عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

تحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي
في ضوء المعايير العالمية للعلوم في فلسطين

ياسر أحمد خليل خلاف

رسالة ماجستير

القدس – فلسطين

1432هـ - 2011م

تحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي
في ضوء المعايير العالمية للعلوم في فلسطين

إعداد :
ياسر احمد خليل خلاف

بكالوريوس كيمياء - جامعة الخليل

المشرف : الدكتور ابراهيم عرمان

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في أساليب التدريس
كلية العلوم التربوية /برنامج أساليب تدريس - جامعة القدس

1432هـ -2011م

جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

برنامج أساليب التدريس

إجازة الرسالة

تحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في ضوء المعايير العالمية للعلوم في فلسطين

اسم الطالب: ياسر احمد خليل خلاف

الرقم الجامعي:20912094

المشرف: الدكتور إبراهيم محمد عرمان

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 16 / 7 / 2011 من لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم :

1- د. ابراهيم محمد عرمان	رئيس لجنة المناقشة:	التوقيع : .....
2- د. عفيف حافظ زيدان	ممتحناً داخليا:	التوقيع :.....
3- د. محمود أحمد الشمالي	ممتحناً خارجياً:	التوقيع :.....

القدس – فلسطين

1432هـ - 2011م

الإهداء

إلى روح أمي وأبي رحمهما الله

إلى أبنائي الأعزاء أطال الله في عمرهم مروان وأفنان وأنسام

إلى زوجتي الغالية

إلى إخواني الأعزاء

إلى أخواتي العزيزات

إلى أبناء العم جميعاً وأخص محمد وجمال وسفيان

إلى أبناء الاخت علي وعلاء

إلى مدير مدرستي علي محمد عياش والهيئة التدريسية الكرام

إلى كل من علمني حرفاً

إلى كل من ساعدني في إخراج هذه الأطروحة

إليهم جميعاً أهدي هذا الجهد المتواضع

ياسر خلاف

إقـــرار

أقر أنا مقدم الرسالة أنها قدمت إلى جامعة القدس لنيل درجة الماجستير، وأنّها نتيجة أبحاثي الخاصة باستثناء ما تم الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو أي جزءاً منها لم يقدم لنيل أية درجة عليا لأي جامعة أو معهد.

الاسم: ياسر احمد خليل خلاف

التوقيع: .....

التاريخ : 16 / 7 / 2011

شكر وتقدير

الحمد لله الحي العظيم، الذي ليس كمثله شيء ، وهو السميع البصير ، أحمده حمد عبد معترف بالعجز والتقصير ، وأشكره على ما أعان عليه من قصد ، ويسر من عسير ، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين، وعلى آله وأصحابه أجمعين .

أتقدم بالشكر الجزيل إلى أستاذي الفاضل الدكتور ابراهيم عرمان الذي أشرف على هذه الدراسة, وأعطاني من وقته ونصحه وإرشاده وتوجيهه الكثير .

كم أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة وهم :

1- د. عفيف زيدان

2- د. محمود الشمالي

على قبولهم مناقشة هذه الرسالة ، كما وأتقدم بالشكر الجزيل أيضاً لجميع من قدم لي ملاحظات قيمة، وتوجيهات نافعة، كلاً من: الدكتور محسن عدس والدكتور غسان سرحان وإلى كافة الأساتذة الذين تلقيت على أيديهم المعارف العلمية ، وأتاحوا الفرصة ليرى هذا البحث النور في جامعة القدس - فلسطين .

الباحث :

ياسر خلاف

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة تضمن محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين، لمعايير محتوى كتب العلوم الواردة في المعايير الحديثة للتربية العلمية, وكانت مجالاتها هي : (دمج مفاهيم العلم وعملياته، العلم كعملية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته)، في حين كانت موضوعاتهاهي: (علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الحياة، وعلم الأرض والفضاء).

وقد تضمنت الدراسة السؤال الرئيس التالي:

ما درجة تضمن كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين على المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم؟

وانبثق عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

- ما درجة تضمن كتاب علوم الصف العاشر الأساسي في فلسطين، على دمج مفاهيم العلم وعملياته، العلم كعملية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته؟
- ما درجة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين على الموضوعات العلمية لكل من فروع: علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الحياة، وعلم الأرض والفضاء، التي حددتها المعايير العالمية الخاصة، بمحتوى كتب العلوم؟
- هل تختلف درجة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي على مجالات المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم باختلاف المجال؟
- هل تختلف درجة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي على مجالات الموضوعات العلمية، باختلاف الموضوع؟

وقد اتبع الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وكانت عينة الدراسة كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي بجزئيه الأول والثاني , وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي :

أن كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي قد تضمن في المرتبة الأولى على دمج مفاهيم العلم وعملياته، وبنسبة (66.02%)، وفي المرتبة الثانية علم الفيزيـاء، وبنـسبة (40.02%)، وفـي المرتبة الثالثة علم الحياة، وبنسبة (31.91%)، وفي المرتبة الرابعة علـم الكيميـاء، وبنـسبة (25.01%)، وفي المرتبة الخامسة العلم كعملية استقصائية، وبنسبة (18.14%)، وفي المرتبـة السادسة العلم والتكنولوجيا، وبنسبة (8.84%)، وفي المرتبة السابعة العلم من منظور شخـصي واجتماعي، وبنسبة (4.8%)، وفي المرتبة الثامنة علم الأرض والفـضاء، وبنـسبة (3.06%)، وأخيراً تاريخ العلم وطبيعته، وبنسبة (2.2%).

وفي ضوء هذه النتائج أظهرت الدراسة أيـضاً وجـود فـروق متباينـة بـين مجـالات الموضوعات العلمية، ومجالات المعايير العالمية في محتوى كتب العلوم في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي، لكل من الجزء الأول والثاني منه.

وقد أوصت الدراسة من خلال هذه النتائج أن تبنى مناهج العلوم للصفوف من (4-1)و (8- 5) و(12 - 9) , في ضوء المعايير الحديثة للتربية العلمية , مع إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول تحليل المزيد من كتب العلوم بهدف الكشف عن درجة تضمنها على المعايير الحديثة للتربية العلمية, وأخيراً يوصي الباحث أصحاب القرار بايجاد نظام تربوي يفيد من هذه المعايير في تصميم مناهج العلوم في المراحل المختلفة .

Abstract

This study aimed at knowing the degree of including the content of Grade 10 science text books in Palestine for the following recent standards of scientific fields: merging the concepts and processes of science, science as an inquisitorial process, science and technology, science from personal and social perspective and finally the history and nature of science .while the subjects are physics, chemistry, life science, and finally Earth and space science.

The study asked the following main question:
To what extent does Grade 10 science textbook in Palestine embody the international standards for science textbooks?
In addition to the main question, the following sub- questions are branched:

- To what degree does Grade 10 science textbook embody merging the concept and processes of science, science as an inquisitorial process, science and technology, science from personal and social perspective and finally the history and nature of science?
- To what degree does Grade 10 science textbook embody the international standards for scientific subjects (physics, chemistry, life science, and finally Earth and space science) in science textbooks?
- Do grade10 science textbook inclusion rate of the international standards fields for science textbooks vary as the field changes.
- Do grade10 science textbooks inclusion rate of the international standards for scientific subjects vary as the subject changes.

After analyzing the data statistically, the results were as follows:
Grade 10 science textbooks in Palestine embodied the following rates of fields and subjects:
Firstly , merging the concepts and processes of science (66.22%) followed by physics (40.02%) then comes life science (31.91%) , chemistry (25.01) , science as an inquisitorial process (18.14%) science and technology (8.84 %) , Earth and space science (3.06 %) and finally history and nature of science (2.2 %) .

In the light of these results, the study showed that there are various differences between the scientific subjects and the fields of the international standards in the two parts of Grade 10 science textbook..

The study recommended that science textbooks in Palestine for grades (1-4) , (5 – 8) , (9 -12) should be designed according to the recent standards of scientific education , and doing more analytical studies for other science textbooks in order to figure out the extent of compatibility with the recent standards of scientific education.

.

Finally, the researcher recommended that a new educational system should be established by decision makers to benefit from these standards in designing science textbooks for all stages.

الفصل الأول : مشكلة الدراسـة وأهميتهـا

1.1 مقدمة

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

3.1 أهمية الدراسة

4.1 أهداف الدراسة

5.1 محددات الدراسة وحدودها

6.1 مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأسئلتها

1.1 المقدمة

أدى التقدم العلمي والتقني المتزايد الى تغيرات جذرية في النظم التربويـة، والاجتماعيـة، والثقافية ، فرضت على القائمين على التعليم ، ضرورة مسايرة هذا الواقع والتكيف معـه مـن خلال تطوير المناهج ، والحرص على اتسامها بالمرونة، والتجدد، والقابلية، لاستيعاب المعرفـة العلمية الجديدة، والتقنيات الحديثة المتطورة ، وتجديد مضمونها بحيث تعمل على تنمية التفكيـر العلمي ، وتطوير المهارات، والقدرات لدى الأفراد، وأيضاً من خلال ربطهـا بواقـع البيئـة، والمجتمع المحلي، والعالمي . وإن التقدم العلمي، والتقني في أي مجتمع ، في الوقت الحـالي ، يعتمد اعتماداً واضحاً على نظام تعليمي يقدم تعليماً ذا جودة عاليـة ، ممـا يعنـي أن تطـوير وتحديث المناهج، وطرائق تدريسها، ومحتواها العلمي، هو نقطة البدء لمواكبة التقـدم العلمـي، والتقني، والمضي قدماً في هذا الطريق .

ومن هنا ، كانت رؤية وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين، حـول بنـاء منظومـة تعليمية تتواءم مع أفضل المعايير التربوية العالمية ، وتُعِد الطالب لحياة نافعة ومنتجه ، وتنمـي لديه القدرة على التعلم المستمر، والتعامل مع معطيات عصر العولمة ، وتسهم في تحقيق التنمية المستدامة في المجتمع من أجل وضع مناهج تربوية حديثة، يصاحبها أسـاليب، وأدوات تقـويم مستندة إلى معايير أكاديمية عالمية ، كما تسهم في إيجاد بيئة تربوية تجعـل الطالـب محـوراً للعملية التعليمية (وزارة التربية والتعليم العالي ، 2009) .

ويرجع اهتمام وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين، بتطوير التعليم إلى بدايـة عقـد التسعينات، حيث أيقنت الوزارة العلاقة القوية بين التعليم الأساسي، والثانوي، من جهة والتعلـيم العالي من جهة أخرى ، وتأثير مخرجات التعليم على كفاءة وإنتاجيـة القـوى العاملـة، التـي تخرجها مؤسسات التعليم العالي، والجامعي، والتقني معاً (وزارة التربية والتعليم العالي، 2009).

وتسعى المناهج المدرسية بشكل عام، ومناهج العلوم بشكل خاص، إلى تعليم الطلاب كيـف يتعلمون، لا كيف يستظهرون ما يتعلمون. ولكل منهج دراسي أهدافاً أساسية يـسعى لتحقيقهـا، وفي مجال تدريس العلوم، فإن هذه الأهداف، تشمل تحصيل الطلاب للمعرفة العلمية، واكتسابهم لخطوات الطريقة العلمية، وزيادة اهتمامهم بالقضايا الاجتماعية، وإشباعهم لحاجاتهم الشخصية، والوعي بمهن المستقبل (Bybee, 2000).

ومن هنا تتضح أهمية مناهج العلوم وتدريسها، في مستقبل أفراد المجتمـع، وحاضـرهم، وطرق تفاعلهم مع ما يحيط بهم من قضايا مختلفة ومتجددة. وعليه ، أصبح من المهم الاهتمـام بمناهج العلوم وطرائق تدريسها، وتقويمها، وهذا لا يتحقق إلا بوجود معايير خاصـة بالتربيـة العلمية، تغطي مجمل أساسيات التربية العلمية، وباتفاق خبراء هذا المجال .

وللوصول إلى ذلك سعى المجلـس القـومي للبحـوث National Research Council (NRC) إلى إقرار المعايير القوميـة للتربيـة العلميـة National Science Educational Standards (NSES) (والتي سيطلق عليها في هذه الدراسة : المعايير الحديثة للتربية العلمية) حيث لاقت هذه المعايير الكثير من الاهتمام، خاصة وأنها تضمنت جهداً كبيراً، ومتنوعاً، استمر لسنوات عديدة ، كما أعطت رؤية شاملة للثقافة العلمية التي يجب أن يكتـسبها كـل الطـلاب (Collins, 1997 ; 1rantz, 2004).

وتنطلق المعايير الحديثة للتربية العلمية (NSES) من مبادئ أساسية تتلخص بما يلي:

- العلوم لكل الطلبة بغض النظر عن الجنس، أو الخلفية العرقية أو الثقافية، ليس للطلبـة الذين يمكن أن يستخدموها فقط.
- تعلم العلوم عملية تقوم على الاستقصاء، حيث يتعلم الطلبة حقيقة العلـم وكيفيـة عمـل العلماء .
- تحقيق مستويات عالية من الثقافة العلمية، بحيث تصبح العلوم موضوعاً أساسياً للطلبـة منذ الحضانة.

- تعكس العلوم المدرسية التقاليد العقلية والثقافية التي تميز ممارسات العلوم المعاصرة.
- إصلاح التربية العلمية جزء من إصلاح النظم التربوية بشكل عام .

وتشمل المعايير الحديثة للتربية العلمية (NSES) ستة مجالات رئيسة تغطي جوانب التربية العلمية المختلفة وتتمثل هذه المعايير في: معايير المحتوى (Content Standards)، ومعـايير التدريس (Teaching Standards)، ومعايير النمو المهني (Standards for Professional Development)، ومعايير التقييم (Assessment Standards)، ومعايير برنـامج التربيـة العلمية (Science Education Program Standards)، ومعـايير نظـام التربيـة العلميـة (Science Education System Standards) (NRC, 1996).

