث أن جزءاً منها صنّف لموضوع علم الأرض والفضاء).

أما بالنسبة لموضوع علم الأرض والفضاء فقد جاء متدنياً في محتوى الكتب الثلاثة – موضع التحليل- حيث جاءت نسبته في كتاب العلوم للصف السادس (25,43%) – وهذه النسبة قريبة من نسبة اشتمال الكتاب لموضوع العلوم الفيزيائية (26,28%)، وظهر موضوع علم الأرض والفضاء في وحدتين دراسيتين هما علوم الأرض والبيئة، والفلك، وشكلا في مجموعهما وزن(18,52%) من مجموع وزن وحدات الكتاب وهي نسبة متدنية. أما في كتاب العلوم للصف السابع، فقد ظهرت نسبة موضوع علم الأرض والفضاء (16,84%) في تناول الكتاب لهذا الموضوع في وحدة دراسية هي تاريخ الأرض، وقد شكلت وزن (5,68%) من مجموع وزن وحدات الكتاب وهي نسبة متدنية مقارنة مع نسب الموضوعات الأخرى. أما في كتاب العلوم للصف الثامن فقد أظهرت الدراسة أن نسبة موضوع علم الأرض والفضاء (23,70%) جاءت متدنية بالنسبة لموضوع العلوم الفيزيائية (48,05%)، حيث أن الكتاب لم يتناول هذا الموضوع سوى في وحدة دراسية واحدة هي علوم الأرض والفضاء، وشكلت وزن (12,14%) من مجموع أوزان الوحدات الواردة في الكتاب.

وعلى الرغم من تأكيد الخطوط العريضة لمنهاج العلوم للمرحلة الأساسية على ضرورة الإلمام بالحقائق والمفاهيم المتعلقة بالعلم والتقانة وما يرتبط بهما من مفاهيم الغلاف الجوي والكون والأرض والمجموعة الشمسية) إلاّ أن ظهورها في الكتب الثلاثة جاء متدنياً حيث لم يتم إبرازها بالشكل المناسب، وقد يعود السبب في ذلك إلى عدم تركيز مؤلفي الكتب وواضعي المناهج على هذا الموضوع العلمي لعدم وجود نسب تحكم هذه الموضوعات العلمية تُعتمد عند تضمينها في بناء وتأليف الكتب المدرسية.

وباستعراض نتائج هذا السؤال نجد أن علم الحياة ظهر بنسبة عالية (39.81%) في متوسط الكتب موضع التحليل، وتلاه مباشرة وبنسبة قريبة موضوع العلوم الفيزيائية (38.23%) وحلّ أخيراً علم الأرض والفضاء (22.0%) في متوسط الكتب الثلاثة. اتفقت نتائج الدراسة الحالية من نتائج دراسة كل من الشايع وشينان(2006) ودراسة الشعيلي والمزيدي(2009) ودراسة بن سعيد (2011) ونور(2013).

وباستعراض الشكل (3) في هذه الدراسة نلاحظ تباين النسب في اشتمال محتوى الكتب للمعايير العالمية، منها ما جاء مرتفعاً في محتوى الكتب الثلاثة كمعيار دمج مفاهيم العلم وعملياته، ومنها ما كان منخفضاً في درجة اشتمال محتوى الكتب لهذه المعايير كمعيار العلم والتكنولوجيا ومعيار تاريخ وطبيعة العلم. وما يمكن ملاحظته اشتمال محتوى كتاب العلوم للصف السادس عل نسب متقاربة جداً لموضوعي العلوم الفيزيائية وعلم الأرض والفضاء، واشتمال محتوى كتاب العلوم للصف السابع الأساسي على نسب متقاربة جداً لموضوعي العلوم الفيزيائية وعلم الحياة، وتقاربت نسب اشتمال محتوى كتب العلوم للصفين السادس والسابع على معيار العلم عملية استقصائية، واشتركت جميع محتوى الكتب على تدني نسب اشتمال معايير العلم والتكنولوجيا، وتاريخ وطبيعة العلم.

اتفقت نتائج هذا السؤال مع نتائج كل من دراسة حداد (2004) ودراسة الخوري(2006) في اشتمال الكتب على الموضوعات العلمية المتضمنة في المعايير العالمية وبنسب مختلفة، إلاّ أنها مرتفعة مقارنة مع نسب باقي المعايير الأخرى.

## التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها ومناقشتها التي أظهرت أن كتب العلوم للصفوف (6-8) الأساسية قد اشتملت على المعايير العالمية بنسب مختلفة، بعضها بنسبة مرتفعة وبعضها بنسبة متدنية جداً، جاءت التوصيات بما يلي:

1. إجراء المزيد من الدراسات التحليلية لكتب العلوم لمختلف المراحل التعليمية، لتشكيل صورة واضحة عن واقع كتب العلوم في الأردن، في ضوء اشتمالها على المعايير العالمية ومواكبتها للمستجدات العصرية.
2. تضمين كتب العلوم لمجالات وموضوعات المعايير العالمية بطريقة ما يراعى فيها توازن المعايير في محتوى الكتب في تطوير المناهج الدراسية للعلوم.

## قائمة المراجع

إبراهيم، لينا.(2009). أساليب تدريس العلوم للصفوف الأربعة الأولى (النظرية والتطبيق)، ط1.عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

بن سعيد، تهاني. (2011). تقويم محتوى مناهج العلوم الفلسطينية للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير العالمية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر، غزة – فلسطين.

حداد، نبيل.(2004). اشتمال محتوى العلوم لصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن على المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

الخوري "الأطرش"، خليل.(2006). درجة تضمن مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن للمعايير الحديثة للتربية العلمية وأثر تدريس وحدة مصممة وفق هذه المعايير في مستوى الثقافة العلمية للطلبة واتجاهاتهم نحو العلوم، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان الأردن.

دعمس، مصطفى.(2008). الاستراتيجيات الحديثة في تدريس العلوم العامة، ط1. عمان: دار غيدا للنشر والتوزيع.

سعادة، جودت وإبراهيم، عبد الله .(2001). تنظيمات المناهج وتخطيطها وتطويرها، ط1. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الشايع، فهد وشينان، علي .(2006). مدى تحقق معايير المحتوى (5-8) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) في كتب العلوم في المملكة العربية السعودية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، (117)، (163-187).

الشعيلي، علي والمزيدي، ناصر.(2009). مدى توفر المعايير القومية الأمريكية للمحتوى في كتب العلول للصفوف (5-8) من مرحلة التعليم الأساسي في سلطنة عُمان. مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، 24(6)، 177-210.

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

العاني، رءوف .(2002). المعايير القومية للتربية العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية، الأكاديمية القومية للعلوم(NRC)، مترجم، الجامعة الهاشمية- عمان.

مرعي، توفيق والحيلة، محمد.(2007). المناهج التربوية الحديثة: مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها، ط2. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

مريزيق، هشام والجراح، محمود و إبراهيم، عز الدين و محسن، عماد و بني ياسين، عيسى.(2008). أساليب تدريس العلوم، ط1. عمان: دار الراية للنشر والتوزيع.

نور، زهرة .(2013). تحليل وتقويم محتوى كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي في ضوء المعايير ومن وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.

الوكيل، حلمي ومحمود، حسن .(2001). الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى. القاهرة: دار الفكر العربي.

American Association for the Advancement of Science, (AAAS). (1996). Science for All American, New York: OxfordUniversity Press.

Barham, E. (1996). Central Control of the Curriculum & Teacher Involvement in Curriculum Change. Journal of Curriculum & Supervision .12(1),29-36.

Chiapptta,E.L,&Fillman, D.A,.(2007). Analysis of five high school biology textbooks, used in the united states for inclusion of the nature of science. International Journal of Science Education,29(15):1847-1868

Chiapptta,E.L,sethna,G.H.& Fillman, D.A,.(1991).A quantitative analysis of high school chemistry text books for Scientific Literacy &Expository Learning aids. Journal in Research of Science Teaching, 28 (10):939-951.

Eisner,E.W. (1994).The Educational Imagination. New York: macmillan publishing co. inc.

Leslie, W. Rodger, W. & Janet, C. (2004). Teaching Secondary School Science, upper saddle river, New jersey, Columbus, Ohio.

National Research Council, (NRC). (1996). National Science Education Standards. Washington, DC :National Academy Press.

Neuendorf. A. Kimberly.(2010). The Content Analysis Guidebook. London, City Road.

Posner,G.J. (2004). Analyzing the Curriculum, 3rd Edition, New York: Mc Graw Hill.

Smith, M. (2000). Curriculum Theory and Practice, The Encyclopedia of Informal Education, Retrieved on: www. Infed.org/biblio/b-curric.html.

Stemler, Steve. (2001). An overview of content analysis. Practical Assessment, Research & Evaluation, 7(17).Retrieved on 8-2-2010 from http:pareonline.net/getvn.asp?v=7&n=17.

Toombs & Tierney. (1993). Curriculum Definition and Reference Points. Journal of Curriculum & Supervision.8 (3), 175-195.