

تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES من وجهة نظر معلمي العلوم أنفسهم

د/رافع مساعده

جامعة اربد الأهلية/ الأردن

المقدمة:

أصبح الهدف الرئيس للأنظمة التربوية هو إعداد جيل قادر على مواجهة التحديات المعاصرة، حيث أصبح المقياس الذي يقيس تقدم الشعوب والدول هو قدرتها على تنمية عقول أبنائها؛ وزيادة تفكيرهم على نحو يساعد المجتمع على مواجهة التحديات المتتالية؛ كما ويقدم حلولاً تساعدنا على التصدي لكافة المتغيرات بطرق علمية مبنية على أساس من المعرفة، على نحو يمكننا من التفاعل الإيجابي البناء من المتغيرات العصر، لذلك برز الاهتمام بتنمية التفكير بأشكاله المختلفة كمطلب ملح في ظل ما يشهده عالم اليوم من تغيرات متسارعة، وتحولات جذرية يشمل ميادين الحياة المختلفة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

وتتطلب عملية التربية التفاعل مع كافة المتغيرات العلمية والفكرية والسياسية والاجتماعية؛ وهذه العملية مهمتها الحفاظ على البقاء واستمرار مبدأ عملها، فالتربية تعمل على أخذ هذه المتغيرات وتوظيفها من خلال المناهج التربوية التي تعدّ وسيلة التربية الرئيسة لتحقيق أهداف المجتمع وتطلّعاته (شوق، 2010 ؛ Randy & Ian, 2012 ؛ Michael, Adadan, Gul, & Kutay, 2003).

ويحدد المنهاج معالم الطريق إلى التعلم والتخصص الأكاديمي والمهارات المطلوب إتقانها، وبالتالي تكوين الجيل المطلوب، وبدون المنهج تبقى العملية التربوية عشوائية تتناثر فيها المعرفة هنا وهناك (التميمي، 2010 ؛ العاني، 2002).

ولأجل ذلك تتمتع المناهج التربوية بأهمية كبيرة؛ لذلك لا بد من العمل على تقويمها من أجل رؤية ما يلائمها ومواكبتها للتطور العلمي، أي الوصول إلى درجة عالية مقبولة من إتقان العمل والمساهمة في ارتفاع المستويات في الأداء إلى أعلى درجة، ومن خلال ما سبق فإن عملية تقويم المناهج تحتاج إلى رؤية واضحة وتخطيط مسبق مبني على أساس منهجي يكون نابع من

معايير محددة عالمياً (عليان، 2010 ؛ Chiappetta, Sethna, & Fillman, 2014 ؛ Garcia, 2015).

وفي ضوء ذلك أصبح للكتاب المدرسي مزايا فنية وتربوية عديدة يمكن استثمارها لتحقيق طيف واسع من الأهداف التربوية المتنوعة المجالات والمستويات، كما تتيح هذه المزايا الفرصة لتقويم تعلم الطلبة بمناحي وأشكال جديدة (جرادات، 2002).

وشهد النظام التربوي الأردني الكثير من المستجدات التربوية، منها ما جاء تلبية لتوصيات المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي الذي عقد في صيف 1988، حيث تم وضع المقترحات التنفيذية لإتباع آليات جديدة في تطوير المناهج وإعداد الكتب المدرسية وتقويمها استناداً إلى خبرات عدد من الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة، وإندونيسيا، وبريطانيا، وكوريا الجنوبية التي اتبعت طريقة المشروع المتكامل لإعداد الكتاب المدرسي (وزارة التربية والتعليم الأردنية، 1988).

ومع كل التطوير الذي جرى على كتب العلوم للمرحلة الأساسية إلا أن الباحث يشعر من خبراته كمشرف لمبحث في مديريات التربية والتعليم في الأردن وكمدبر للتربية والتعليم وكمدبر مساقات أساليب تدريس العلوم في الجامعة بأن كتب العلوم للمرحلة الأساسية بحاجة إلى المزيد من التطوير لتواكب المعايير العالمية.

مشكلة الدراسة:

يعد الكتاب المدرسي أحد الأدوات المهمة في تنفيذ المنهاج الدراسي؛ إذ أنه الركيزة الأساسية للمنهاج الشامل، والمرجع الذي يستقى منه الطلبة المعلومات، وهو مرجع المعلم؛ لذلك وجب إعادة النظر فيه وتطويره بما يناسب التطور العالمي المتسارع في الحين والآخر؛ حيث يكون الكتاب وسيلة الطالب للانفتاح على العالم الخارجي وما يحدث من تطور وتقدم، لذلك كان لا بد أن يكون ملائم ومواكب للتطورات العالمية (Duit & Treagust, 2011).

لذلك جاءت هذه الدراسة للتعرف على مدى مراعاة كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES من وجهة نظر معلمي العلوم أنفسهم. وتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة عن أسئلة الدراسة.

أسئلة الدراسة:

السؤال الأول : ما درجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES من وجهة نظر المعلمين؟

السؤال الثاني : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES وفقاً للمتغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة العملية)؟

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى درجة مراعاة كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES من وجهة نظر المعلمين، والكشف عن الفروق بين تقديرات أفراد العينة لدرجة توافر المعايير الأمريكية NSES في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء بعض المتغيرات.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة في ما يلي:

- 1- معرفة درجة مراعاة كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا للمعايير الأمريكية NSES من وجهة نظر المعلمين.
- 2- دراسة نقاط القوة والضعف في كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES من وجهة نظر المعلمين.
- 3- توضع الدراسة الحالية أمام صناع القرار التربوي تصور نحو أبرز التعديلات التي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار عند تعديل كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا.

حدود الدراسة :

اقتصرت الدراسة على المحددات الآتية:

- 1- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES.

- 2- الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على عينة عشوائية من معلمي العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في محافظة اربد.
- 3- الحدود المكانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الأردن في محافظة اربد.
- 4- الحدود الزمنية: تم إجراء هذه الدراسة خلال الفصل الثاني للعام الدراسي 2015-2016م.

التعريفات الإجرائية ومصطلحات الدراسة:

التقويم:

يعرف التقويم على أنه عملية يقوم بها الفرد أو الجماعة لمعرفة مدى النجاح أو الفشل في تحقيق عمل ما، وكذلك تحديد نقاط القوة والضعف ونقاط الضعف مما يعين على تحقيق الأهداف المنشودة في أحسن صورة ممكنة (مرعي وفرحان وبلقيس، 1999). ويعرفه الباحث إجرائياً باستجابات أفراد العينة على أداة الدراسة معدة لذلك.

المعايير الأمريكية NSES:

عبارة عن مجالات محددة خاصة بتطوير كتب العلوم العامة متعارف عليها عالمياً كما هي محددة في معايير الجمعية الأمريكية للعلوم، ومحددة في (55) معياراً موزعة على ستة مجالات، وهي: مجال المحتوى التعليمي، ومجال تخطيط الكتاب وإخراجه، ومجال الأنشطة المرافقة، ومجال المصادر والمراجع، ومجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، ومجال التقويم (زيتون، 2010).

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها مجموعة من المعايير والمواصفات التعليمية والتربوية اللازمة لرفع مستوى كتب العلوم العامة من منظور العالم، وتم قياسها في هذه الدراسة من خلال تقديرات معلمي العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في محافظة اربد.

كتب العلوم العامة:

الكتب المقررة لدراسة مبحث العلوم العامة في المرحلة الأساسية العليا في مدارس وزارة التربية والتعليم الأردنية.