وهناك ثماني فئات أساسية لمعايير محتوى العلوم، (NSES) وهي:

- معايير توحيد المفاهيم والعمليات.
- معايير العلم كعملية استقصائية.
- معايير العلم والتكنولوجيا.
- معايير العلم من منظور شخصي واجتماعي.
- معايير تاريخ العلم وطبيعته , ملحق رقم (1) .
- معايير العلوم الطبيعية
- معايير علوم الحياة.
- معايير علوم الأرض والفضاء , ملحق رقم (2) .

وقد أكد الأدب التربوي أن تدريس العلوم، يسعى إلى تحقيق العديد من الأهداف الرئيسة منها مساعدة الطلبة على اكتساب:

- المعرفة العلمية.
- التفكير العلمي وتنميته.
- عمليات العلم.

- المهارات العلمية المناسبة.
- الاتجاهات العلمية وتنميتها (زيتون، 2005).

ويمثل اكتساب الطلبة لعمليات العلم أحد الأهداف الرئيسية لتدريس العلـوم حيـث تتـضمن مهارات عقلية يستخدمها الجميع، وتقسم عمليات العلم إلى نوعين هما: عمليات العلم الأساسـية وعمليات العلم المتكاملة (زيتون،2005 ؛ سلامة، 2002).

وتتضمن عمليات العلم الأساسية عمليات : الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والاسـتنباط أو الاستنتاج، والاستقراء، والاستدلال، والتنبؤ، واستخدام الأرقام، واسـتخدام العلاقـات المكانيـة والزمانية، والاتصال.

أما عمليات العلم المتكاملة تضم العمليات التالية : تفسير البيانات، والتعريفات الإجرائيـة، وضبط المتغيرات، وفرض الفروض، والتجريب.

ولعل أهم ما يميز العلماء، هو رغبتهم الدائمة في حب الاستطلاع، واستمرارهم في طـرحهم للأسئلة. كما أن الاستطلاع والاستفسار العلمي حالة ذات أهمية كبيرة، كبذرة أولى للعلم، فـإذا كانت هناك ملاحظات عديدة، فإنها بلا قيمة، ما لم يمتلك الفرد القدرة على التساؤل، والاستطلاع والرغبة فيه، ليكون ذلك منطلقاً له، لاستكمال خطوات المنهج العلمي الأخرى.

تعد الكتب المدرسية عنصراً مهماً في تحقيق أهداف المجتمع وغاياته، وإعداد أبنائـه، وهـذه مهمة الكتب كافة ومنها كتب العلوم.

وتسعى الدول بشكل عام، ومنها فلسطين، إلى الارتقاء بمختلف مستويات العملية التعليميـة، لتحقيق أهداف المجتمع (وزارة التربية والتعليم العالي، 2009). ولا يتحقق ذلـك إلا بتطـوير المناهج، وقد جاءت المعايير الحديثة للتربية العلمية، في هذا السياق لتوفير ليس فقط أسسا للحكم على تحليل محتوى العلوم في مختلف المستويات، من الروضة وحتى المستوى الثاني عشر، بل وتقدم إطار عمل لبناء مناهج العلوم (Bybee, 2000).

تتناول هذه الدراسة تحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي بجزئيه الاول والثـاني، من خلال المعايير الحديثة للتربية العلمية.

وبهذا فإنه على حد علم الباحث، وعلى الرغم من وجود دراسات مختلفة حول المعايير الحديثة للتربية العلمية في بعض الدول العربية ، الا أنه في فلسطين لم يتم تناول تحليل محتـوى مـادة العلوم العامة للصف العاشر الأساسي وفق المعايير الحديثة للتربية العلمية .

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها:

الكتاب المدرسي يعد عنصراً مهماً في تحقيق أهـداف المجتمـع، وإعـداد أفـراده ثقافيـاً وحضارياً، وإذ تلعب كتب العلوم بشكل خاص دوراً بارزاً في هذا المجال.

وفي محاولة من أصحاب القرار والاختصاص، والمؤلفين، وكل من له دور، فـي إخـراج الكتب العلمية في السلطة الوطنية الفلسطينية للحاق بآخر ما توصل إليه التطور العلمي في إعداد الكتب العلمية من حيث مراعاتها للنظريات الحديثة في التـدريس، واشـتمالها علـى المعـايير العالمية، تعد هذه الدراسة دراسة تحليلية وصفية، تهتم بمشكلة كتب العلوم في فلسطين من اجـل التعرف على مزيد من الفهم لها والوقوف على نقاط القوة والضعف فيها، من أجل تكوين أساس علمي لتطويرها، وتحسينها بعيداً عن النقد غير البناء لها، بالإضافة إلى محاولة جعلهـا تـسهم بشكل أكبر في تحقيق الثقافة العلمية لدى المتعلمين.

أسئلة الدراسة:

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما درجة تضمن كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين على المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم؟

وانبثق عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

- ما درجة تضمن كتاب علوم الصف العاشر الأساسي في فلسطين، على دمج مفاهيم العلم وعملياته، العلم كعملية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلـم مـن منظـور شخـصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته؟
- ما درجة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين علـى الموضـوعات العلمية لكل من فروع: علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الحياة، وعلم الأرض والفـضاء، التي حددتها المعايير العالمية الخاصة، بمحتوى كتب العلوم؟
- هل تختلف درجة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي على مجـالات المعـايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم باختلاف المجال؟

- هل تختلف درجة اشتمال كتاب العلـوم للـصف العاشـر الأساسـي علـى مجـالات الموضوعات العلمية، باختلاف الموضوع؟

3.1 أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة في كونها الأولى التي تهتم بأثر المعايير الحديثة للتربية العلمية فـي محتوى كتب العلوم وخاصةً كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي.

كما أن هذه الدراسة هي الأولى التي تهتم بالمعايير الحديثة للتربية العلمية في فلسطين (علـى حد علم الباحث)، كدراسة اقتصرت في تناولها على هذه المعايير العالمية دون تناولها لمتغيرات أخرى.

أما في الجانب التطبيقي فإنه من المؤمل أن توفر هذه الدراسة أدلة لمطوري منـاهج العلـوم محلياً في فلسطين، وفي مختلف البلدان العربية، لاستخدام المعايير الحديثة للتربية العلميـة فـي تنظيم محتوى المادة الدراسية، وذلك لتحقيق أهداف تدريس العلوم الرئيسية.

4.1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسـي (الجـزء الأول والثاني) وفق المعايير الحديثة للتربية العلمية المتضمنة في مجالات المعـايير العالميـة (دمـج مفاهيم العلم وعملياته، العلم كعملية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظـور شخـصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته)، وكذلك المتضمنة في الموضوعات العلميـة فـي المعـايير العالمية وهي: (علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الحياة، وعلم الأرض والفضاء)، والمطبق علـى طلاب وطالبات الصف العاشر الأساسي من المرحلة الأساسية العليا (10 - 5) في فلسطين.

5.1 محددات الدراسة وحدودها:

تتمثل محددات الدراسة فيما يلي:

- اقتصارها على عينة قصديه من مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين.

- اقتصارها على كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي (الجزء الأول والثاني) في فلسطين.
- تستند الدراسة على المعايير الحديثة للتربية العلمية (NSES).
- استخدمت الدراسة بطاقة تحليل المحتوى وبالتالي يتوقف ما توصلت إليه الدراسة مـن نتائج على دقة عملية التحليل والإجراءات المرافقة لعملية التحليل.

6.1 مصطلحات الدراسة:

1- المعيار لغة "ما اتخذ أساساً للمقارنة والتقدير" (عطية الصوالحي وآخرون , 1960).

2- المعايير اصطلاحاً هي "محكات مرتبطة بالمحتوى، والأداء، وفرص التعلم، والمـنهج، وفتح رخصة مزاولة المهنة للمعلمين، فهي ضوابط أو أسس أو مقاييس للتحكم في الكيفية أو النوعية أو الجودة في التربية العلمية" المشار إليه في الدراستين (النجدي، وراشـد , وعبـد الهادي,2003) و (عبد السلام، 2003).

3- معايير المحتوى (Content Standards).

وتعني وصف المعلومات والمهارات التي ينبغي أن يعرفها الطلاب ويستطيعون القيام بها، وعادة ما تتضمن الأفكار والمفاهيم والقضايا والمعارف الأساسية وطرق التفكيـر التي تتصل بنظام المجال المعرفي الذي يتعلمه الطلاب والمتوقعـة مـنهم (الأسـتاذ ، وعبد المنعم ,2006). وهو ما أشارت إليه دراسة (خضر , 2007) " إثراء محتـوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية".

ولهذه المعايير ستة محاور هي:

- معايير تدريس العلوم.
- معايير التطوير المهني لمعلمي العلوم.
- معايير تقييم التربية العلمية.
- معايير محتوى كتب العلوم.
- معايير برنامج التربية العلمية.

- معايير نظام التربية العلمية.

4- محتوى مقرر العلوم.

هو كل ما تضمنه كتاب العلوم المقرر لطلبة الصف العاشر الأساسي من معارف علمية، وأنشطة، ورسومات، وتقويم، وجداول، وقضايا بحثية.

5- الجودة: هي درجة توافر المعايير العالمية في موضوعات الفيزياء، والكيمياء، وعلـوم الأرض، والحياة، بمحتوى كتاب العلوم وبمستوى (80%) فما فوق بناء على آراء مجموعة متخصصة في المناهج وطرائق التدريس من خلال تحديد نـسبة المعـايير المتـوفرة إلـى المجموع الكلي للمعايير (العرجا، 2009).

6- الكتاب: الوعاء الذي يضم المادة التعليمية وما يصاحبها من وسائل تعليميـة، وأنـشطة، وتدريبات، وتطبيقات، وأساليب تقويم مختلفة، ومقدمة، وفهرس لعرض المحتوى، والمتمثـل في الجزء الأول والثاني.

7- الصف العاشر الأساسي:

هو الصف الذي يضم طلاب وطالبات المرحلة الأساسـية العليـا، والتـي تتـراوح أعمارهم ما بين (15 – 16) سنة.

8- نسبة التوافق الكلي :

تم حساب نسبة التوافق الكلي من معادلة هوليستي (طعيمة،1987)، الواردة في دراسة (خضر , 2007).

$$\text{نسبة التوافق الكلي} = \frac{\text{عدد وحدات التحليل المتفق عليها في التحليل}}{\text{عدد وحدات التحليل الكلية}} \times 100\%$$

9- الفقرة هي **وحدة التحليـل**، تم استخدام الفقرة المكتوبة، والتي تبدأ وتنتهـي فـي نفـس الصفحة.

10- الموضوعات العلمية: هي الموضوعات التي تدمج معاً في محتوى الكتاب المدرسـي المقرر على طلبة الصف العاشر الأساسي في فلسطين، وحسب ما ورد في معيـار تحليـل المحتوى وفي هذه الدراسة حددت هذه الموضوعات في العلوم الفيزيائية، والكيميائية وعلـم الأرض والفضاء، وعلم الحياة كما جاءت في المعايير العالمية لمحتوى كتب العلوم .

11- تحليل المحتوى: عملية تهدف للكشف عن المعايير العالمية الواردة في كتـاب علـوم الصف العاشر في فلسطين، وتحليل المحتوى في هذه الدراسة هـو تحليـل يقتـصر علـى مجالات المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم من (12 - 10) ملحـق رقـم (**1**) والموضوعات العلمية التي حددتها المعايير الدولية لمحتوى كتب العلوم للصفوف من (12 - 10) ملحق رقم (**2**) .

12- المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) وضعت هذه المعايير من قبل أكاديمية العلوم القومية بواشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية بهدف خلق مجتمع متنورعلمياً(NRC,1996) وهذه المعايير التي اعتمدها الباحث في دراسته . معايير محتوى كتب العلوم للصفوف مـن (12 - 10).

13- عمليات العلم**:** هي المهارات العقلية التي تتضمنها عملية البحث، والاستقصاء، والتـي يقوم بها الفرد بجمع البيانات، والمعلومات، وتصنيفها، وبناء العلاقات، وتفسير البيانات، والتنبؤ بالأحداث من خلال هذه البيانات، وذلك من أجل تفسير الظواهر، والأحداث الطبيعية (النجـدي، وعبد الهادي، وراشد، 2003). وتشمل عمليات العلم الأساسية كل من: الملاحظـة، والقيـاس، والتصنيف، والاستنباط أو الاستنتاج، والاستقراء، والاستدلال، والتنبـؤ، واسـتخدام الأرقـام، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، والاتصال (زيتون، 2005).

14 – نسبة التوافق الكلي تمثل الفرق بين عدد فقرات التحليل المتفق عليها وغير المتفق عليهـا مقسوماً على مجموع فقرات التحليل الكلية كما هو مشار إليه في جدول رقم (5.4) .

الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 المقدمة

2.2 الإطار النظري للدراسة

3.2 الدراسات السابقة

1.3.2 الدراسات العربية

2.3.2 الدراسات الأجنبية

3.3.2 مناقشة الدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 المقدمة

لكي تحقق المجتمعات الثقافة العلمية لأفرادها، وتجعلهم يتصفون بملامح الـشخص المثقـف، ثقافة علمية قادرة على التعاون، والتفكير، والإبداع، وصنع القرار، وحل المـشكلات عليهـا أن تقدم رؤية واضحة لما يحتاجه الطلبة من محتوى علمي متناغم مع كافة عناصره.