الدراسات السابقة:

قام الباحث بالإطلاع على مجموعة من الدراسات والرسائل الجامعية ذات صلة بموضوع الدراسة، فيما يلي عرض لتلك الدراسات التي تمكن من الوصول إليها، وتم ترتيبها وفقاً للتسلسل الزمني من الأحدث للأقدم.

في دراسة حسنية (2013) التي هدفت إلى استقصاء نسب اشتمال كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي في الأردن على معايير المحتوى العالمية للتربية العلمية، وإلى اقتراح نسب متوازنة لاشتمالها، والكشف عن فروق دالة احصائياً بين النسب الملاحظة والمقترحة. وطُفَّت الدراسة أسلوب البحث النوعي بالترقيم المتسلسل لعناصر تنظيم المحتوى وتحليلها، ولاستطلاع اقتراحات التربويين العلميين لاشتمال الكتاب على نسب متوازنة من معايير المحتوى، والتحليل الكمي لحساب تكرارات ونسب كل معيار، ومقارنته بالنسب المقترحة باستخدام اختبار (Z) للمقارنات الثنائية. أظهرت النتائج اشتمال الكتاب على معايير المحتوى المعرفي (دمج مفاهيم العلم وعملياته، والعلم كاستقصاء، والعلوم الفيزيائية) بنسبة (87.4%)، وعلى معايير المحتوى الوظيفي (العلم والتكنولوجيا، والمنظور الفردي والاجتماعي للعلم، وتاريخ العلم وطبيعته) بنسبة (12.6%). وأوصت الدراسة بتطوير الكتاب ليشتمل على محتوى معرفي بنسبة (70%)، ووظيفي (30%).

وهدفت دراسة الخلف (2012) إلى الكشف عن درجة توافر المعايير العالمية لمحتوى كتب العلوم للصفوف (5-8) الأساسية، وإلى قياس مستوى إشراكية الكتاب للطلاب، وإلى تعرف نوعية الأسئلة المتضمنة في كتب العلوم للصفوف (6-8) في الأردن للعام الدراسي 2010/2009، وأظهرت النتائج اشتمالها على مجال "دمج مفاهيم العلم وعملياته" بنسبة (47.58%)، يليه "العلم عملية استقصائية" (26.40%)، ثم "العلم من منظور شخصي واجتماعي" (12.40%)، ثم "تاريخ العلم وطبيعته" (6.90%)، وآخرها "العلم والتكنولوجيا" (6.74%). واشتمال الكتب على معيار علم الحياة (40.18%)، والعلوم الفيزيائية (37.83%)، وعلم الأرض والفضاء (21.98%). (2) وأوصت الدراسة بإجراء دراسات تحليلية لتشكيل صورة واضحة عن واقع كتب العلوم المدرسية في الأردن في ضوء اشتمالها بمجالات

وموضوعات المعايير العالمية بطريقة يُراعى فيها توازن المعايير ومواكبتها للمستجدات، وإعداد قائمة بالنسب المئوية لوجود كل معيار؛ لإرشاد المؤلفين لما ينبغي أن يتضمنه كتاب العلوم المدرسي.

وأجرى رافيتس (Ravets, 2012) دراسة هدفت إلى تأكيد وضمانه الجودة في تطبيق مناهج الجغرافيا في المرحلة الثانوية في إنجلترا، واستخدام الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وأداة الدراسة هي بطاقة تحليل، والعينة هي كتب المرحلة الثانوية في إنجلترا، وأهم ما توصلت أن هناك قصور في جودة تطبيق المناهج وعدم مراعاة معايير الجودة.

وهدفت دراسة شكري (2011) إلى تحليل محتوى كتب العلوم لصفوف الثامن والتاسع والعاشر في فلسطين في ضوء مُكوّنات الثقافة العلمية، وإلى معرفة مدى التوازن في معالجة هذه المكوّنات، حيث تم تحليل محتوى الكتب، وقياس نسب مُكوّنات الثقافة العلمية فيها، وهي: العلم جسم من المعرفة، وطريقة في الاستقصاء، وطريقة في التفكير، وتفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع. وفحص مدى التوازن في عرضها، ومقارنتها بنسب محك أوصت بها الجمعية الوطنية الأمريكية لمعلمي العلوم عام 1982؛ بأن يُخصّص ما نسبته (43%) و(14%) و(18%) و(25%) من وقت التدريس لأهداف المكوّنات الأربعة كما في الترتيب السابق. وبينت النتائج غياب التوازن بين المكوّنات الأربعة، حيث تُركّز الكتب على مُكوّن العلم بوصفه جسماً منظماً من المعرفة بنسب تراوحت بين (44%-46%)، ثم مُكوّن العلم طريقة في الاستقصاء بنسب تراوحت بين (28%-38%)، ثم مُكوّن تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع بنسب قليلة (9%-13%)، ومُكوّن العلم طريقة في التفكير بالرتبة الأخيرة بنسب تراوحت بين (7%-14%)، وأوصت الدراسة بتطوير كتب العلوم لتناسب متطلبات تحقيق الثقافة العلمية، وبالتركيز على مُكوّن "العلم طريقة في التفكير" و"تفاعل العلم والتكنولوجيا والمجتمع"، وبإجراء دراسات تتناول توازن مُكوّنات الثقافة العلمية في كتب صفوف أخرى.

وحلّل مومبا (Mumba, 2011) كتب الفيزياء للصفوف: العاشر والحادي عشر والثاني عشر، ووثيقة منهج الفيزياء، وخمس عشرة ورقة لاختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء للصف الثاني عشر للسنوات 2000-2004 (يُجرى لكل طالب ثلاثة اختبارات فيزياء كل سنة في امتحان الثانوية العامة)، بغرض استقصاء توازن وتركيز مكونات الثقافة العلمية في منهج الفيزياء للمرحلة الثانوية في زامبيا في محاولة لمعرفة قدرة المنهاج على إعداد المواطن المثقف علمياً، وأظهرت النتائج أن متوسطات نسب مكونات الثقافة العلمية في الكتب كانت (72%) لمكون العلم كعرفة أساسية، و(19%) للعلم كاستقصاء، و(6%) للعلم كطريقة في التفكير، و(3%) للتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (3)، بينما كانت متوسطات النسب في وثيقة المنهاج بالترتيب السابق (27%)، و(36%)، و(21%)، و(16%)، وفي أوراق الامتحان العام للفيزياء كانت متوسطات النسب بالترتيب السابق أيضاً (16%)، و(64%)، و(20%)، و(1%)، وخُلصت الدراسة إلى أن المحتوى يركز على العلم كعرفة، وأن التوازن بين مكونات الثقافة العلمية مفقود، وأن متوسطات النسب في وثيقة المنهاج لا تنسجم مع متوسطات النسب في كل من: الكتب، وأوراق الامتحان، علماً أن وثيقة المنهاج موجّه ومُرشد لتأليف الكتب، وكلاهما موجّه ومُرشد لإعداد أوراق امتحان الثانوية العامة، وأوصت الدراسة بالتأكيد على تساوي مكونات الثقافة العلمية ليخدم مساق الفيزياء الأغراض التي وضع لأجلها.