لذا يتضمن هذا الفصل جزئين هما: الإطار النظري، والدراسات ذات الصلة، وذلـك علـى النحو التالي:

2.2 أولاً: الإطار النظري

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي وفـق تـضمين مجالاته، وموضوعاته، على المعايير الحديثة للتربية العلمية. وفيما يلي مراجعة للأدب التربوي المتعلق بهذه الدراسة:

المعايير الحديثة للتربية العلمية:

قام المجلس القومي للبحوث National Research Council (NRC) فـي العـام 1996 بتنسيق المعايير الحديثة للتربية العلمية من مرحلة الروضة حتى الصف الثاني عـشر. وقامـت جماعات العمل المتنوعة بتقديم أفكاراً فحصها المجلس القومي للبحوث، وحولها إلـى مـشاريع، ومعايير أولية لتدريسها. وقد جرت مراجعة أكثر من أربعين ألف نسخة من مـشاريع المعـايير الأولية من قبل أفراد وجماعات متنوعة من المعلمين والعلماء وأصحاب الأعمال. وتقـوم هـذه النظرية على أهداف تسعى لإعداد طلبة قادرين على :

- استخدام المعلومات العلمية والعمليات المناسبة في اتخاذ القرارات الشخصية.

- الإحساس بالمواقف والإثارة الناتجة عن فهم العلم الطبيعي.
- زيادة الإنتاجية الاقتصادية.
- الانخراط الذكي في الأحاديث العامة والمناقشات حول الاهتمامات الثقافيـة والعلميـة (NRC, 1996).

ونظراً لأهمية هذه الأهداف، فإنه يمكن تحقيقها بواسطة برامج العلوم المدرسية التي تقدم لنا خبرات تتصف بأنها:

- تتعلق بالطفل شخصياً واجتماعياً.
- تشمل مجالاً واسعاً من المعرفة، والطرائق، والسبل بحيث يستطيع الطـلاب أن يحللـوا المسائل الاجتماعية، والشخصية بشكل نقدي.
- تشجيع الطلاب على التفكير والتصرف بطرائق تعكس فهمهم لتأثير العلوم في حيـاتهم ومجتمعهم والعالم.
- تشجع الطلاب على تقدير العلوم.
- تساعد الطلاب على تطوير الإحساس بجمال العلم الطبيعي(NRC, 1996).

وتساعد هذه المعايير الطلاب في تطوير طرائق تفكيرهم أثناء تعلمهـم، وخـلال حيـاتهم العملية. ولذلك وضعت المعايير الحديثة للتربية العلمية لإيجاد مواطنين مثقفين علمياً، وحاولـت أن تصف النظرة المحددة للشخص المثقف علمياً، وبالتالي تظهر أهمية الثقافة العلمية على النحو التالي:

أولاً: يعطي فهم العلوم المتعلم رضاً شخصياً يساعده في المشاركة مع الآخرين.

ثانياً: يواجه المتعلم في حياته أسئلة تتطلب معلومات، وطرائق علمية للتفكيـر، لاتخـاذ قـرار علمي سليم، للإجابة عن هذه الأسئلة (خطايبة وأبو سعيدي، 2002) و دراسة (اللولو، 2007).

ويرى الباحث أن للثقافة العلمية دوراً كبيراً في حياة الطالب، ومساعدته على تطوير طرائـق التفكير، وبالتالي جعله أكثر انسجاماً مع متطلبات هذا العصر التكنولوجي، بحيث يتوفر له فهمـاً عاماً للعلوم، خاصة لأولئك الذين لن يتخصصوا في المجالات العلمية (عيسى , 2006) .

مبررات وضع المعايير الحديثة للتربية العلمية(Rationales):

وفرت المعايير الحديثة للتربية العلمية المقاييس للحكم على التقدم في التعليم، وتدريس العلوم، وتوفير ما يمكن أن يعتمد عليه الاصلاحيون في النظام التربوي.

وتُبرز المعايير المحكات التي يمكن اتخاذها من قبل المدرسة، والعاملين، والمجتمعات للحكـم عليها، وتساعدهم على أن يقرروا أي المناهج، أو الأنشطة التي تطور العاملين، وبرامج التقـويم المناسبة، وتشجع المعايير السياسات التي تجاب التنسيق، والتماسك لإصلاح تعليم العلوم.

إن تنفيذ المعايير الحديثة للتربية العلمية يلقي الضوء، ويقدم أفـضل التـدريبات للمعلمـين، ويعطيهم الإدراك، والدعم الذي يستحقونه، وتساعد المعايير علـى رسـم البـرامج للمـستقبل (NRC,1996).

تاريخ المعايير الحديثة للتربية العلمية: (NRC,1996):

بعد نشر كتاب "أمة في خطر" عام 1980 للإصلاح التربوي في الولايات المتحـدة طـورت جماعة الكيمياء في الولايات المتحدة الأمريكية، ولجنة مناهج الأحياء، ومركز تطوير التدريس، ومركز مصادر التدريس التقني، منهجاً علمياً ابتكارياً. ووضعت الجمعية الأمريكية للتقدم العلمي American Association for Advancement of Science (AAAS) إطاراً عاماً للثقافة العلمية لخريجـي المـدارس الثانويـة، حيـث ظهـر هـذا الإطـار فـي مـشروع 2061 (Project 2061).

بدأ دعم المعايير الحديثة للتربية العلمية عن طريق الحكومات المحلية في عام 1989 عنـدما أقرت الحكومة الفدرالية في الولايات المتحدة الأهداف الحديثة، وأظهر الرئيس الأمريكي آنـذاك دعمه لإستراتيجية وضع المعايير عن طريق تشكيل لجنة للأهداف التعليمية القوميـة، واسـتمر الدعم للمعاير عن طريق الإدارة الأمريكية اللاحقة، حيث ظهرت المعايير في المرحلة الأولـى عام 1989 عندما نشرت اثنتان من دور النشر معايير المـنهج، والتقـويم، فـي الرياضـيات المدرسـية (Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics) بواسطة المجلس القومي لمعلمي الرياضيات.

بدأ العمل بإنتاج مسودة أولية لمعايير الثقافة العلمية في أواخر عام (1993)، وتـم تحريـر المسودة الأولية في شهر أيار عام (1994)، من قبل لجان متخصـصة شـكلت لهـذه الغايـة، وشاركت المنظمة في لجان الإشراف والمتابعة بالتعاون مع لجنتين إضافيتين همـا: National New Standards & Committee for Teachers of Mathematics (NCTM) Project (NSP) . بحيث شكل مشروع المعايير الجديدة لجنة إشراف عامة قامت بالاجتمـاع مع خمس مجموعات فرعية، تكونت كل مجموعة من عدة أشخاص لم يشتركوا في السابق فـي مشروع تقييم المسودة.

وضعت معايير المحتوى في ثلاثة مستويات هي:

المستوى الأول: واشتمل على الصفوف من (4 - 1) الوارد في ملحق رقم (**3**) .

المستوى الثاني: واشتمل على الصفوف من (8 - 5) الوارد في ملحق رقم (**4**) .

المستوى الثالث: واشتمل على الصفوف من (12 - 9) الوارد في ملحق رقم (**5**) .

وقد قسمت معايير محتوى العلوم National Content Standards إلى ثماني فئات علـى النحو التالي(Bybee, 2000):

1- معايير توحيد المفاهيم والعمليات: وهي تحدد الأفكار الأساسية للفـروع المعرفيـة للعلـم، وتربطها معاً لمساعدة الطلبة من أعمار مختلفة على فهم العلم الطبيعي. وهذا البعد أسـاس لمناهج تعليم العلوم ولخبرات الطلبة التعليمية للعلوم.

2- معايير العلم كعملية استقصائية: وهو يتضمن العمليات المرتبطة بالمعرفة المنظمـة لمـادة الموضوع العلمي، والمقدرة على التفكير الناقد، والتفكير المنطقي، وتطبيـق الفهـم فـي موضوعات مختلفة، ويتضمن أيضاً قدرات استخدام الدليل والمعلومات لبنـاء التفـسيرات العلمية والشروحات. وهذا المعيار هو الأساس لمعايير المحتوى الأخرى، حيث يقدم العلـم كعملية بحث واستكشاف بدلاً من النظرة التقليدية المتمثلة بـالخطوات الخطيـة للطريقـة العلمية.

3-معايير العلوم الطبيعية: وتشتمل على تركيب الذرة، وتركيب المادة وخواصها، والتفاعلات الكيميائية، والحركات والقوى، وحفظ الطاقـة، والزيـادة فـي الاضـطراب والترتيـب، والتفاعلات بين الطاقة والمادة والحسابات الكيميائية والمعادلات وسلوكات المادة.

4-معايير علوم الحياة: وتشمل الخلية، والأسس الجزيئيـة للوراثـة، والتطـور البيولـوجي، والتداخل والاعتماد بين الكائنات الحية، والمادة والطاقة وتنظيم الـنظم الحيـة، وسـلوك الكائنات الحية.

5-معايير علوم الأرض والفضاء: وتشمل الطاقة في نظام الأرض، والدورات الجيوكيميائيـة، وأصل نظم الأرض وتطورها، وأصل الكون وتطوره.

6-معايير العلم والتكنولوجيا: وهو يربط العالم الطبيعي بالعالم المصنّع. فبينما يتـضمن العلـم إجابات عن أسئلة حول العالم الطبيعي، فإن التكنولوجيا تهتم بالحلول للمشكلات الإنـسانية وتلبية الحاجات الإنسانية. وهذا المعيار يتكون من بعدين: الأول يؤكد على تطـوير فهـم الطلبة لأوجه الشبه والاختلاف بين العلم والتكنولوجيا، والثـاني أثرهمـا المتبـادل فـي المجتمع.

7- معايير العلم من منظور شخصي واجتماعي: يساعد هذا المجال الطلبة على رؤية الآثـار الشخصية والاجتماعية للعلم، ويساعدهم على تطوير مهارات اتخاذ القرار. كما يمكنهم من الانخراط الايجابي في مجتمعاتهم.

8-معايير تاريخ العلم وطبيعته: يساعد هذا المجال على رؤية العلم كخبرة إنـسانية مـستمرة، ودائمة التغير، ويؤكد على أن العلم يعكس تاريخه الذي يميز بالبحث والاستقصاء، ويوضح أهمية العلم في تطور الثقافات الإنسانية المختلفة.

ويقوم إعداد معايير محتوى كتب العلوم على ثلاث قواعد على النحو التالي:

1- الالتزام بمجال أو ميادين العلوم: أن معايير الموضوعات في العلـوم الفيزيائيـة، وعلـوم الحياة، وعلوم الأرض والفضاء تعتبر المجالات المركزية والمحورية للتربية العلمية، وهذه المعايير توضح محتوى العلوم.

2- الالتزام بأن معايير المحتوى التي تقدم بطريقة سليمة تعمل على تطوير القدرات والتعلم لدى الطلاب.

3- الالتزام بعرض المعايير في صورة قابلة للاستخدام من جانب الذين سيطبقونها مثل: مطوري المناهج، ومشرفي العلوم والمعلمين، والآخرين في المدرسة مع التأكد على أن تكون المعايير قادرة على احتواء العدد المناسب من المواضيع المتضمنة في المحتوى وذلك من أجل تحديد مجالات الموضوعات العلمية، مما يعطي لمصممي المناهج الحرية في تصميم مناهج العلوم التي تتسق مع المعايير الحديثة للتربية العلمية بحيث تساعد على توضيح وتعريف المحتوى وتعريف المنهج وتنظيمه بحيث تأخذ المناهج القائمة على أساس هذه المعايير التكامل في موضوعات من مجالات مختلفة من المواد الدراسية مثل: علوم الحياة، والعلوم الفيزيائية، والعلوم من منظور شخصي واجتماعي، ومن مواد دراسية مختلفة مثل: العلوم والرياضيات، والعلوم وفنون اللغة، والعلوم والتاريخ **(مصطفى،2002)** و (NRC,1996).

المبادئ الأساسية للمعايير الحديثة للتربية العلمية:

توجد عدة مبادئ أساسية للمعايير الحديثة للتربية العلمية(NSES) وتتخلص بما يلي:

- **العلوم لكل الطلبة.** يعد هذا المبدأ واحداً من مبادئ العدالة التي يتوجب أن يكون تعليم العلوم في المدارس إلزاميا لجميع الطلبة، حيث يساعد الطلبة للوصول إلى مستويات عليا في الثقافة العلمية دون الأخذ بعين الاعتبار لعمر المتعلم، أو جنسه، أو خلفيته الثقافية، وعرقه أو طموحه، واهتمامه، ودافعيته نحو دراسة العلوم.
- **تعلم العلوم عملية نشطة تقوم على الاستقصاء.** يعتبر تعليم العلوم شيئاً يعمله الطلبة، وليس شيئاً يعمل لهم، ففي تعليم العلوم يصف الأشياء، والأحداث، والظواهر، ويطرحون الأسئلة، ويكتسبون المعرفة، ويكونون التفسيرات للظواهر الطبيعية، ويختبرون هذه التفسيرات بطرائق مختلفة، ويوصلون أفكارهم إلى الآخرين. ويوجد مصطلح "العملية الفعالة" في المعايير الحديثة للتربية العلمية ويطلق على هذا المصطلح على النشاط

الجسدي والعقلي، فالأنشطة اليدوية غير كافية، ويجب أن يكون لـدى الطلبـة خبـرات عقلية أيضاً. (النجدي و راشد وعبد الهادي ، 2003).

- **تعكس العلوم المدرسية التقاليد العقلية والثقافية التي تميز ممارسات العلوم المعاصرة**. والتي تهدف إلى تنمية المعرفة واكتشاف العالم الطبيعي، بحيث يـألف الطلبـة طـرق الاستقصاء العلمي، وإتباع قواعد تنمي عند الطلبة فهم ماهية العلم وكيف يتفاعل العلـم مع الطبيعة.
- **تطوير التربية العلمية جزء من إصلاح النظم التربوية بشكل عـام.** تـسهم الأهـداف القومية، ومعايير التنظيم على مستوى الولاية، بحيث أن الأنظمة القومية، والمحلية تكمل بعضها بعضاً. ويمكننا رؤية تعليم العلوم كنظام فرعي داخل نظام التعلـيم الكبيـر لـه مكونات مشتركة ومتفردة معاً تؤثر هذه المكونات على الطلبة، والمعلمين، والمـدارس مع مبادئها، والمديرين، ومجلس المدرسة، وبرامج تعليم المعلمين في الكليات والجامعات والكتب، وناشري الكتب، ومجتمعات الآباء، ومجتمعات الطلبة، والعلماء، والمهندسـين، والمتاحف العلمية، والتجارة، والصناعة، وواضعي التشريعات.
- **إصلاح التربية العلمية جزء من إصلاح النظم التربوية بشكل عـام.** وهـذا يعنـي أن الإصلاح يشمل كل المعنيين في التربية من معلمين، وطلبـة، ومـديرين، ومـشرفين. (NRC,1996).