وهدفت دراسة الشعيلي (2011) إلى تحليل محتوى كتب العلوم للصفوف (5-10) في سلطنة عُمان في ضوء معايير المحتوى للتربية العلمية NSES؛ بغرض معرفة مدى احتوائها على تلك المعايير، ولتطويرها، وبينت النتائج أن وجود المعايير لم يتم بطريقة متوازنة وشاملة، وإنما تم بطريقة تفتقر إلى الاتساق والترابط، كما أنه لم يتم تضمين بعض مجالات المعايير، وقد فسّرت هذه النتيجة بأن تأليف الكتب كان على أساس الأهداف والمخرجات وليس على أساس المعايير. وأوصت الدراسة بضرورة مراعاة الاتجاهات العالمية المعاصرة للتربية

العلمية في عملية بناء مناهج العلوم للتعليم الأساسي، وتطويرها، ومحاولة تضمينها بمجالات الأرض والفضاء، والسكان والمصادر والبيئة، وتاريخ الأرض بنسب أكبر عما هو موجود فعلياً، وإجراء دراسات تحليلية مماثلة.

وهدفنا دراسة ناصر (2010) إلى تحليل كتابي الفيزياء للصفين الحادي والثاني عشر العلميين في فلسطين لعام 2005؛ بغرض تصميم وحدة دراسية، والوقوف على أثر تدريسها على مستويي التحصيل والثقافة العلمية لدى طالبات المرحلة الثانوية، واعتمدت الدراسة معايير المحتوى المتضمنة في المعايير العالمية للتربية العلمية كقوائم تحليل، والفقرة وهي جملة أو أكثر كوحدة تحليل، وقد حللت كامل الكتابين، وحُسبت التكرارات، والنسب المئوية لمؤشرات معايير المحتوى، ثم قورنت مع نسب محك/متوقعة اقترحها مُحكمون، وكانت نسب وجود المعايير في الكتابين مُتجمعين مرتبة ترتيباً تنازلياً على النحو الآتي: العلوم الفيزيائية (35.59%)، والعلوم كاستقصاء (26.19%)، والمفاهيم والعمليات الموحدة للعلم (21.86%)، والعلوم والتكنولوجيا (6.35%)، وتاريخ العلم وطبيعته (6.11%)، والعلوم من منظور شخصي واجتماعي (3.86%)، مقابل نسب محك / متوقعة وفق الترتيب السابق (30%، و20%، و10%، و15%، و10%، وأخيراً 15%)، وأوصت الدراسة مصممي ومطوري مناهج وكتب الفيزياء بمراعاة معايير المحتوى العالمية بصورة متوازنة تأخذ بالاعتبار معايير العلم والتكنولوجيا، والعلوم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته، وأن يأخذ العاملون في تطوير برامج إعداد وتدريب معلمي الفيزياء بالاعتبار معايير المحتوى العالمية لتمكين المعلمين من فهمها جيداً.

وقامت حسونة بدراسة (2009) هدفت إلى تقويم مقرر الجغرافيا للصف الحادي عشر، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، اشتملت مجتمع وعينة الدراسة على كتاب الجغرافيا المقرر علي طلبة الصف الحادي عشر في فلسطين، حيث تم تحليل محتوى الكتاب المقرر علي طلبة. أظهرت نتائج تحليل مقرر الجغرافيا في ضوء معايير الجمعية

الجغرافية الأمريكية أن أكثر المعايير توافر هي المعيار الأول والخامس والسابع، حيث احتل المعيار الأول: كيفية استخدام الخرائط وأدوات التمثيل الجغرافي التكنولوجي، أعلى نسبة وهي 17.38%، ثم المعيار الخامس وهو بيان كيف يصنع الإنسان إقليمه الخاص وفقاً لظروف المكان بنسبة 16.11%، ثم المعيار السابع بنسبة 11.81% وهو العوامل الطبيعية التي تشكل مظاهر سطح الأرض. أما ادني المعايير توافر المعيار العاشر بنسبة 1.68% وهو خصائص وتوزيع الأقاليم الحضارية في العالم ثم يليه المعيار السادس عشر تغير القيمة النسبية للموارد المادية وفقاً لتوزيعها وأهميتها بنسبة ضعيفة وهي 1.52%، ثم ادني المعايير توافر المعيار الثاني وهو استخدام الخرائط الذهنية في تنظيم معلومات عن الناس والأماكن والبيئة في إطارها المكاني، بنسبة لا تزيد عن 0.21%.

وأجرى حداد (2004)، دراسة بعنوان "اشتمال كتب العلوم لصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن الأساسي في الأردن على المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم"، وتكوّنت عينة الدراسة من (15%) من صفحات كل وحدة في كل كتاب، وأعدّ الباحث أنموذجاً لتحليل العلوم الفيزيائية وعلم الحياة وعلم الأرض والفضاء، وأنموذجاً آخر لبقية المعايير. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات اشتمال كل كتاب على كل مجال من المعايير، وكانت النسب كالآتي: دمج مفاهيم العلم وعملياته (52.26%)، والعلم كعملية استقصائية (39.7%)، وتاريخ العلم وطبيعته (4.16%)، والعلم من منظور شخصي واجتماعي (1.97%)، والعلم والتكنولوجيا (1.9%). أما نسب اشتمال الموضوعات العلمية الأكاديمية فكانت: العلوم الفيزيائية (46.47%)، وعلم الحياة (39%)، وعلم الأرض والفضاء (14.53%). وأوصت الدراسة بتضمين كتب العلوم فقرات للمعايير ذات النسب المتدنية وهي: تاريخ العلم وطبيعته، والعلم من منظور شخصي واجتماعي، والعلم والتكنولوجيا، وموضوعات علم الأرض والفضاء.

الطريقة والإجراءات

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات العلوم العامة في المدارس الأساسية الحكومية بمحافظة اربد، والبالغ عددهم (147) معلماً ومعلمة، حسب إحصائيات مديرية التربية والتعليم اربد الأولى للعام الدراسي 2016/2017م.

تكونت عينة الدراسة من (89) معلماً ومعلمة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية المتيسرة، ويشكلون من نسبته (60.54%) من مجتمع الدراسة. والجدول رقم (1) يبين توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة.

الجدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيراتها

المتغيرات	المستويات	العدد	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	43	48.31%
	أنثى	46	51.69%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	48	53.93%
	بكالوريوس ودبلوم عالي	27	30.34%
	دراسات عليا	14	15.73%
الخبرة العملية	أقل من 5 سنوات	27	30.34%
	من 5 - 10 سنوات	23	25.84%
	أكثر من 10 سنوات	39	43.82%
المجموع		89	100.00%

أداة الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة، تم تطوير استبانة "تقوم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES"، حيث تم مسح الأدب التربوي السابق المتعلق بتقوم الكتب الدراسية في ضوء بعض المعايير، وتمت الاستفادة منه في بناء أداة الدراسة،

علاوة على الرجوع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، مثل دراسة حسنية (2013)، ودراسة الخلف (2012)، ودراسة الشعلي (2011)، بالإضافة إلى آراء المحكمين والمختصين التربويين.

تكونت أداة الدراسة في صورتها الأولية من (55) فقرة موزعة على توزعت على ستة مجالات، وهي: (مجال المحتوى التعليمي، ومجال تخطيط الكتاب وإخراجه، ومجال الأنشطة المرافقة، ومجال المصادر والمراجع، ومجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، ومجال التقويم)، وبعد الأخذ بآراء المحكمين تم تعديل وحذف بعض الفقرات، حيث أصبحت الأداة بصورتها النهائية مكونة من (52) فقرة موزعة على الستة مجالات. وقد تم تصميم فقرات الاستبانة وفق مقياس (ليكرت) الخماسي، وأعطيت فقراتها الأوزان التالية: كبيرة جداً (5)، كبيرة (4)، متوسطة (3)، ضعيفة (2)، لا أوافق (1).