أهداف تدريس العلوم من منظور معايير المحتوى:

يتوقع من الطلبة في الصفوف (10 - 5)، بعد الأخذ بمعايير المحتوى المستخدمة فـي المعـايير الحديثة للتربية العلمية (NSES)، أن يكونوا قادرين على:

- تطوير القدرات الضرورية لإجراء الاستقصاء وفهمه.
- إدراك مفاهيم العلوم الفيزيائية الأساسية بشأن خـواص المـواد وتغيراتهـا، وموضـع الأشياء، وحركتها، والضوء، والحرارة، والكهرباء، والمغناطيسية، والحركات، والقوى، وتحولات الطاقة.

- إدراك مفاهيم علوم الحياة الأساسية بشان خصائص الكائنات الحية ودوراتها الحياتية والبيئات، وبناء المنظومات الحية ووظيفتها، والتكاثر والوراثة، والانضباط والسلوك، ووفرة التوزيعات والمنظومات البيئية وتنوع الكائنات الحية وتكيفها.
- إدراك مفاهيم علوم الأرض والفضاء الأساسية بشأن خواص الأرض، والأجرام السماوية، وبنية منظومة الأرض، وتاريخ الأرض.
- إدراك المفاهيم الأساسية في العلوم والتقانة مثل: التمييز بين الأشياء الطبيعية والمصنوعة.
- إدراك المنظور الاجتماعي والشخصي الأساسي في العلوم مثل: الصحة والخصائص، والتغيرات في الجماعات الإنسانية، والعلوم والتقانة والمجتمع.
- إدراك العلوم كمحاولة إنسانية، وطبيعة العلوم، والمعرفة العلمية، وتاريخ العلوم.
- الربط بين المفاهيم والخبرات العلمية في العلوم عن طريق توحيد المفاهيم والعمليات مثل: النظام، والتنظيم، الدليل والنماذج والشرح، التغير والثبات والقياس، النشوء والتوازن، الشكل والوظيفة.

مهارات العلم:

ينظر إلى العلم بمفهومه الحديث كبناء تكاملي بين المعرفة العلمية وطريقة البحث والتفكير. لذا يتوجب أن يوجه الاهتمام عند تدريس العلوم نحو المنهج العلمي المتبع في الوصول إلى المعرفة، لما لذلك من دور كبير في تنمية التفكير العلمي لدى الطلاب، وما يتضمنه من مهارات وعمليات العلم، وتؤكد الأهداف الرئيسة في تدريس العلوم تعلم عمليات العلم من خلال الممارسة والتدريب وحل المشكلات والاستقصاء الموجه (زيتون،2000) . كما يشير جيرمان (Jearman, 1996) إلى أن ممارسة عمليات العلم من الأهداف الرئيسة في تدريس العلوم في المراحل التعليمية كافة، فهي تساعدهم في تعلم المفاهيم الجديدة و في تعلم كيفية مواجهة المشكلات وتطبيق ما يتم تعلمه في مواقف جديدة.

ويعتبر جانييه (Gange)، المذكور في زيتون (2000)، عمليات العلم المكون الأساسـي للتحقق العلمي.

ويبين الخليلي وحيدر ويوسف (1996) أن عمليات العلم تتضمن مهارات عقلية يـستخدمها العلماء لفهم الظواهر، وسلوك محدد يمكن تعلمه أو التدرب عليه، ويمكن تعميمها ونقلهـا إلـى واقع الحياة لدى المتعلم. ويستخدم الفرد مهارات عمليات العلم مدى الحياة.

وتصنف عمليات العلم إلى نوعين هما: عمليات العلم الأساسية وعمليـات العلـم المتكاملـة وعمليات العلم الأساسية عبارة عن عمليات أساسية (بسيطة نسبياً) وتأتي في قاعدة هـرم تعلـم العمليات، وتضم عشر عمليات هي: الملاحظة والقياس والتـصنيف والاسـتنتاج أو الاسـتقراء والاستدلال، والتنبؤ، واستخدام الأرقام، واستخدام العلاقات المكانية، والزمانية، والاتصال. أمـا علميات العلم المتكاملة فهي: عمليات علمية متقدمة، وأعلى مستوى من عمليات العلم الأساسـية فهي تقع في قمة هرم تعلم العمليات العلمية، وتضم خمـس عمليـات هـي: تفـسير البيانـات والتعريفات الإجرائية وضبط المتغيرات، وفرض الفروض والتجريب (زيتون، 2004) .

ويفيد التجريب العلمي في تدريس العلوم في توظيـف عمليـات العلـم مثـل: الملاحظـة، والتصنيف، والقياس، وفرض الفروض. لذا ينبغي أن تركز طرائق تدريس العلوم على اتجاهين متكاملين: نشاطات المختبر الاستقصائية، وفهم الطلبة لطبيعة العمليات العلمية (النجدي وراشـد وعبد الهادي، 2003).

كما أن تعلم العلم يمكن أن يحقق قيام التلميذ بدور ايجابي في العلمية التعليمية، ويؤكد على أن يكون التعلم عن طريق البحث والاستقصاء والاكتشاف وتنمية بعض الاتجاهات العلميـة لـدى الطلبة وتنمية التفكير الناقد، والتفكير الخلاق لدى الطلبة، وتنمية قدرة الطلبة على التعلم الـذاتي وانتقال أثر التعلم إلى مواقف أخرى (النجدي وراشد وعبد الهادي, 2003).

3.2 ثانيا: الدراسات السابقة

في ضوء مراجعة الدراسات ذات الصلة بهذه الدراسة فأنه يمكن عرض هـذه الدراسـات على النحو التالي:

أولاً: الدراسات التي تناولت تحليل مناهج العلوم وكتبها في ضوء المعايير الحديثـة للتربيـة العلمية.

1.3.2 الدراسات العربية:

دراسة الشعيلي(2010) أجرى الشعيلي دراسة هدفت إلى تحليل محتوى كتـب العلـوم مـن الصفوف (10 - 5)، من التعليم الأساسي في سلطنة عمان في ضوء المعايير الأمريكية للتربيـة العلمية، وتكون مجتمع الدراسة من مناهج العلوم للـصفوف الخـامس، والـسادس، والـسابع، والثامن، والتاسع، والعاشر، وكانت عينة الدراسة هي مجتمعها، وأداتها بطاقة تحليل المحتـوى في ضوء المعايير القومية الأمريكية.

وكانت نتائج الدراسة قد أوصت بما يلي :

- أن معيار الدمج بين المفاهيم، والعمليات تضمن بنسبة (27.30%)، في محتوى كتاب الصف الخامس، ويرجع سبب ذلك إلى التركيز على وجود معارف كثيرة متضمنة فـي هذا الكتاب.
- أما معيار علوم الأرض والفضاء فقد حصل على المرتبة الأخيرة فـي تـضمنه بهـذا الكتاب .

أما دراسة عبد اللطيف (2010) قام الباحث بدراسة هدفت إلى تحليل محتوى مادة علـوم قائم على المعايير الحديثة للتربية العلمية، وأثر ذلك في التحصيل، ومهارات العلم والاسـتطلاع العلمي لطلاب المرحلة الأساسية العليا في الصفوف (10 – 5)، في دولة الإمارات العربيـة (2010) ، تكونت عينة الدراسة من (21) طالباً، في المجموعة التجريبية والضابطة تكونـت من (22) طالباً وتم اختيار العينة بطريقة قصدية من مدرسة المعهد الإسلامي في مدينة العين

في الإمارات العربية المتحدة، وقد استخدم الباحث ثلاث أدوات للدراسة هي: اختبار تحـصيلي، واختبار مهارات العلم الأساسية، ومقياس الاستطلاع العلمي، وأظهرت النتائج التي توصل إليها الباحث بالإجابة على الأسئلة التالية:

نص السؤال الأول على ما يلي:

"ما أثر تدريس محتوى مادة علوم قائم على المعايير الحديثة للتربية العلمية في تحصيل طـلاب المرحلة الأساسية في دولة الإمارات العربية المتحدة ؟ "

أشار الباحث بعد تطبيق اختبار (ت) للعينات المـستقلة (t-test) أن هنـاك فـرق بـين متوسطي علامات طلاب مجموعتي الدراسة في اختبار التحصيل، فكـان المتوسـط الحـسابي لعلامات المجموعة التجريبية بلغ (74.82)، بانحراف معياري (14.28)، فـي حـين بلـغ المتوسط الحسابي لعلامات المجموعة الضابطة (63.55)، بانحراف معياري (19.29)، بينمـا قيمة (ت) كانت (2.19)، للفرق بين المتوسطين، وهذه القيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، بينما مستوى الدلالة المحسوبة كانت تساوي (0.035)، مما يشير إلـى أثر تدريس الوحدة المصممة وفق المعايير الحديثة للتربية العلمية بتفوقها على أثر تدريس الوحدة المصممة بالطريقة الاعتيادية بما يتعلق بالتحصيل.

وبنفس الطريقة، نص السؤال الثاني على ما يأتي:

"ما أثر تدريس محتوى مادة علوم قائم على المعايير الحديثة للتربية العلمية في كمية مهارات العلم الأساسية لدى طلاب المرحلة الأساسية في دولة الإمارات العربية المتحدة؟ "

قام الباحث وبعد إجراءات تطبيق اختبار عمليات العلـم بـإجراء اختبـار (ت) للعينـات المستقلة (t-test) لعلامات المجموعتين على عمليات العلم.

أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي للمجموعتين الضابطة وعددها (21) طالبـاً كـان يساوي (14.52)، وبانحراف معياري (4.76)، والتجريبية وعـددها (22)، ومتوسـطها الحسابي (17.50)، وبانحراف معياري (3.70)، وكانت قيمة (ت) تساوي (2.30) عند مستوى دلالة محسوبة (0.027)، وهذا يشير كما أكد الباحث في نتائجه إلى أثر تدريس الوحدة

المصممة وفق المعايير الحديثة للتربية العلمية بتفوقها في الأثر على تدريس الوحدة المـصممة بالطريقة الاعتيادية فيما يتعلق بعمليات العلم.

وهذا الأثر ذاته يظهر في النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث حيث نص السؤال الثالث على مـا يأتي:

"ما أثر تدريس محتوى مادة علوم قائم على المعايير الحديثة للتربية العلميـة فـي الاسـتطلاع العلمي لدى طلاب المرحلة الأساسية في دولة الإمارات العربية المتحدة ؟ "

قام الباحث وعلى نفس المنهج في السؤالين الأوليين فحصل على النتائج التالية كما أظهرتهـا دراسته، المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (74.71)، وبانحراف معياري (17.8)، بينما المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية فكان (87.18)، وبانحراف معياري قدره (20.79)، كما بينت الدراسة قيمة (ت) تساوي (2.11)، للفرق بين المتوسطين عنـد مـستوى دلالـة محسوبة يساوي (0.041).

مما يشير حسب رأي الباحث إلى وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين المتوسطين عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، وهذا يظهر تفوق أثر تدريس الوحدة المصممة وفـق المعـايير الحديثـة للتربية العلمية على أثر تدريس الوحدة بالطريقة الاعتيادية بما يتعلق بالاستطلاع العلمي.

وقام المحروقي(2009) بدراسة هدفت إلى الكشف عن مـدى تـضمن محتـوى المواضـيع الفيزيائية في كتب العلوم (12- 9) في سلطنة عمان على معايير التربية العلميـة (NSES) حيث تكون مجتمع الدراسة من كتب العلوم من (12- 9) في السلطنة.

وكانت عينة الدراسة من الموضوعات الفيزيائية، وقد تضمنت المراتب الثلاث الأولى علـى الترتيب :

- معاير توحيد المفاهيم والعمليات.
- معيار العلوم الطبيعية.
- العلم من منظور شخصي واجتماعي.
- تاريخ العلم وطبيعته.

أما معايير علوم الأرض والفضاء فأشار الباحث أنها جاءت في المرتبة الأخيرة.

وقد أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات في المواضيع العلمية الأخرى، للكشف عن مدى تضمينها لمعايير التربية العلمية (NSES).

أجرى الربضي (2009) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر مناهج العلوم في تنمية مفـاهيم العلم وعملياته بالاستناد إلى معايير المحتوى للتربية العلمية. تكونت عينة الدراسة مـن (85) طالبة تم اختيارها بطريقة قصدية، حيث تم اختيار شعبتين عشوائياً، إحداهما تجريبية تلقت تعليماً مباشراً على المنهاج التدريبي المصمم وفق معايير المحتوى، والأخرى ضابطة تلقت تعليماً على المنهاج الاعتيادي .

استخدمت الدراسة اختبارين إحداهما لقياس المفاهيم العلمية، وآخر لقياس اكتـساب عمليـات العلم، كما تم إعداد المنهاج التدريبي المستند إلى معايير المحتوى للتربية العلمية، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي علامات أفراد المجمـوعتين التجريبيـة والضابطة في اختبار المفاهيم العلمية لصالح أفراد المجموعة التجريبية. كما وجـد فـروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي علامات أفراد المجموعتين: التجريبيـة والـضابطة فـي اختبـار اكتساب العلم لصالح أفراد المجموعة التجريبية , وقد أوصـت الدراسـة بـضرورة الإهتمـام بالمعايير الحديثة للتربية العلمية في عمليات الاستقصاء و البحث العلمي بطريقة علمية ممنهجة .

أما دراسة جميل (2008) قام الباحث بدراسة هدفت إلى تحليل وحدة الكائنات الحية، والبيئـة في كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي بناء على المعايير العالمية للمنـاهج والتقيـيم، ممثلتـاً بالمعايير الوطنية الأمريكية في الولايات المتحدة، ووفق الإطار العام للمناهج والتقييم في الأردن (2008)، وذلك لمعرفة مدى توافقها من النواحي التالية (محتوى الكتاب، طريقة عرض المادة التعليمية، الأنشطة التعليمية، ووسائل التقييم) .

أولا: المحتوى:

أشار الباحث أن نسبة احتواء المحتوى على المعايير الوطنية الأمريكية بلغـت (40%) أي بنسبة (2 معيار) إلى (5 معيار)، حيث اشتمل محتوى كتاب العلوم للـصف الثـامن الأساسـي لوحدة الكائنات الحية والبيئة على المعايير الوطنية الأمريكية التالية:

المعيار الأول: دمج المفاهيم وعمليات العلم.

المعيار الثاني: العلم عملية استقصاء، ولم يحتوي المحتوى لوحدة الكائنات الحية والبيئـة علـى المعايير التالية وهي:

المعيار الثالث: طبيعة العلم وتاريخه.

المعيار الرابع: العلم منذ منظور شخصي واجتماعي.

المعيار الخامس: علم الأرض والفضاء.

أما بالنسبة لمعايير الإطار العام للمنهاج، والتقييم فقد تمثل كتاب العلوم للصف الثامن الأساسـي في الأردن (7) معايير محلية من أصل (8) معايير وهذا يشكل (87.5%)، وهذه المعايير التي تمثل الإطار العام للمنهاج والتقييم، كما أشار إليها الباحث في دراسته إلى تضمن المحتوى على سبعة معايير من أصل (8) وهي:

- التعريف بالبيئة التي يعيش بها الطالب.
- الإلمام بالمفاهيم، والمصطلحات، والمبادئ، والنظريات في العلوم.
- فهم طبيعة جسم الإنسان، وأجسام الكائنات الحية.
- الوعي بالقضايا البيئية، والمحلية، والعالمية.
- الربط بالعديد من العلوم الإنسانية.
- إبداء اتجاهات مسؤولة نحو العلوم.
- التكنولوجيا والبيئة والمجتمع.

لم يحتو الكتاب على المعيار التالي:

ربط المعرفة السابقة بالموقف التعليمي الجديد.

أما بالنسبة لطريقة عرض المادة التعليمية في الكتاب فقد اتفق المحتوى مع المعايير الوطنيـة الأمريكية بنسبة (3) معايير إلى (8) معايير وهذا يشكل نسبة (37.5%)، حيـث اشـتملت طريقة الكتاب على المعايير التالية:

الاستقصاء الحر، والربط بين المفاهيم العلمية، والحياة العادية، والعلم والتكنولوجيا.

أما بالنسبة للإطار العام للمناهج، والتقييم فقد تمثل كتاب العلوم للصف الثامن على (5) معايير من أصل (5) معايير، هي كالآتي:

- تعرضت إلى الخلية، والممالك الحيوانية، والنباتية في الصفوف السابقة.
- الاعتماد على الوسائل الحية
- العروض التمثيلية المرئية، والشفهية.
- التكامل، والتنسيق بين الوحدة، والمواد الدراسية الأخرى.
- استراتيجيات التعلم المتعددة.

مدى تطابق الأنشطة التعليمية مع المعايير الوطنية الأمريكية والمحلية:

اتفقت الأنشطة التعليمية لكتاب العلوم مع المعايير الوطنية الأمريكية بنسبة (4) معايير إلى (5) معايير وهذه نسبة جيدة (80%)، والمعيار التي لم تشتمل عليه الأنشطة هو تفسير الظـواهر، وحل المشكلات التي تواجه الطلبة.

أما بالنسبة لمعيار الإطار العام للمناهج، والتقييم فقد اشتمل على (5) معايير من أصل (6) معايير، وهذا يشكل نسبة جيدة (83.3%)، وهذه المعايير هي:

- الطلبة محور العملية التعليمية.
- التعليم التعاوني.
- نشاطات مرتبطة بالمواقف الحياتية.
- تطوير مهارة الاستكشاف.
- طريقة حل المشكلات.
- الاستقصاء من خلال الأنشطة، وهذا المعيار لم يتوفر في الأنشطة التعليمية.

- الوسائل التقييمية.

اتفق المحتوى لوحدة الكائنات الحية، والبيئة مع المعايير الوطنيـة الأمريكيـة بنـسبة (4) معايير إلى (6) معايير وبنسبة (66.6%)، وكانت المعايير على النحو التالي:

- طبيعة التفكير الحالي عند الطلبة.
- البنية المعرفية الحالية للمتعلم.
- فهم أنماط التعليل المتضمنة في البحث الاستقصائي.
- شرح كيفية تغير المفهوم (لم ينطبق) مع أهداف الدراسة كما لاحظ الباحث.
- عدم ظهور الإخراج المتسق مع المحتوى، والأنشطة والتقييم.

فقد اشتمل كتاب العلوم (3) معايير من (4) معايير وهذا يشكل (75%)، والمعـايير المتفـق عليها هي:

- تقييم الطلاب بطرق مختلفة؛ لإبراز فهمهم.
- التركيز على المستويات العليا.
- مناقشة النشاطات مع الطلبة.

والمعيار الذي لم ينطبق هو:

- التعرف على مستوى الطلبة.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة الباحث والتي أشارت إلى تدني فـي نـسبة العلـم والتكنولوجيا، والعلم من منظور شخصي، واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته، بالإضافة إلى تدني في علم الأرض والفضاء.

دراسة اللولـو (2007) قامت اللولو بدراسة هدفت إلى تحديد مستوى جودة موضـوعات الفيزياء المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في فلسطين، وتضم الـصفوف الأول، والثاني، والثالث، والرابع، وذلك في ضوء المعايير العالمية لمنهاج العلوم، حيث قامت الباحثـة بترجمة المعايير الخاصة بمحتوى موضوعات الفيزياء، وثم بناء أداة التحليل ، حيـث أشـارت الدراسة إلى صدق الأداة وثباتها.

وأظهرت النتائج توفر المعايير بكتاب العلوم للصف الأول وبنسبة (33%)، وبكتاب العلوم للصف الثاني بنسبة (87%)، وفي الصف الثالث بنسبة (46%)، وفي الصف الرابع توفرت بنسبة (100%).

وأوصت الدراسة إلى الاهتمام بتطوير مناهج العلوم بالمراحل الأساسية الأول والثالث برفـع كفاءة المناهج لمواكبة التطور العلمي والتكنولوجيا.

كما أضافت الباحثة إلى الاهتمام بالكتب، ودقة المعلومات، ونقل الموضوعات التي لا تناسب المرحلة العمرية إلى مستوى مرحلي أعلى للصفوف من (5 - 8).

كما أجرت خضر (2007) دراسة هدفت إلى إثراء محتوى مقرر التكنولوجيا للصف الـسابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية بولاية أوهايو الأمريكية، وقد أجابت الدراسة على الأسـئلة الفرعية التالية والمنبثقة من السؤال الرئيسي "ما المادة الاثرائية لمحتـوى مقـرر التكنولوجيـا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية؟ "

وقد تفرع عن السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1-ما المعايير العالمية لمحتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي؟

2-ما مدى توفر المعايير العالمية في محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي؟

3-ما المادة الاثرائية لمحتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعـايير العالمية؟

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج البنائي؛ لإعداد المادة الاثرائية، وكان مجتمـع الدراسة هو كتاب التكنولوجيا للصف السابع وعينة الدراسة قصديه هي مجتمعها.

لتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوى، واشتملت علـى المعـايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا للصف السابع الأساسي. كما وضعتها ولايـة أوهـايو الأمريكيـة، والمكونة من سبعة محاور رئيسة وستة وثمـانون معيـاراً، واسـتخدمت الباحثـة المعالجـات الإحصائية من تكرارات ونسب مئوية، كما استخدمت معادلة هوليستي لحساب ثبات التحليل.

توصلت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

1- تدني نسب توفر المعايير العالمية في محتوى مقرر التكنولوجيا كما يلي:

- محور طبيعة التكنولوجيا بلغ بنسبة (18.9%).
- محور التكنولوجيا والمجتمع بلغ بنسبة (15.46%).
- محور تطبيقات الإنتاج بلغ بنسبة (41.24%).
- محور التكنولوجيا وتطبيقات الاتصالات بلغ بنسبة (0.34%).
- محور التكنولوجيا والمعلومات الثقافية بلغ بنسبة (0%).
- محور التقييم بلغ بنسبة (18.56%).
- محور العالم المصمم بلغ بنسبة (5.5%).

2- تم اختيار الوحدة الثانية، والتي بني عليها إعداد المادة الاثرائية في ضوء المعايير العالمية لولاية أوهايو الأمريكية.

وفي ضوء النتائج أوصت الباحثة بما يلي:

الاستفادة من قائمة المعايير العالمية التي توصلت إليها الدراسة الحالية عند تطوير منهاج التكنولوجيا للصف السابع الأساسي، والاستفادة من المادة الاثرائية التي قدمتها الدراسة في تطوير منهاج التكنولوجيا في المعايير التالية:

- تطوير حلول تكنولوجية للمشكلات، الاعتماد الوظيفي المتبادل بين التقنيات، استخدام أدوات قياس مختلفة لجمع المعلومات، اختبار خصائص المواد المختلفة، يعرف الطاقة، يذكر استخدامات الطاقة، يضع منتجاً.

دراسة خطايبة والشعيلي (2007 **)** قام الباحثان بدراسة هدفت إلى التعرف على مدى مراعاة كتاب الصف الخامس الأساسي في الأردن للمعايير الأمريكية لكتب العلوم، وأظهرت النتائج أن كتاب الصف الخامس الأساسي في الأردن يحتوي بنسبة عالية على المعايير القومية الأمريكية للمحتوى فيما يلي:

- في مجال علم الاستقصاء، وتراوحت النسبة من (22% - 4%).
- في مجال العلوم الفيزيائية (40%).

- في مجال العلوم الحياتية (42% - 2%).
- في مجال علوم الأرض والفضاء (لم تظهر - 75%).
- في مجال العلم والتكنولوجيا (لم تظهر - 35%).
- العلم من منظور شخصي واجتماعي (لم تظهر - 32%).
- تاريخ العلم وطبيعته (لم تظهر - 60%).

وقد أظهرت نتائج الدراسة تطابق المعايير القومية في بعض الوحدات مع معـايير محتـوى الكتاب، ولم تظهر في وحدات أخرى فعلى سبيل المثال: لم تظهـر المعـايير فـي الوحـدات (7،8،2،1)، في مجال العلوم الفيزيائية، وأيضاً علوم الأرض والفضاء لم تظهر في الوحـدات (8،5،4،3،2،1)، ومعايير العلم والتكنولوجيا لم تظهر في الوحـدات (1 ، 3 ،4)، ومعـايير العلم من منظور شخصي واجتماعي لم نجدها في الوحدات (2، 4 ،5)، وأخيراً معايير تـاريخ العلم وطبيعته لم تظهر في الوحدات (3 ،4 ،5 ، 8).

وقد أوصت الدراسة بأنه يجب اختيار موضوعات الكتاب بما ينسجم مـع معـايير محتـوى الأكاديمية القومية الأمريكية (NSES).

أما في المملكة العربية السعودية فقد قام **الشايع وابن شينان** (2006) بدراسة هدفت إلـى معرفة مدى مطابقة محتوى كتب العلوم في الصفوف من الخامس إلى الثـامن، فـي المملكـة العربية السعودية لمعايير المحتوى (10 - 5)، بمشروع المعـايير الحديثـة للتربيـة العلميـة الأمريكية (NSES)، لمحور العلوم الفيزيائية، ومحور علوم الحياة، ومحـور علـوم الأرض والفضاء، وكذلك التعرف على الموضوعات التي تحتويها كتب العلوم في تلك الـصفوف فـي المملكة، ولا تتضمنها معايير المحتوى (10 - 5)، بمشروع المعايير الحديثة للتربية العلميـة، وتوصلت الدراسة إلى تحقق معايير المحتوى (10 - 5)، بمشروع المعايير الحديثـة للتربيـة العلمية (NSES)، في المحاور المستهدفة بشكل عام في كتب العلوم للصفوف الدراسية المقابلة لهذه المرحلة في المملكة العربية السعودية تحققاً كلياً بنسبة (35.3%)، وتحققاً جزئيـاً بنـسبة (37.3%)، ولم يتحقق (27.5%) من هذه المعايير. فيما تحققت موضوعات المحتوى لمحور

العلوم الفيزيائية تحققاً كلياً بنسبة (66.7%)، وبنسبة (40.9%) في محـور علـوم الحيـاة، وبنسبة (17.6%) في محور علوم الأرض والفضاء.

التعليق على المحور الأول :

يتضح من الدراسات أن هناك تدنياً واضحاً في تضمن كتب العلوم لبعض مجـالات معـايير المحتوى الواردة في المعايير الحديثة للتربية العلمية في المرحلة (10 - 5)، مثل مجال العلـم والتكنولوجيا، ومجال العلم من منظور شخصي واجتماعي، ومجال تاريخ العلم وطبيعته، ومجال دمج مفاهيم العلم وعملياته، وهذا يعني أن الدراسات أثبتت أن هناك فجوة بين واقع محتوى كتب العلوم المطبقة، وبين ما يجب أن تكون عليه حسب المعايير الحديثة للتربية العلمية.

ثانياً: الدراسات التي تناولت أثر التدريس وفق المعايير الحديثة للتربية العلميـة فـي بعـض المتغيرات.