صدق الأداة :

للتحقق من صدق محتوى الأداة تم عرضها على (10) محكمين من أعضاء هيئات التدريس في كليات العلوم التربوية في الجامعات الأردنية، لتحديد مدى صلاحية الفقرات لكل مجال، ومدى تمثيل كل فقرة للمجال الذي تقع فيه، وفي ضوء آراء المحكمين فقد تم تعديل صياغة وحذف بعض فقرات الاستبانة.

ثبات الأداة :

للتحقق من ثبات الاستبانة قام الباحث بحساب معاملات الثبات بطريقة كرونباخ ألفا لتعرف اتساق الفقرات، وقد تراوحت قيم معاملات الثبات للمجالات بين (0.779 - 0.934)، و(0.917) للاستبانة الكلية، وهي قيم مقبولة لإجراء مثل هذه الدراسة، والجدول رقم (2) يبين ذلك.

جدول (2) قيم معاملات الثبات لمجالات محاور الاستبانة والاستبانة ككل حسب طريقة ألفا - كرونباخ

الرقم	المجالات	قيمة ثبات ألفا- كرونباخ
1	مجال المحتوى التعليمي	0.822
2	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه	0.876
3	مجال الأنشطة المرافقة	0.934
4	مجال المصادر والمراجع	0.832
5	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع	0.812
6	مجال التقويم	0.779
	الاستبانة ككل	0.917

متغيرات الدراسة: اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات الوسيطة:

- 1- الجنس: وله فئتان (ذكور، وإناث).
- 2- المؤهل العلمي: وله ثلاث مستويات (بكالوريوس، وبكالوريوس ودبلوم عالٍ، ودراسات عليا).
- 3- الخبرة العملية: ولها ثلاث مستويات (أقل من 5 سنوات، ومن 5 - 10 سنوات، وأكثر من 10 سنوات).

ثانياً: المتغير التابع:

درجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES، والتي يعبر عنها بالمتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد العينة على فقرات مجالات الاستبانة المعدة لذلك.

المعالجات الإحصائية: استخدم الباحث المعالجات الإحصائية الآتية: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، اختبار تحليل التباين المتعدد (MANOVA)، واختبار تحليل التباين الثلاثي (Three - Way ANOVA)، واختبار شيفيه ('Scheffe') للمقارنات البعدية: حيث يستخدم هذا الاختبار للمقارنات المركبة (أكثر من متوسطين)، ولحجوم العينات المتساوية وغير المتساوية.

عرض النتائج ومناقشتها:

بعد أن قام الباحث بجمع البيانات بواسطة أداة الدراسة "تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES"، قام باستعراضها وفقاً لأسئلة الدراسة. النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: "ما درجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES من وجهة نظر المعلمين؟" للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (3).

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	المجالات	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الموافقة
1	مجال المحتوى التعليمي	3.74	0.50	1	كبيرة
2	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه	3.30	0.77	2	متوسطة
4	مجال المصادر والمراجع	3.12	0.93	3	متوسطة
3	مجال الأنشطة المرافقة	3.11	0.76	4	متوسطة
5	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع	2.93	0.78	5	متوسطة
6	مجال التقويم	2.83	0.86	6	متوسطة
	الاستبانة ككل	3.17	0.51	---	متوسطة

• الدرجة العظمى من (5)

يبين الجدول رقم (3) أن مجال المحتوى التعليمي احتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.74)، وانحراف معياري (0.50)، وجاء مجال تخطيط الكتاب وإخراجه في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.30)، وانحراف معياري (0.77)، بينما احتل مجال التقويم المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.83)، وانحراف معياري (0.86). وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد عينة الدراسة على المجالات ككل (3.17) بانحراف معياري (0.51)، وهو يقابل درجة موافقة متوسطة.

ويعزو الباحث ذلك إلى أن افتقار كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا للكثير من المراجع العلمية التي تعزز فهم الطلبة للمحتوى التعليمي فيها، وكذلك افتقارها للأنشطة التعليمية التي تساعد الطلبة في هضم المعارف والمفاهيم العلمية التي غالباً ما تقدم بطريقة حافة تفتقر إلى ربطها بالواقع العملي للطلبة؛ لذلك تبقى تلك المفاهيم والمعارف مفاهيم مجردة تُحفظ بعيداً عن واقع الطلبة.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة حسنية (2013)، التي توصلت إلى أن هناك حاجة لتطوير كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي ليشتمل على المحتوى الوظيفي للمعرفة العلمية. كما اتفقت مع نتائج دراسة الخلف (2012)، ونتائج دراسة رافيتس (Ravets, 2012)، ونتائج دراسة شكري (2011)، ونتائج دراسة مومبا (Mumba, 2011).

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES، حيث كانت على النحو الآتي:

المجال الأول: مجال المحتوى التعليمي:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (4).

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال المحتوى التعليمي مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي *	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	يرتبط المحتوى التعليمي ارتباطاً وثيقاً بالأهداف.	4.26	1.08	كبيرة
8	يراعي المحتوى التعليمي في تنظيمه التوازن بين التنظيم المنطقي والتنظيم السيكولوجي للطلبة.	4.13	1.07	كبيرة
9	يتصف المحتوى التعليمي بمداثة المعلومات.	4.08	0.93	كبيرة
3	يتناسب مع قدرات الطلبة واستعداداتهم وميولهم واحتياجاتهم.	4.07	0.99	كبيرة
2	يوفر استراتيجيات لربط القراءة والتفكير واللغة، لإظهار علاقة مناهج العلوم بغيره من المواد.	3.89	0.95	كبيرة
6	يتسم المحتوى التعليمي بالدقة العلمية.	3.76	1.25	كبيرة
10	يسعى إلى نشر التفكير العلمي لمواجهة الخرافة وبعض العادات والتقاليد التي تخالف الحقيقة وتناقضها.	3.56	1.07	كبيرة
5	يُعرض المحتوى التعليمي بطريقة واضحة وشيقة.	3.33	1.32	متوسطة
4	يركز على عملية التطوير الذاتي لدى الطلبة، وإكسابهم معارف ومهارات جديدة.	3.29	0.97	متوسطة
7	يحقق التوازن بين النواحي النظرية والتطبيقية.	3.04	1.11	متوسطة
	المجال ككل	3.74	0.50	كبيرة

* الدرجة العظمى من (5)

يبين الجدول (4) أن الفقرة رقم (1) والتي نصت على "يرتبط المحتوى التعليمي ارتباطاً وثيقاً بالأهداف" قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (4.26)، وانحراف معياري (1.08)، وجاءت الفقرة رقم (8) والتي كان نصها "يراعي المحتوى التعليمي في تنظيمه التوازن بين التنظيم المنطقي والتنظيم السيكولوجي للطلبة" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.13)، وانحراف معياري (1.07)، بينما احتلت الفقرة رقم (7) والتي نصت على "يحقق التوازن بين النواحي النظرية والتطبيقية" المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.04)، وانحراف معياري (1.11)، وقد بلغ المتوسط

الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (3.74)، وانحراف معياري (0.50)، وهو يقابل تقدير درجة موفقة كبيرة.