دراسة الخوري (2006) أجرى الباحث دراسة كان الهدف منها التعـرف علـى درجـة تضمن مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن للمعايير الحديثة للتربية العلمية، وأثـر تدريس وحدة مصممة وفق هذه المعايير في مستوى الثقافة العلمية للطلبـة، واتجاهـاتهم نحـو العلوم. وتكونت عينة الدراسة في الجانب التحليلي من مناهج العلوم للمرحلـة الأساسـية فـي الأردن، وفي الجانب التجريبي تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الثامن بكلية دي لارسال بعمان للعام الدراسي 2004 / 2005، والبالغ عددهم 92 طالباً موزعين علـى ثـلاث شـعب دراسية. أما عينة الدراسة فتضمنت 62 طالباً موزعين في شعبتين. تـم تخـصيص إحـداهما تجريبية وتضم 32 طالباً والأخرى ضابطة وتضم 30 طالباً.

استخدمت أداة لتحليل محتوى الكتب، أداة لقياس مستوى الثقافة العلمية كما اسـتخدم مقيـاس الاتجاهات نحو العلوم. تم إعداد وحدة دراسية مصممة وفق معايير المحتوى الواردة في المعايير الحديثة للتربية العلمية.

أظهرت نتائج الدراسة أن مناهج العلوم تتضمن في المرتبة الأولـى معـايير الموضـوعات العلمية التقليدية الثلاثة (العلوم الطبيعية وعلم الحياة وعلم الأرض والفضاء)، وفي المرتبة الثانية

معيار (العلم كاستقصاء)، وفي المرتبة الثالثة معيار (توحيد المفاهيم والعلميات في العلـوم)، وفي المرتبة الرابعة معيار (العلم من منظور شخصي واجتماعي). وكان هناك إهمال لمعيـار (العلم والتكنولوجيا)، ومعيار (تاريخ العلم وطبيعته). كما بينت الدراسة أن هناك أثراً ذا دلالة إحصائية في مستوى الثقافة العلمية للطلبة واتجاهاتهم نحو العلوم يعزى إلـى تـدريس الوحـدة المصممة وفق معايير المحتوى الواردة في المعايير الحديثة للتربية العلمية.

دراسة الصادق (2006 **)** أجرى الصادق دراسة هدفت إلى تحليل محتوى منهاج العلوم للصف العاشر الأساسي وفقاً لمعايير الثقافة العلمية، والتعرف على مدى اكتساب الطلبة لها.

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث حللت الباحثة كتابي العلـوم (الجـزء الأول، والثاني) للصف العاشر، واستخدمت أداة تحليل المحتوى، واختباراً للثقافة العلمية.

تكون مجتمع الدراسة من كتاب العلوم بجزئيه الأول، والثاني، وعينة الدراسة تكونت مـن (12) شعبة دراسية موزعة على أربع مدارس، تم اختيارها عشوائياً، للذكور مدرستان، و للإناث مدرستان ، وبلغ العدد الكلي للعينة (438) طالباً وطالبة.

أوصت الدراسة إلى ضعف تناول محتوى منهاج العلوم للصف العاشر للثقافة العلمية، وعدم الوصول لحد الكفاية (80%)، وهذا يعني انخفاض في مستوى الثقافة العلمية لدى الطلبة كمـا لمسها الباحث أثناء تدريسه، تأكيدا على نتائج دراسة الصادق.

في حين **قام صافي** (2008) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر تدريس محتـوى مـصمماً وفـق المعايير العالمية الحديثة للتربية العلمية في الثقافة العلمية والتحصيل لدى طلبة المرحلة الثانويـة في منهاج الفيزياء ، واختار الباحث عينة قصدية عدد أفرادها (80) طالباً وطالبة من الـصف الحادي عشر العلمي في مدارس فيلادلفيا الوطنية، وكلية راهبات الناصرة، وقسمت عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية تتكون من (20) طالباً، و(20) طالبة، وضابطة بالطريقة نفسها.

وأعدتْ الدراسةُ اختبارين: اختباراً للثقافة العلمية المبني على معايير التربية العلمية، واختباراً للتحصيل. واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي بعمل مجموعتين: ضابطة وتجريبية وباختبارين قبلي وبعدي، وأظهرت نتائج الدراسة, وجود أثر إيجابي لتدريس محتوى مصمم وفقا

للمعايير العالمية للتربية العلمية في مستوى الثقافة العلمية والتحصيل، لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي في الفيزياء لصالح المجموعة التجريبية، كما بينت عدم وجود فرق ذا دلالة إحصائية في الثقافة العلمية والتحصيل بين الذكور والإناث عند تدريسهم محتوى مصمماً وفقاً للمعايير العالمية للتربية العلمية.

قام **كنعان** (2005) بدراسة هدفت إلى "تقويم واقع التربية العلمية للصفوف، من الخامس إلى الثامن في الأردن في ضوء المعايير الحديثة الأمريكية للتربية العلمية، وتحديد أثر وحدة دراسية مطورة في تحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية". وقد تكونت عينة الدراسة من كافة كتب العلوم المقررة للصفوف (8 - 5) و (171) معلماً ومعلمة يدرسون الصفوف، ومن كافة مشرفي المباحث العلمية في مديريات التربية والتعليم التابعة لمحافظة العاصمة وعددهم (20) مشرفاً ومشرفة، ومن (146) طالباً وطالبة من مستوى الصف السابع في مدرستين من مدارس مديرية عمان الثالثة للتربية والتعليم.

أظهرت النتائج أن محتوى وحدات كتب العلوم يتوافق مع المعايير (NSES)، وبنسبة (39%)، وأن تدريس العلوم (8 - 5)، يتوافق مع المعايير (NSES)، بنسبة (63.2%). كما بينت النتائج أن هناك فرقا ذا دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، في تحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

ومن الملاحظ أن الدراسة أعلاه دمجت ما بين تقييم مناهج العلوم في ضوء المعايير الحديثة للتربية العلمية، ولكنها أضافت عاملاً جديداً، وهو أثر هذه المعايير في تحصيل الطلبة للمفاهيم العلمية.

التعليق على المحور الثاني:

لاحظ الباحث أن هناك اهتماماً في دراسة أثر المعايير الحديثة للتربية العلمية في أبعاد مختلفة لجوانب العملية التعليمية، ومن الملاحظ أن هذه الدراسات طبقت على المرحلتين الأساسية

(كنعان،2005 و الخوري , 2006) والثانوية (صافي، 2008). واتفق بعضها في دراسة التحصيل العلمي كما في (كنعان،2005 وصافي، 2008)، والثقافة العلمية كما في (صافي، 2008و الخوري، 2006)، ولكنها تمايزت في تناولها لمتغيرات مختلفة حيث تناول الخوري (2006) الاتجاهات نحو العلوم , ولاحظ الباحث أن دراسته اتفقت مع دراسة كنعان (2005) والخوري (2006) بالإضافة إلى دراسة الربضي (2009)المشار إليها في المحور الأول من دراسة الباحث والتي تناولت أثر المعايير الحديثة للتربية العلمية في جوانب مختلفة من العملية التعليمية .

دراسة أبو جلالة (2004 **)** قام الباحث بدراسة هدفت إلى تقويم منهاج العلوم للصفين الأول، والثاني من المرحلة الأولى بدولة الإمارات العربية المتحدة في ضوء المعايير العالمية لمنهاج العلوم، والصادرة عن المجلس القومي لمعلمي العلوم. وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم استبانه تتضمن المعايير العالمية للعلوم، والصادرة عن الجمعية الأكاديمية للعلوم في أمريكيا، وقد اشتملت على (456)، معياراً موزعاً في خمسة مجالات (الأهداف، والمحتوى، وطرائق التدريس، والوسائل التعليمية، والتقويم).

تكونت عينة الدراسة (120) معلماً، ومعلمة، (60) معلماً، (60) معلمة، الذين يدرسون منهاج العلوم للصفين الأول، والثاني في منطقة العين التعليمية.

توصلت الدراسة إلى اتفاق المعلمين، والمعلمات في عدم مراعاة منهاج العلوم في الصف الأول للمعايير العالمية لمنهاج العلوم باستثناء معايير الوسائل التعليمية حسب رأي المعلمات.

واتفق المعلمين والمعلمات على عدم مراعاة مقرر العلوم للصف الثاني للمعايير العالمية الصادرة عن الجمعية القومية الأمريكية (NRC).

أما **دراسة حداد** (2004) فقد قام الباحث بدراسة هدفت إلى معرفة مدى اشتمال كتب العلوم للصفوف الخامس، والسادس والسابع والثامن الأساسي في الأردن على المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم، حيث أجابت الدراسة على الأسئلة التالية:

السؤال الأول: هل تختلف نسب اشتمال كتب علوم الصفوف من الخامس، وحتى الثامن الأساسي على مجالات دمج مفاهيم العلم وعملياته، والعلم كعملية استقصائية، والعلم والتكنولوجيا، والعلـم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته باختلاف الصف؟

تكون مجتمع الدراسة من كتب العلوم للصفوف من الخامس، وحتى الثامن الأساسـي فـي الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (15%)، من صفحات كل وحدة من وحدات كـل كتـاب، وكان مجموعها (193) صفحة من أصل (1283) صفحة للكتب الأربعة.

استخدم الباحث أداة تحليل المحتوى في ضوء مجالات المعايير العالمية لمحتوى كتب العلوم، كما أعد نموذج تحليل آخر في ضوء الموضوعات العلمية التي حددتها المعايير الدولية لمحتوى كتب العلوم.

أظهرت النتائج ما يلي:

اشتمال محتوى كتب العلوم الأربعة على مجـال دمـج مفـاهيم العلـم وعملياتـه بنـسبة (52.26%)، يليه مجال العلم كعملية استقصائية بنسبة (39.7%)، يليه مجال العلم من منظور شخصي واجتماعي بنسبة (1.97%)، وآخر مجال تاريخ العلم والتكنولوجيا بنسبة (1.9%).

السؤال الثاني: "هل تختلف نسب اشتمال كتب العلوم للصفوف من الخامس، وحتى الثـامن الأساسي في الأردن على الموضوعات العلمية لفروع العلوم الفيزيائية، وعلـم الحيـاة، وعلـم الأرض، والفضاء التي حددتها المعايير الدولية لمحتوى كتب العلوم باختلاف الصف؟"

فكان اشتمال محتوى كتب العلوم الأربعة على مجالات الموضوعات العلمية كما يلي:

العلوم الفيزيائية بنسبة (46.47%)، يليه علم الحياة بنسبة (39%)، وأخيراً علـم الأرض والفضاء بنسبة (14.03%).

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات اشتمال كل كتـاب من الكتب الأربعة لكل مجال من مجالات المعايير العالمية بالمحتوى، وكما أظهـرت الدراسـة

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات اشتمال كل كتاب من الكتب الأربعـة لكـل مـن الموضوعات العلمية الثلاثة في ضوء المعايير الدولية لمحتوى كتب العلوم.

دراسة **الجبر** (2005) قام الباحث بدراسة هدفت إلى تحليل محتوى كتـاب العلـوم للـصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية بناء على معايير ولاية (إنديانا) الأمريكية المتمثلة في :

- معيار طبيعة العلم والتقنية الذي يحتل المرتبة الأولى في النسبة (25.49%).
- معيار التفكير العلمي بنسبة (22.39%).
- معيار الظواهر الطبيعية بنسبة (17.51%).
- معيار الأحياء البيئية بنسبة (15.52%).

لاحظ الباحث هناك معايير في القومية الأمريكية تتفق في مسمياتها مع معايير ولاية إنديانا، وهي معيار طبيعية العلم، والأحياء البيئية، والتفكير العلمي (الاستقصاء)، والتقنية (التكنولوجيا).

أجرى **خليل** (2003) دراسة هدفت إلى تحليل وتقييم الجزء الأول من كتاب العلـوم الجديـد للصف الثامن الأساسي في ضوء مفهوم الثقافة العلمية، وتحليل الأهداف التعليميـة، والأنـشطة التعليمية، والأسئلة التقويمية، إذ تكون مجتمع الدراسة من الجزء الأول لكتـاب العلـوم الجديـد للصف الثامن الأساسي الواقع في (141) صفحة وقد استخدم الباحث نموذجاً خاصـاً لتحليـل المحتوى في ضوء مفهوم الثقافة العلمية.

وأشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي :

أشارت نتائج تحليل المحتوى (في ضوء مفهوم الثقافة العلمية) إلى اشتمال الجزء الأول مـن كتاب العلوم الجديد للصف الثامن الأساسي على مكونـات المعرفـة العلميـة بنـسبة (59%)، والطبيعة الاستقصائية بنسبة (32.3%)، ومكون التفاعـل بـين العلـم والتكنولوجيـا بنـسبة (3.7%)، ومكون العلم كطريقة في التفكير (5%)، ولم يشر الباحث إلى نتائج التقيـيم التـي تضمنتها دراسة خليل (2003) لما ليس لها من ترابط مع دراسة الباحث التـي تقـوم علـى التحليل دون إشارة إلى التقييم.

ولقد تبين من متوسط استجابة المعلمين والمعلمات على تقييم الكتاب قد بلغ (3.59%) وفي المجالات التالية، كان متوسط الاستجابة كما يلي:

الأهداف التعليمية (3.61)، المحتوى (3.48)، الأنـشطة التعليميـة (3.59)، التقـويم (3.51)، إخراج الكتاب (3.76).

لاحظ الباحث من نتائج الدراسة أن هناك تدني في نسب بعض الموضوعات الخاضعة للتحليل في مكون الطبيعة الاستقصائية للعلم بنسبة (32.3%)، ومكون التفاعل بين العلم والتكنولوجيـا والمجتمع بنسبة (3.7%). واتفقت مع نتائج الدراسة التي توصل إليها الباحث في المجال نفسه حيث بلغت في الطبيعة الاستقصائية (18.14%)، وفي مجال العلم والتكنولوجيـا والمجتمـع بنسبة (8.84%).

اتفقت نتائج كل من دراسة خليل ودراسة الباحث في إعداد طبيعة كتب العلوم للصفين الثامن والعاشر بأن تكون غنية بمجالات الاستقصاء، والبحث، وفي مجال العلم والتكنولوجيا والمجتمع.

قام **راشد** (2003) بدراسة هدفت إلى وضع خطة لتطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مصر في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية (NSES).

تكون مجتمع الدراسة من مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية (الأول إعـدادي، الثـاني إعـدادي، الثالث إعدادي)، بجزئية (الأول، والثاني).

وكانت أداة البحث استبانه تم عرضها على مجموعة من الموجهين في مجال العلـوم مكونـة من ثلاثة جوانب هي: محتوى مناهج العلوم : طرق التدريس ، أساليب التقويم لمعرفة مقترحاتهم في تطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مصر في ضوء المعـايير العالميـة للمحتـوى (NSES).

وأشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي :

- التركيز على كم المعلومات العلمية بشكل ملفت للنظر، لذا أشار الباحث إلى التخفـيض من بعض الموضوعات العلمية ، التي يمكن نقل بعضها إلى المرحلة السابقة (الابتدائية)، والبعض الآخر إلى المرحلة اللاحقة (الثانوية)، وذلك حسب المعايير القوميـة للعلـوم (NSES)، بما يضمن توفر بعض الفروع الغائبة في المحتـوى، وهـي الاستقـصاء العلمي، والعلم والتكنولوجيا، وتاريخ العلم وطبيعته.
- تبين من تحليل نتائج الدراسة أن محتوى مناهج العلوم في مصر في المرحلة المتوسطة (الإعدادية) اتفقت مع محتوى مناهج العلوم كما أقرتهـا الأكاديميـة القوميـة للعلـوم (NRC)، بنسبة حوالي (80%)، دون أن يشير الباحث في دراسته إلى نسبة كل فرع بالمحتوى.
- كان محتوى المنهاج خال من الفروع التالية :

  1- الاستقصاء العلمي.

  2- العلوم والتكنولوجيا.

  3- تاريخ العلم وطبيعته.

وتوصلت الدراسة إلى المقترحات التالية:

- أن يترك لمعلمي العلوم قرابة (20%)، من المحتوى بما يتلاءم مع البيئة المحلية، وما يستجد من موضوعات.
- زيادة الوقت المتاح لتعلم بما يتناسب مع أسلوب البحث والاستقصاء.
- اخذ آراء كل من المعلم والطالب، وأولياء الأمور في موضوعات محتوى العلـوم عنـد تطوير المحتوى.
- أن يضاف على محتوى منهاج العلوم في مصر الفروع الثلاثة التالية:

  1- تنمية الاستقصاء العلمي.

  2- العلم والتكنولوجيا.

3-تاريخ العلم وطبيعته.

قام **أبو سعيدي وخطايبة** (2002) بدراسة تحليلية تقويمية لكتب العلوم المقررة على طلبة الصف الثاني ثانوي علمي (كيمياء، فيزياء، أحياء)، في سلطنة عمان في ضوء الثقافة العلمية، حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة توفرعناصر الثقافة العلمية الأربعة في كتب الفيزياء والكيمياء والأحياء وكانت عينة الدراسة مكونة من (15%) من صفحات كل كتاب، وقد استخدم الباحثان مجموعة من المحللين حسبت نسبة التوافق بينهم فكانت كما يلي:

	كتب الكيمياء	كتب الفيزياء	كتب الأحياء
نسبة التوافق	%94.3	%82.8	%92.3
معامل كابا	0.92	0.77	0.90

أظهرت نتائج الدراسة أن كتب العلوم المشار إليها في الدراسة وحسب النتائج قد اشتملت على مكونات الثقافة العلمية كما يلي :

المجالات	نسب المجالات
العلم كجسم منظم من المعرفة العلمية الكيمياء، الفيزياء، الأحياء	%55.7
العلم كطريقة في البحث والاستقصاء	%12.7
العلم كطريقة للتفكير	%17.6
التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع	%14

تبين من نتائج الدراسة أن كتابي الكيمياء، والفيزياء قد راعيا نسب المعايير التربوية فيما يتعلق بمكونات الثقافة العلمية الأربعة بينما أغفل ذلك في كتاب الأحياء في مكونات الثقافة العلمية الثلاث، وهي (العلم كجسم منظم من المعرفة العلمية، العلم كطريقة في البحث والاستقصاء، والعلم كطريقة في التفكير، والتفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع).

أوصت الدراسة بدراسات مشابهة على كتب علوم أخرى مختلفة في صفوف دراسية أخرى بحيث يتم التأكد من احتوائها على عناصر الثقافة العلمية، ومدى اتفاقها مع المعايير التربوية.

دراسة **الزعانين وشبات** (2002) هدفت هذه الدراسة إلى تـصور مقتـرح لتطـوير منهـاج الفيزياء في المرحلة الثانوية في فلسطين في ضوء الاتجاهات العالمية، وقد اتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي وكذلك المنهج البنائي في بناء تصور مقترح لمناهج الفيزيـاء فـي المرحلـة الثانوية في ضوء الاتجاهات العالمية.

تكونت عينة الدراسة من كتب الفيزياء الثلاثة للصفوف (العاشر، الحادي عشر، والثاني عشر) المقررة في فلسطين، وقد اطّلع الباحثان على كتب الفيزياء المقررة في العديد من دول العالم في المرحلة الابتدائية، والإعدادية، والثانوية، وقد حدد الباحثان الموضوعات ذات الاهتمام المشترك لهذه المناهج، وقد اقترح الباحثان تصور لمناهج الفيزياء الفلسطينية في المرحلة الثانويـة فـي ضوء الاتجاهات العالمية، والتغيرات العلمية، والتكنولوجيـة المتوقعـة فـي القـرن الحـادي والعشرين. أجرت **لويز** (2002) دراسة هدفت إلى التعرف علـى الواقـع الفعلـي لمنـاهج الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء المعايير ومستويات الرياضيات العالمية (NCTM) في مصر. National Council for Teacher of Mathematics.

حيث أشارت أن لجنة (NCTM) أكدت على المعايير التالية لجميع المراحل التعليمية وهي:

- استخدام حل المشكلات في الرياضيات.
- القدرة على التفكير الرياضي باعتباره مستقبل الرياضيات.
- تدريس الجبر وما قبل الجبر في مراحل دنيا.
- تدريس الهندسة وتقديم تحليل لما يقرأه التلاميذ.
- إتقان الرسم الهندسي من منظور صناعي.
- تعلم حساب المثلثات وربطه بالواقع العلمي.
- وجود نظرة مستقبلية عن نمو المعرفة الرياضية في كل مرحلة.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- بعد مقارنة المعايير الصادرة عن لجنة (NCTM)، بمستويات الرياضيات المدرسـية في مصر جاءت النتائج كما يلي:

- اتضح من خلال تحليل المحتوى وما يتضمنه من تمارين، أنها لا ترقى بمستوى الطالب لبناء معرفة رياضية جديدة.
- العمليات والمفاهيم الهندسية لا تتعدى مستوى الفهم فقط، فالطالب لا يستطيع اكتشاف علاقات هندسية رياضية.
- عدم التمكن من نظريات الأعداد في طرق البرهنة (تحليل، تركيب).
- لم يتطرق المحتوى إلى تفسير الظواهر الاجتماعية، والطبيعية.
- اقتصر المحتوى على مفاهيم، ومهارات، وأسلوب عرض لا يتناسب مع خصائص وحاجات الطلاب.
- لاحظ الباحث بعد قراءة نواتج هذه الدراسة أنه يستلزم إعادة النظر في المحتوى ليتناسب مع التغيرات والتطورات العالمية.

وقد توصل الباحث إلى المقترحات التالية؛ لبناء فهم الرياضيات في ضوء المعايير، ومستويات الرياضيات المدرسية، وهي العمل على تطوير الأهداف، المحتوى وطرق التدريس، البيئة التعليمية، وما يتعلق بالتقويم.

أجرى **عفيفي** (1998) دراسة على الاستقصاء، كطريقة تدريس في كتب العلوم في المرحلة الإعدادية في مصر حيث أشارت هذه الدراسة إلى غياب الكثير من العمليات المهمة للاستقصاء منها إثارة التشكك، تحليل المشكلات , عرض المعلومات بصورة غير كاملة، وتوصلت الدراسة أن معظم الأسئلة لها إجابات، ومعظم المشكلات لها حلول، ويضم المحتوى كافة التفاصيل، ويزود الطلبة بالنتائج التي من المفروض أن يصل إليها الطلبة بأنفسهم.

كما أشارت الباحثة أن عرض المحتوى كان بأسلوب موسوعي من قبل المؤلفين على حساب طرح أسئلة، ونشاطات عقلية، وعملية تثير التلميذ وتجعله أكثر إيجابية .

ولقد أوصت الدراسة بما يلي:

- على المؤلفين أن ينظروا إلى العلم كمادة وطريقة في تأليفهم.
- أن يتناول الكتاب سير العلماء وخلفياتهم الشخصية.

- التركيز على الرسوم البيانية وقراءتها، لأنها أفضل وسائل الاتصال العلميـة، وتظهـر العلاقات في نتائج التجارب.

لاحظ الباحث أن هذه الدراسة لم تشر بشكل تحليلي إحصائي إلـى أهـم العمليـات المهمـة للاستقصاء، والغائبة من محتوى منهاج العلوم للمرحلة الإعداديـة، الأول، والثـاني، والثالـث الإعدادي.

كما قام **علي** (1998) بدراسة هدفت إلى تحليل وتقيـيم كتـب الكيميـاء للمرحلـة الثانويـة لجمهورية السودان في ضوء مفهوم الثقافة العلمية والإشراكية من خلال السؤال التالي:

ما درجة اشتمال كتب الكيمياء في المرحلة الثانوية بالسودان على محاور الثقافة العلمية الأربعة؟ وما درجة اشراكيتها للطلبة؟ حيث تفرع عن هذا السؤال ثمانية أسئلة فرعية.

تكون مجتمع الدراسة من كتب الكيمياء للصفوف الثانوية الثلاثة في السودان، وتكونت عينـة الدراسة من (15%)، من مجموع عدد صفحات كل كتاب لتحليل المحتوى لمكونـات الثقافـة العلمية، ومن عدد محدد من الرسومات والأشكال والأنشطة.

وكانت النتائج كما يلي:

ركزت معظم محتويات كتب الكيمياء للصفوف الثلاثة على مكون المعرفـة العلميـة بنـسبة كبيرة، ولم تتفق درجات الاشتمال في هذه الكتب للثقافة العلمية مع المعايير التربويـة باسـتثناء مكون العلم كطريقة في البحث والاستقصاء في كتب الكيمياء للصفوف الثانوية، وانخفاض فـي معاملات اشراكية الطلبة في عرض المحتوى، والنشاطات وانعـدامها لمجـالات الرسـومات، والأشكال، وخلاصات الفصول، كما أشارت إلى اختلاف الكتب الثلاثة في اشتمالها على مكـون المعرفة العلمية.

وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بتصميم مناهج الكيمياء بشكل يحقق الثقافة العلميـة، وإعداد الكتب بشكل يساعد على إشراك الطلبة في العلمية التعليمية التعلمية كما أوصت الدراسة المعلمين بممارسة أساليب تدريسية لها القدرة على إثمار الثقافة العلمية لدى طلبتهم.

أجرى **خطايبة وعنيزة** (1994) دراسة هدفت إلى تحليل وتقويم كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي بالمدارس الأردنية من حيث الخصائص العامة للكتاب، ومقروئيته، ومدى اشراكيته للطالب من خلال عرض المادة والأشكال والرسومات .

فكانت أداة الدراسة استبانه، وبطاقة معايير حيث وزعت الاستبانه على المعلمين، والموجهين لمعرفة آرائهم حول الكتاب، بطاقة المعايير طبقت على الطلبة، وإضافة إلى تحليل محتوى الكتاب من قبل الباحثين.

أظهرت نتائج الدراسة أن كتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي من الكتب التي راعت التسلسل في المحتوى، لكن يحتاج إلى مزيد من التحسين والتوزيع، أما من حيث عرض المادة العلمية فقد ركز بشكل كبير على الأهداف المعرفية، وبدرجة أقل على الأهداف الوجدانية والنفسحركية، لكنه اهتم بالقضايا الاجتماعية بنسبة (16.8%)، وظهر في النتائج تدني اشراك الطالب، وهذا يشير أن الاستنتاجات والتعريفات هي من المؤلف، كما أشار الباحثان إلى وجود عدد قليل من أسئلة التركيز، وأسئلة والنهاية المفتوحة والتقويم، مما يدل على قلة الاهتمام بتنمية التفكير العلمي لدى الطلبة.

وأوضحت الدراسة إلى مزيد من التركيز على أسئلة الفئة العليا التي تقيس الفهم والتطبيق، والتحليل والتركيب، والتقويم.

قام **أبو السعود** (1993) بدراسة هدفت إلى التعرف على واقع كتاب العلوم للصف الخامس الابتدائي في ضوء بعض المشروعات العالمية، وآراء الموجهين حيث جاءت أهم نتائجها كما يلي:

- أسس محتوى الكتاب المدرسي على المعرفة العلمية في مجالات علوم الفيزياء، والبيولوجيا، والأرض.
- لا يؤكد المحتوى على الترابط بين مفاهيم العلوم، والمواد الأخرى.
- لا يراعي المحتوى تكامل العمليات الرياضية في منهج العلوم لمشروعات تدريس العلوم.

- لا تراعي أنشطته، ووسائله الاتجاهات العالمية لمشروعات تدريس العلوم.
- يخلو محتواه من الخرائط المفاهمية التي تساعد في حل المشكلات.
- لا يوجد تكامل بين محتوى المنهج، ومصادر التعلم.
- يتم التقويم وفقاً لأهداف حددت سلفاً، ولا يراعي شمولية الأهداف المرجوة.