المجال الثاني: مجال تخطيط الكتاب وإخراجه:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (5).

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال تخطيط الكتاب وإخراجه مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
11	يرتبط تصميم الغلاف بالمحتوى العلمي للكتاب.	3.60	1.33	كبيرة
14	يناسب حجم الكتاب ووزنه المستوى العمري للطلبة.	3.47	1.17	متوسطة
12	المسافات بين السطور مناسبة.	3.26	1.33	متوسطة
15	يشتمل كلّ موضوع في الكتاب على أنشطة وتدرّيات وأسئلة تقويمية.	3.19	1.18	متوسطة
13	يشتمل الكتاب على أشكال وصور توضيحية جذابة وواضحة وكافية.	2.99	1.10	متوسطة
	المجال ككل	3.30	0.77	متوسطة

• الدرجة العظمى من (5)

يبين الجدول (5) أن الفقرة رقم (11) والتي نصت على "يرتبط تصميم الغلاف بالمحتوى العلمي للكتاب يرتبط تصميم الغلاف بالمحتوى العلمي للكتاب" قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.60)، وانحراف معياري (1.33)، وجاءت الفقرة رقم (14) والتي كان نصها "يناسب حجم الكتاب ووزنه المستوى العمري للطلبة" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.47)، وانحراف معياري (1.17)، بينما جاءت الفقرة رقم (13) والتي كان نصها "يشتمل الكتاب على أشكال وصور توضيحية جذابة وواضحة وكافية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.99)، وانحراف معياري (1.10)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (3.30)، وانحراف معياري (0.77)، وهو يقابل تقدير درجة موفقة متوسطة.

المجال الثالث: مجال الأنشطة المرافقة:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (6).

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال الأنشطة المرافقة مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
19	تنوّع الأنشطة المرافقة لتخاطب مختلف حواسّ الطلبة.	3.60	1.29	كبيرة
18	تلبي الأنشطة المرافقة ميول الطلبة واهتمامهم، وتشبع حاجاتهم المعرفية والنفسية.	3.45	1.30	كبيرة
17	تسهم الأنشطة المرافقة في إكساب الطلبة المهارات العلميّة والثقافيّة والاجتماعيّة.	3.39	1.36	متوسطة
21	تسمح الأنشطة المرافقة بالمشاركة الإيجابيّة للطلبة في العمليّة التعليميّة التعلّميّة.	3.18	1.19	متوسطة
23	تتسم الأنشطة المرافقة بالتنوّع.	3.17	1.29	متوسطة
20	تساعد الأنشطة المرافقة على تنمية التفكير العلميّ والناقد والإبداعيّ لدى الطلبة.	3.15	1.17	متوسطة
24	تثير الأنشطة المرافقة دافعيّة الطلبة وحماهم للتعلّم.	3.11	1.19	متوسطة
25	تنوّع الأنشطة المرافقة لتراعي الفروق الفردية بين الطلبة.	3.10	1.21	متوسطة
16	تسهم الأنشطة في تحقيق أهداف المنهاج.	2.93	1.10	متوسطة
26	تساعد الأنشطة المرافقة على تنمية الاتجاهات الإيجابيّة نحو التعلم من خلال العمل.	2.82	1.01	متوسطة
22	تسهم الأنشطة المرافقة في تنمية مهارات التفكير وحلّ المشكلة واتخاذ القرار.	2.81	1.10	متوسطة
27	تتسم الأنشطة المرافقة بالمرونة بحيث يمكن استخدامها في مختلف البيئات والمواقف التعليميّة.	2.78	1.20	متوسطة
	المجال ككل	3.11	0.76	متوسطة

* الدرجة العظمى من (5)

يبين الجدول (6) أن الفقرة رقم (19) والتي نصت على تنوّع الأنشطة المرافقة لتخاطب مختلف حواسّ الطلبة " قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.60)، وانحراف معياري

(1.29)، وجاءت الفقرة رقم (18) والتي كان نصها " تليّ الأنشطة المرافقة ميول الطلبة واهتماماتهم، وتشبع حاجاتهم المعرفية والنفسية" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.45)، وانحراف معياري (1.30)، بينما احتلت الفقرة رقم (27) والتي نصت على "تنسم الأنشطة المرافقة بالمرونة بحيث يمكن استخدامها في مختلف البيئات والمواقف التعليميّة" المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.78)، وانحراف معياري (1.20)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (3.11)، وانحراف معياري (0.76)، وهو يقابل تقدير درجة تمكين بدرجة متوسطة.

المجال الرابع: مجال المصادر والمراجع:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (7).

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال المصادر والمراجع مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
28	يشتمل الكتاب المدرسيّ على قائمة بالمراجع ومصادر التعلّم التي يمكن العودة إليها في حال الرغبة في الاستزادة العلميّة.	3.22	1.36	متوسطة
32	تزود قائمة المراجع بمواقع انترنت علمية موثوقة.	3.21	1.35	متوسطة
30	يتم تزويد الكتاب بمراجع بديلة في حال تعذر الرجوع للمراجع الأساسية.	3.13	1.31	متوسطة
29	يمكن الوصول إلى المصادر والمراجع بسهولة ويسر.	3.08	1.34	متوسطة
31	توفّق المادّة العلميّة للمحتوى بشكل يضمن لها المصداقية العلميّة.	3.04	1.26	متوسطة
33	مصادر ومراجع الكتاب حديثة.	3.02	1.25	متوسطة
المجال ككل		3.12	0.93	متوسطة

• الدرجة العظمى من (5)

يبين الجدول (7) أن الفقرة رقم (28) والتي نصت على " يشتمل الكتاب المدرسيّ على قائمة بالمراجع ومصادر التعلّم التي يمكن العودة إليها في حال الرغبة في الاستزادة العلميّة" قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.22)، وانحراف معياري (1.36)، وجاءت الفقرة رقم

(32) والتي كان نصها " تزود قائمة المراجع بمواقع انترنت علمية موثوقة" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.21)، وانحراف معياري (1.35)، بينما جاءت الفقرة رقم (33) والتي كان نصها "مصادر ومراجع الكتاب حديثة" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.02)، وانحراف معياري (1.25)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (3.12)، وانحراف معياري (0.93)، وهو يقابل تقدير درجة موافقة متوسطة.

المجال الخامس: مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (8).

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة

على مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي*	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
35	يساعد الطلبة على تبني اتجاهات شخصية تجاه قضايا علمية محلية وعالمية.	3.27	1.19	متوسطة
36	يحتوي الكتاب على أحدث ما توصلت إليه المعرفة العلمية والتكنولوجية.	3.11	1.17	متوسطة
37	يبرز البعد الأخلاقي أثناء مناقشة القضايا العلمية والتكنولوجية وعلاقتها بالمجتمع.	3.00	1.24	متوسطة
34	يوفر فرص الحصول على المعرفة العلمية من مصادر متعددة غير الكتاب كالانترنت والمجلات العلمية.. الخ.	2.97	1.16	متوسطة
39	يواكب المعارف العلمية والتكنولوجية الحديثة.	2.83	1.03	متوسطة
40	يتناسب مع التطورات والتغيرات التي تطرأ على المجتمع في المجالات العلمية والتكنولوجية والمعلوماتية.	2.83	1.16	متوسطة
41	يتناسب مع احتياجات المجتمع ومتطلبات سوق العمل من جهة أخرى.	2.74	1.18	متوسطة
38	يقدم أمثلة وتوضيحات من واقع المجتمع وحياة الطلبة.	2.67	1.23	متوسطة
	المجال ككل	2.93	0.78	متوسطة

* الدرجة العظمى من (5)

يبين الجدول (8) أن الفقرة رقم (35) والتي نصت على "يساعد الطلبة على تبني اتجاهات شخصية تجاه قضايا علمية محلية وعالمية" قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.27)، وانحراف معياري (1.19)، وجاءت الفقرة رقم (36) والتي كان نصها "يحتوي الكتاب على أحدث ما توصلت إليه المعرفة العلمية والتكنولوجية" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.11)، وانحراف معياري (1.17)، بينما احتلت الفقرة رقم (38) والتي نصت على "يقدم أمثلة وتوضيحات من واقع المجتمع وحياة الطلبة" المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.67)، وانحراف معياري (1.23)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (2.93)، وانحراف معياري (0.78)، وهو يقابل تقدير درجة موافقة بدرجة متوسطة.

المجال السادس: مجال لتقويم:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول رقم (9).

جدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة

على مجال التقويم مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي *	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
46	تدرج أنشطة التقويم من السهولة الى الصعوبة.	2.96	1.22	متوسطة
42	ترتبط أنشطة التقويم بأهداف ومحتوى التقويم.	2.90	1.23	متوسطة
51	تغطي أنشطة التقويم في الكتاب الجوانب الوجدانية للطلاب.	2.90	1.25	متوسطة
50	تغطي أنشطة التقويم في الكتاب الجوانب الأكاديمية والمهارة للطلاب.	2.89	1.13	متوسطة
47	تزود أنشطة التقويم الطلبة بالتغذية الراجعة.	2.88	1.23	متوسطة
43	أنشطة التقويم شاملة لجميع مفاهيم ومفردات الكتاب.	2.87	1.25	متوسطة
48	تنمي أنشطة التقويم في الكتاب مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلبة.	2.85	1.24	متوسطة
44	تنوع أنشطة التقويم في الكتاب بين المعرفة والأدائية.	2.84	1.23	متوسطة
49	يوظف الكتاب مختلف أساليب التقويم المباشرة وغير المباشرة.	2.83	1.21	متوسطة
52	تراعي أنشطة التقويم الفروق الفردية بين الطلبة.	2.70	1.18	متوسطة
45	تنمي أنشطة التقويم في الكتاب مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة.	2.57	1.23	متوسطة
	المجال ككل	2.83	0.86	متوسطة

* الدرجة العظمى من (5)

يبين الجدول (9) أن الفقرة رقم (46) والتي نصت على "تندرج أنشطة التقويم من السهولة إلى الصعوبة" قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (2.96)، وانحراف معياري (1.22)، وجاءت الفقرة رقم (42) والتي كان نصها "ترتبط أنشطة التقويم بأهداف ومحتوى التقويم" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (2.90)، وانحراف معياري (1.23)، بينما احتلت الفقرة رقم (45) والتي نصت على "تنمي أنشطة التقويم في الكتاب مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة" المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.57)، وانحراف معياري (1.23)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (2.83)، وانحراف معياري (0.86)، وهو يقابل تقدير درجة موفقة بدرجة متوسطة.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين تقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES وفقاً لمتغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة العملية)؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES، حسب متغيرات الدراسة، على النحو الآتي:

أ- حسب متغير الجنس:

جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة

لدرجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية

NSES حسب متغير الجنس

أنثى (ن = 46)		ذكر (ن = 43)		المجالات
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
.472	3.74	.529	3.74	مجال المحتوى التعليمي

.694	3.38	.849	3.22	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه
.748	3.03	.768	3.22	مجال الأنشطة المرافقة
1.056	2.92	.738	3.33	مجال المصادر والمراجع
.793	2.82	.761	3.03	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع
.792	2.79	.924	2.88	مجال التقويم
.486	3.11	.537	3.23	المجالات ككل

ب- حسب متغير المؤهل العلمي:

جدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية

NSES حسب متغير المؤهل العلمي

دراسات عليا (ن = 14)		بكالوريوس ودبلوم عالي (ن = 27)		بكالوريوس (ن = 48)		المجالات
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
.563	3.52	.450	3.55	.512	3.82	مجال المحتوى التعليمي
.972	3.03	.874	3.09	.615	3.48	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه
.599	3.21	.848	3.16	.710	3.46	مجال الأنشطة المرافقة
.417	3.05	.868	3.11	1.002	3.56	مجال المصادر والمراجع
.613	2.90	.704	2.79	.845	2.77	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع
.932	2.76	.723	2.63	.893	2.60	مجال التقويم
.465	3.13	.484	3.09	.518	3.43	المجالات ككل

ج- حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية:

جدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية

NSES حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية

10 سنوات فأكثر (ن = 39)		5 إلى 10 سنوات (ن = 23)		أقل من 5 سنوات (ن = 27)		المجالات
الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
.466	3.32	.474	3.38	.569	3.72	مجال المحتوى التعليمي
.717	3.08	.798	3.02	.850	3.37	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه
.680	2.93	.815	2.82	.764	3.33	مجال الأنشطة المرافقة
.858	2.76	1.013	2.84	.908	3.44	مجال المصادر والمراجع
.736	2.33	.712	2.39	.820	2.91	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع
.786	2.75	.877	2.77	.941	2.98	مجال التقويم
.465	2.74	.504	2.78	.556	3.28	المجالات ككل

يتبين من الجداول أرقام (10، 11، 12) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة الدراسة لدرجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES حسب متغيرات الدراسة، ولمعرفة مستويات الدلالة الإحصائية لتلك الفروق تم استخدام تحليل التباين المتعدد، والجداول رقم (13) يبين ذلك.

جدول (13): نتائج تحليل التباين المتعدد للفروق بين المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد العينة لدرجة تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES حسب متغيرات الدراسة

الدلالة الإحصائية	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	الأبعاد	مصدر التباين
.701	.149	.038	1	.038	مجال المحتوى التعليمي	الجنس قيمة هوتلنغ = 0.016 ح = 0.085
.192	1.731	1.019	1	1.019	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه	
.545	.370	.199	1	.199	مجال الأنشطة المرافقة	
.041*	4.288	3.242	1	3.242	مجال المصادر والمراجع	
.762	.092	.053	1	.053	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا	
.648	.210	.156	1	.156	مجال التقويم	
*0.002	6.000	1.551	2	3.102	مجال المحتوى التعليمي	المؤهل العلمي قيمة ولكس = 0.956 ح = 0.017
*0.037	3.824	2.251	2	4.502	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه	
*0.001	6.065	3.265	2	6.529	مجال الأنشطة المرافقة	

*0.021	4.083	3.087	2	6.173	مجال المصادر والمراجع	
0.299	1.226	0.706	2	1.412	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا	
0.408	0.907	0.677	2	1.353	مجال التقويم	
*0.001	8.192	2.118	2	4.235	مجال المحتوى التعليمي	الخبرة قيمة هوتلنغ = 0.929 ح = 0.005
*0.007	5.413	3.187	2	6.373	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه	
*0.008	5.294	2.850	2	5.699	مجال الأنشطة المرافقة	
*0.029	4.687	3.543	2	7.086	مجال المصادر والمراجع	
*0.023	4.001	2.304	2	4.608	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا	
0.778	0.251	0.188	2	0.375	مجال التقويم	
	.258	83	21.454	مجال المحتوى التعليمي	الخطأ	
	.589	83	48.857	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه		
	.538	83	44.674	مجال الأنشطة المرافقة		
	.756	83	62.744	مجال المصادر والمراجع		
	.576	83	47.793	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا		
	.746	83	61.902	مجال التقويم		

• ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)

يبين الجدول رقم (13):

1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات أفراد عينة الدراسة عند جميع مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES تعزى لمتغير الجنس، باستثناء مجال المصادر والمراجع وذلك لصالح تقديرات الذكور.

ويمكن عزو هذه النتيجة إلى أن المعلمين والمعلمات على حدٍ سواء يدرسون نفس الكتاب المدرسي المقرر، ونفس المحتوى التعليمي، ولكن يبدو أن المعلمين يشعرون أن كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا بحاجة إلى المزيد من الأثرات في المراجع ومصادر المعرفة التي تعزز تعلم الطلاب.

ولم يعثر الباحث على أية دراسة تناولت هذا المتغير.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات أفراد عينة الدراسة عند جميع مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES تعزى لمتغير المؤهل العلمي باستثناء مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع، ومجال التقويم. ولتحديد مصادر تلك الفروق تم استخدام اختبار شافيه (Scheffe) كما هو موضح في جدول رقم (14).

جدول (14): نتائج اختبار شافيه (Scheffe) للفروق بين تقديرات أفراد العينة على مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES باستثناء مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع ومجال التقويم حسب متغير المؤهل العلمي

المجالات	المؤهل العلمي	بكالوريوس	بكالوريوس ودبلوم	دراسات عليا
	المتوسط الحسابي	3.82	3.55	3.52
مجال المحتوى التعليمي	بكالوريوس		*0.27	0.30*
	بكالوريوس ودبلوم			0.03
	دراسات عليا			
	المتوسط الحسابي	3.48	3.09	3.03
مجال تخطيط الكتاب وإخراجه	بكالوريوس		*0.39	0.45*
	بكالوريوس ودبلوم			0.06
	دراسات عليا			
	المتوسط الحسابي	3.46	3.16	3.21
مجال الأنشطة المرافقة	بكالوريوس		*0.30	0.35*
	بكالوريوس ودبلوم			0.05
	دراسات عليا			
	المتوسط الحسابي	3.56	3.11	3.05
مجال المصادر والمراجع	بكالوريوس		*0.45	0.51*
	بكالوريوس ودبلوم			0.06
	دراسات عليا			
				3.05

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

يبين الجدول (14) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات ذوي المؤهل العلمي (بكالوريوس) من جهة، ومتوسط تقديرات ذوي المؤهل العلمي (بكالوريوس) ودبلوم، ودراسات عليا) من جهة ثانية، تعزى لمتغير المؤهل العلمي، وذلك لصالح تقديرات ذوي المؤهل العلمي (بكالوريوس).

ويمكن تفسير ذلك أن ذوي المؤهلات العلمية بكالوريوس ودبلوم، ودراسات عليا قاموا بدراسة مساقات تربوية وتحليل المناهج خلال دراستهم في مرحلة الدبلوم العالي، ومرحلة الدراسات العليا مكنتهم من الحكم على كتب العلوم بصورة أكثر دقة من ذوي المؤهل العلمي بكالوريوس، الذين درسوا المساقات العلمية البحتة في تخصصاتهم.

ولم يعثر الباحث على أية دراسة تناولت هذا المتغير.

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات أفراد عينة الدراسة عند جميع مجالات تقييم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة العملية باستثناء مجال التقييم. ولتحديد مصادر تلك الفروق تم استخدام اختبار شافيه (Scheffe) كما هو موضح في جدول رقم (15).

جدول (15): نتائج اختبار شافيه (Scheffe) للفروق بين تقديرات أفراد العينة على مجالات تقييم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES باستثناء مجال التقييم حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية

المجالات	عدد سنوات الخبرة العملية			
	أقل من 5 سنوات	5 إلى 10 سنوات	10 سنوات فأكثر	
	المتوسط الحسابي	3.72	3.38	
مجال المحتوى التعليمي	أقل من 5 سنوات	0.34*	0.40*	
	5 إلى 10 سنوات		0.06	
	10 سنوات فأكثر			
	عدد سنوات الخبرة العملية	المتوسط	3.37	3.02
				3.08

			الحسابي		
0.29*	*0.35		3.37	أقل من 5 سنوات	مجال تخطيط الكتاب وإخراجه
0.06			3.02	5 إلى 10 سنوات	
			3.08	10 سنوات فأكثر	
2.93	2.82	3.33	المتوسط الحسابي	عدد سنوات الخبرة العملية	
0.40*	*0.51		3.33	أقل من 5 سنوات	مجال الأنشطة المرافقة
0.11			2.82	5 إلى 10 سنوات	
			2.93	10 سنوات فأكثر	
2.76	2.84	3.44	المتوسط الحسابي	عدد سنوات الخبرة العملية	
0.68*	*0.60		3.44	أقل من 5 سنوات	مجال المصادر والمراجع
0.08			2.84	5 إلى 10 سنوات	
			2.76	10 سنوات فأكثر	
2.33	2.39	2.91	المتوسط الحسابي	عدد سنوات الخبرة العملية	
0.58*	*0.52		2.91	أقل من 5 سنوات	مجال العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع
0.06			2.39	5 إلى 10 سنوات	
			2.33	10 سنوات فأكثر	

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

يبين الجدول (15) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات ذوي عدد سنوات الخبرة العملية (أقل من 5 سنوات) من جهة، ومتوسط تقديرات ذوي عدد سنوات الخبرة العملية (5 إلى 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر) من جهة ثانية، تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة العملية، وذلك لصالح تقديرات ذوي عدد سنوات الخبرة العملية (أقل من 5 سنوات). ويمكن تفسير ذلك أن المعلمين ذوي الخبرات الطويلة لديهم المقدرة على تقويم كتب العلوم العامة أكثر من المعلمين ذوي الخبرات القصيرة، وقد يرجع السبب في ذلك إلى أن خبراتهم

الطويلة في التدريس تساعدهم في اكتشاف مواطن القوة ومواقع الضعف فيها، بالإضافة إلى أن خبراتهم الطويلة قد سمحت لهم بالإطلاع على مقررات العلوم في دول أخرى. ولم يعثر الباحث على أية دراسة تناولت هذا المتغير.

كما تم إجراء اختبار تحليل التباين الثلاثي للفروق بين تقديرات أفراد العينة على مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES ككل حسب متغيرات الدراسة، حيث كانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (16).

جدول (16): اختبار تحليل التباين الثلاثي للفروق بين تقديرات أفراد العينة على مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES ككل حسب متغيرات الدراسة

المتغيرات	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	.087	1	.087	.350	.556
المؤهل	3.106	2	1.553	6.237	.001*
عدد سنوات الخبرة العملية	3.552	2	1.776	7.133	.001*
الخطأ	20.649	83	.249		
الكلية	915.870	88			

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

يبين الجدول رقم (16):

1- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات أفراد عينة الدراسة عند مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES ككل تعزى لمتغير الجنس.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات أفراد عينة الدراسة عند مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES ككل تعزى لمتغير المؤهل العلمي. ولتحديد مصادر تلك الفروق تم استخدام اختبار شافيه (Scheffe) كما هو موضح في جدول رقم (17).

جدول (17): نتائج اختبار شافيه (Scheffe) للفروق بين تقديرات أفراد العينة على مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES ككل حسب متغير المؤهل العلمي

دراسات عليا	بكالوريوس ودبلوم	بكالوريوس	المؤهل العلمي	
			المتوسط الحسابي	
3.13	3.09	3.43	3.43	بكالوريوس
0.30*	*0.34		3.09	بكالوريوس ودبلوم
0.04			3.13	دراسات عليا

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

يبين الجدول (17) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات ذوي المؤهل العلمي (بكالوريوس) من جهة، ومتوسط تقديرات ذوي المؤهل العلمي (بكالوريوس ودبلوم، ودراسات عليا) من جهة ثانية، تعزى لمتغير المؤهل العلمي، وذلك لصالح تقديرات ذوي المؤهل العلمي (بكالوريوس).

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات أفراد عينة الدراسة عند مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES ككل تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة العملية. ولتحديد مصادر تلك الفروق تم استخدام اختبار شافيه (Scheffe) كما هو موضح في جدول رقم (18).

جدول (18): نتائج اختبار شافيه (Scheffe) للفروق بين تقديرات أفراد العينة على مجالات تقويم كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا في ضوء المعايير الأمريكية NSES ككل حسب متغير عدد سنوات الخبرة العملية

عدد سنوات الخبرة العملية	أقل من 5 سنوات	5 إلى 10 سنوات	10 سنوات فأكثر
المتوسط الحسابي	3.28	2.78	2.74
أقل من 5 سنوات		*0.50	0.54*
5 إلى 10 سنوات			0.04
10 سنوات فأكثر			

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$).

يبين الجدول (18) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسط تقديرات ذوي عدد سنوات الخبرة العملية (أقل من 5 سنوات) من جهة، ومتوسط تقديرات ذوي عدد سنوات الخبرة العملية (5 إلى 10 سنوات، 10 سنوات فأكثر) من جهة ثانية، تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة العملية، وذلك لصالح تقديرات ذوي عدد سنوات الخبرة العملية (أقل من 5 سنوات).

التوصيات:

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، فإن الدراسة توصي بما يلي:
- تطوير كتب العلوم العامة للمرحلة الأساسية العليا وخاصة في مجالات التقييم العلاقة بين مناهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع الأنشطة المرافقة المصادر والمراجع في ضوء المعايير الأمريكية NSES.
- اعتماد نوعية المعلومات التي تُقدم للطلبة في محتوى كتب العلوم العامة وليس على حجمها.
- إجراء المزيد من الدراسات تتناول تقويم كتب العلوم لصفوف دراسية أخرى، ومراحل دراسية أخرى.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية.

1. التميمي، عواد جاسم محمد. (2010). طرائق التدريس العامة: المؤلف والمستجدات. دار الجوزاء للطباعة: بغداد.

2. جرادات، عزت. (2002). مبادئ القياس والتقويم في العملية التعليمية. مطبعة جهينة للنشر والتوزيع: عمان.
3. حداد، نبيل. (2004). اشتمال كتب العلوم لصفوف الخامس والسادس والسابع والثامن الأساسية في الأردن على المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، إربد-الأردن.
4. حسنية، غازي أديب. (2013). تقييم كتاب الفيزياء للصف التاسع الأساسي في الأردن في ضوء معايير المحتوى العالمية للتربية العلمية. مجلة المنارة للبحوث والدراسات. 19(3). ص ص: 173-211.
5. حسونة، هيفاء عدنان. (2009). تقويم مقرر الجغرافيا للصف لحادي عشر في ضوء معايير الجمعية الجغرافية الأمريكية. رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية: غزة.
6. الخلف، تحاني. (2012). تقييم كتب العلوم في ضوء معايير المحتوى والاشراكية ونوعية الأسئلة المتضمنة. أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد-الأردن.
7. زيتون، عايش. (2010). الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها. دار الشروق للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.
8. سليمان، إبراهيم. (2004). تطوير وحدتين دراسيتين مستندتين إلى الثقافة العلمية والإشراكية ونوعية الأسئلة في ضوء تقويم كتابي الأحياء لطلبة الصفين التاسع والعاشر الأساسيين في الأردن. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد-الأردن.
9. الشعلي، علي. (2011). إمكانية تضمين المعايير الوطنية الأمريكية للمحتوى في كتب العلوم في سلطنة عُمان، استرجع في 2 نيسان 2016م من موقع الأنترنت-<http://www.nokhba.kw.com/vb/>
10. شكري، إيهاب. (2011). الثقافة العلمية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا ودرجة معرفة معلمي العلوم بهذه المكونات وتقديرهم لممارستهم لها في المدارس الفلسطينية. اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد-الأردن.
11. شوق، محمود أحمد. (2010). تطوير المناهج الدراسيّة. عالم الكتب: الرياض.
12. العاني، رؤوف. (2002). المعايير الوطنية للتربية العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية، الأكاديمية الوطنية للعلوم NRC (مترجم)، الأردن، الجامعة الهاشمية.

13. عليان، شاهر. (2010). مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها: النظرية والتطبيق. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
14. مرعي، توفيق وفرحان، اسحق وبلقيس، أحمد. (1999). المنهاج التربوي بين الأصالة والمعاصرة. دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان .
15. ناصر، سليمان. (2010). تحليل كتابي الفيزياء للصفين الحادي والثاني عشر العلميين وأثر وحدة دراسية على مستوى التحصيل والثقافة العلمية لدى طالبات المرحلة الثانوية في فلسطين. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية، غزة-فلسطين.
16. وزارة التربية والتعليم الأردنية. (1988). وقائع مؤتمر التطوير التربوي لعام 1988. مطابع وزارة التربية والتعليم المركزية: عمان - الأردن.

ثانيا: المراجع الأجنبية.

1. Chiappetta, E., Sethna, G. & Fillman, D. (2014). Do middle school life science textbooks provide a balance of scientific literacy themes? Retrieved April 9, 2016 from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tea.3660300714/abstractct, 2006>.
2. Duit, R. & Treagust, D. (2011). Conceptual change: a discussion of theoretical methodological and practical challenges for science education. Cultural Studies of Science Education. Vol. 3, (2), pp.297- 328.
3. Garcia, T. (2015). An Analysis of Earth Science Textbooks for Presentation of Aspects of Scientific Literacy”, Dissertation Abstracts International, 46 (8), (AAT 8517701).
4. Ian, C. & Randy, L. (2012). Representation of Scientific Methodology in Secondary Textbooks. Paper Presented at the Annual Meeting of the Association for Science Teacher Education. Sacramento, CA, January 14-16, 2010. Retrieved 12 may 2012 from http://coe.ednet.lsu.edu/coe/faculty_staff/ETPP/documents/Binns&Bell-ASTE2010.pdf

5. Michael, E; Adadan, E; Gul, F & Kutay, H. (2003). The changing face Of biology with regard to the Nation, Science Standard , ERIC Document Reproduction no (ED 474716).
6. Mumba, F. (2011). A quantitative analysis of Zambian high school physics textbooks, syllabus and examinations for scientific literacy themes. Journal of Baltic Science Education, 2(10), 70-76 Retrieved June 20, 2011, from <http://ehis.ebscohost.com.ezproxy.yu.edu.jo/ds/pdfviewr>.
7. Ravets, Diane (2012). Quality assurance in the application of geography in the curricula of secondary education in England. Journal of Geography, (104). PP: 65-69.