لاحظ الباحث من نتائج هذه الدراسة أن منهاج العلوم المصري يشابه إلى حد كبير منهاج العلوم الفلسطيني في أن كلا المنهاجين للعلوم يركزان على الجوانب المعرفية، وهذا ما انطبق مع نتائج دراسات أردنية. كما هو الحال في دراسة (قطيط , 2002) .

أجرى **زيتون** (1990) دراسة هدفت إلى تحليل وتقويم محتوى وأسئلة كتاب العلـوم للـصف التاسع الأساسي في الأردن، وأظهرت نتائج الدراسة أن محتوى كتاب العلوم يركز على الحقائق العلمية بنسبة (49.2%)، والمفاهيم العلمية بنـسبة (38.2%)، والمبـادئ العلميـة بنـسبة (12.6%)، وأن الأنشطة كانت تحليلية أما بالنسبة للمحتوى الانفعالي يكاد لا يذكر، كما أظهرت الدراسة أن نسبة الأسئلة التقويمية من المستوى المعرفي بلـغ (47.6%)، ومـستوى الفهـم (34.4%)، ومستوى التطبيق (10.9%) في حين بلغت الأسئلة التي تقيس المتسويات العقليـة العليا (7.1%) على النحو التالي:

1- شكلت الأسئلة المتعلقة بالتطبيق ما نسبته (1.1%).

2- شكلت الأسئلة التقويمية المتعلقة بالمستويات العقلية العليا الثلاثة (التحليـل، التركيـب، التقويم) ما نسبته (7%) تقريباً.

وانتهت الدراسة بمجموعة من التوصيات منها:

- تنظيم المحتوى على أساس بناء المفاهيم .
- زيادة حجم النشاطات والتجارب العلمية في الكتاب.
- أن يقوم الكتاب بطريقة تستثير انتباه الطالب، وتـساعد علـى زيـادة إبداعـه وابتكاره.

- إعادة النظر في صياغة الأسئلة التقويمية، وتوزيعها في المجال بنسب متزنة مع ما يقترحه التربويون (25%) معرفة، (25%) فهمـاً، (30%) تطبيقـاً، (20%) عمليات عقلية عليا بالإضافة إلى المجالين الانفعالي والنفس حركي.

2.3.2 الدراسات الأجنبية :

دراسة **شيباتا و فلمان وسيثنا** (**Chiappetta , Fillman & Sethna ,**2007) هدفت هذه الدراسة إلى تحليل خمسة من كتب مناهج الكيمياء في المدارس الثانوية في الولايـات المتحـدة الأمريكية؛ للتعرف على مدى احتوائها على أربعة من عناصر طبيعة العلوم وهي:

- العلوم كجسم من المعلومات.
- العلوم كطريقة استقصائية.
- العلوم كطريقة تفكير.
- العلوم وتفاعلاته مع التكنولوجيا والمجتمع حيث تم تحليل خمسة فصول في كل كتـاب من هذه الكتب تبحث في نفس المواضيع وهي:
- أساليب العلوم.
- الخلايا.
- الوراثة.
- DNA النشوء والتطوير.
- علم البيئة.

وتوصلت الدراسة إلى أن كتب الأحياء الخمسة فيها توازن في عرض المادة فيمـا يتعلـق بالعناصر الأربعة لطبيعة العلوم المشار إليها سابقاً.

قام **رينالدي** (**Rinaldi**,2003) بدراسة هدفت إلى تحليل كتب العلوم الابتدائية المقـررة فـي الولايات المتحدة الأمريكية، ومدى اهتمامها بالتفكير الإبداعي، فقـد اسـتخدم طريقـة تحليـل المحتوى لذلك، وأظهرت نتائج الدراسة أن كتب العلوم للمرحلة الابتدائية أعطت تأكيدا ضـعيفا في تنمية التفكير الإبداعي لدى الطلاب، وكانت الأسئلة التي تقيس التحليـل منخفـضة مقارنـة بأسئلة التذكر التي كانت عالية، أما بالنسبة للأنشطة التعليمية، فلم يركز على طبيعـة البحـث، والتفكير الإبداعي والاستقصاء إلا بدرجة قليلة.

أما دراسة **كيم و رايو** (**Kim & Ryu** , 2002)هدفت الدراسة إلى تحليل محتـوى كتـاب العلوم للصف السابع في ثلاث وحدات هي: (حالات المادة)، (وحركة الجزيئات)(وتغير الطاقة) بقصد تقديم اقتراحات لتطوير كتب مناهج العلوم، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك توازن بين أنواع وعمليات ومهارات الاستقصاء.

وأوصت الدراسة إلى استخدام نشاطات استقصاء مكملة لبعضها، وأن يكون هنـاك معـايير لتقييم نشاطات الاستقصاء بهدف تطوير كتب مناهج العلوم.

أجرى **نورجزيان** (**Norquizian** , 2002) دراسة هدفت إلى استقصاء تاريخ العلـم فـي كتاب الأحياء في المرحلة الثانوية في الولايات المتحدة الأمريكية.

وأظهرت نتائج الدراسة أن محتوى كتاب الأحياء في المرحلة الثانويـة لـم يتـأثر بوثـائق المعايير العالمية.

دراسة **أندرسون و هلمز**(**Anderson & Helms** , 2001)هدفت هذه الدراسة إلى تنـاول أهداف المعايير القومية، لتدريس العلوم، وواقع المدارس في تحقيقها، حيث رصدت هذه الدراسة ملاحظات المعلمين، وأولياء الأمور في تطبيق هذه المعايير في المدارس.

وأشارت الدراسة إلى وجود صعوبات عند وضع هذه المعايير في مجال التطبيق، والممارسة الفعلية، وكان من نتائج الدراسة أن تطبيق هذه المعايير قد لاقت مقاومة من أغلب أولياء الأمور، حيث أنها تحتاج إلى أدوار جديدة وعمل مختلف من قبل الطلاب عن الطريقة التقليدية.

اقترحت الدراسة عدة مقترحات تؤدي إلى استخدام ناجح للمعايير القومية للعلوم:

- القدرة على التعامل مع وجهات نظر متعددة.
- الاتصال بالعالم الحقيقي.
- التركيز على تعديل الممارسات التقليدية للمدرسة.
- التركيز على أدوار وعمل الطلاب.

- استخدام الأسلوب المنهجي في الممارسات.
- مراعاة وجهات نظر أولياء الأمور.

بينما دراسة **ليونارد و سبيزيل** (**Leonard & Speziale ,** 2001) هدفت هذه الدراسة إلى تقييم برنامج بيولوجي في سياق المجتمع لطلاب المرحلة الثانوية لتعلم المفاهيم المختـارة فـي ضوء المعايير القومية (NSES)، وقد أكدت الدراسة على تحقيق مهارات الاستقـصاء العلمـي مقارنة بالمناهج التقليدية في المدارس الثانوية. من خلال تعميم برنـامج (BCC) Biology Community Context .

أشارت نتائج الدراسة إلى أن الطلاب الذين يدرسون برنامج (BACC) في ضوء المعايير القومية كانوا أفضل في أداء التحصيل من الطلاب الذين درسوا المناهج التقليديـة كمـا أكـدت الدراسة أن معلمي البيولوجي تم تدريبهم على برنامج (BACC) القائم على المعايير القوميـة للعلوم.

استنتج الباحث من نتائج الدراسة أن إعداد منهج بيولوجي قائم على المعايير القوميـة فـي المناهج البيولوجية الرئيسية ومهارات عمليات العلم كان أكثر فاعلية من المناهج التقليدية.

أجرى **وانج**(**Wang ,** 1998) دراسة هدفت إلى استقصاء مدى تضمين كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية في أمريكيا لتاريخ العلم.

أشارت نتائج الدراسة أن الفقرات التي تحدثت عن تاريخ العلم كانت متوافقة مـع المعـايير الأمريكية لكن الأمثلة الخاصة بتاريخ العلم كانت سطحية وغير دقيقة.

في حين أجرت **الجمعية الأمريكية لتطوير العلوم** (**AAAS ,** 1997) دراسة هدفت إلى تحليل وتقييم واحد وثلاثين كتاباً من كتب الكيمياء في ضوء المعايير العالمية للمحتوى وقام بالتحليـل مجموعة أفراد تكونت كل مجموعة من ثلاثة أفراد (معلم كيميـاء، ومتخـصص فـي التربيـة

العلمية، ومتخصص في الكيمياء) , تكونت عينة الدراسة من كتب الكيمياء في المراحل المختلفة أما منهج الدراسة فكان منهجاً وصفياً.

حللت كل مجموعة من الأفراد مجموعة من الكتب العلمية وشمل التحليل الكتاب من حيـث نصوصه وأسئلته وتمارينـه المخبريـة، ومـواده، ووسـائله المـساعدة.(Supplementary Materials).

توصلت نتائج الدراسة إلى العديد من الأفكار المفيدة التي انعكست على عملية اختيار الكتب، وتأليفها مما أحدث تغيراً في نوعية الكتب الجديدة من حيث المحتوى والشكل العـام، والمـواد التعليمية المساعدة (American Association for Advancement of Science, 1997) .

دراسة **كوجا و فنتورا** (**khoja & Ventura ,** 1997) قام الباحثان بتحليل محتوى وأسئلة كتب مناهج الفيزياء المستخدمة لتعليم طلبة المرحلة الأساسية العليا في ليبيا (الأعمار مـن15 – 16)، وقد هدفت الدراسة لتحديد كتب مناهج الفيزياء التي تساهم في تحقيق الأهداف المرسـومة من تعليم الفيزياء في اكتساب الطلاب للمعرفة الفيزيائية في ليبيا.

وتوصلت الدراسة إلى أن كتب الفيزياء المستخدمة لتعليم الطلبة في الصفوف مـن الـسابع وحتى العاشر لا تساعد الطلبة على اكتساب المعرفة العلمية، كما أنها لا تحقق الأهداف التعليمية المرسومة.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز مستوى تحقيق الأهداف في المرحلة الثانويـة، وإجـراء دراسات تحليلية لمناهج العلوم؛ للوقوف على مدى تحقيقها للأهداف المرجوة.

قام **ستيفر و بي** (**Staver and Bay ,** 1997) بدراسة هدفت إلـى تقـويم كتـب العلـوم، وطريقة عرض المادة التعليمية، لأهداف حددت مسبقاً، وقد تم فحص وحـدات كتـاب العلـوم المختارة من بين سلسلة من كتب العلوم المتوفرة لديهم بهدف تحليلها، للتعـرف علـى الأسـئلة الموجودة، وطريقة عرض المادة التعليمية، والأنشطة المصاحبة من تجارب ووسائل.

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- تركز الكتب على الناحية الأكاديمية على حساب الناحية التربوية، ولا تهـتم بالجوانـب المهنية، والاجتماعية المفيدة للطلبة.
- تركز الأسئلة على الحفظ على حساب الاستكشاف، وأوصت الدراسة بتعريـف المعلـم بمحتوى الكتاب، وتطبيق الأنشطة.

قام **سوانسون** (**Swanson ,** 1996) بدراسة حيث هدفت هذه الدراسة التي قـام بهـا أحـد الأساتذة في المدارس الثانوية بفحص كيف يؤثر استعمال التكنولوجيا في تدريس الكيمياء الـذي يمكن أن يؤثر في اتجاهات الطلاب ودافعيتهم حيث طلب الطلاب وقت أطول للبقاء في المختبر، وهذا يدل من وجهة نظر الباحث أنهم من الممكن قد فهموا بعض الأفكار بشكل أفضل.

قام **ويبلي** (**Weible,** 1995) بدراسة حول أثر مـنهج العلـوم والتكنولوجيـا والمجتمـع Science Technology and Society (S.T.S) على الممارسات داخل حجـرة الدراسـة, حيث هدفت هذه الدراسة إلى تحديد تطورات معلمي العلوم في المرحلـة الثانويـة فـي ولايـة المسيسبي فيما يتعلق بأثر كل من منهج العلوم والتكنولوجيـا، والمجتمـع. والمعـايير القوميـة لتدريس العلوم (NSES) على الممارسات داخل حجرة الدراسة تعـزى إلـى عـدد سـنوات الخبرة، ومستوى التعليم المدرسي، ومسؤوليات إعداد المنهج.

وقد استخدم الباحث أداة الدراسة، وهي قائمة المعايير القومية لتدريس العلوم الصادرة عـام (1996)، وتكون مجتمع الدراسة من جميع المعلمين الذين يدرسون منهج العلوم في المرحلـة الثانوية.

وقد أشارت نتائج الدراسة أن المعلمين المؤيدين لحركة المعايير القومية لديهم اتجاهات أكثر ايجابية نحو منهج العلوم والتكنولوجيا والمجتمع من المعلمين غير المؤيدين لحركة المعايير.

دراسة شيباتا و فلمان (Chiappetta & Fillman , 1991) قام الباحثان بدراسة بعنـوان طريقة تحليلية كمية لتحديد الموضوعات الرئيسية للثقافة في كتب العلوم، والتـي هـدفت إلـى تطوير طريقة تحليلية على درجة من الصدق والثبات، لاستخدامها في التحليـل الكمـي لكتـب العلوم. في المرحلتين المتوسطة، والثانوية، وقد اعتمد الباحثان في دراسـتهما علـى مكونـات الثقافة العلمية وهي:

- العلم كجسم منتظم من المعرفة العلمية.
- العلم طريقة في البحث.
- العلم طريقة في التفكير.
- التفاعل بين العلم والتكنولوجيا، والمجتمع.

وكانت نتائج ما توصلت إليه الدراسة عندما حلل خمسة كتب هي: كتابين في الأحياء، وكتاب في علوم الأرض، وكتاب في الفيزياء، وكتاب في الكيمياء. بعـد ،أخـذ (5%) كعينـة مـن صفحات كل كتاب، وبعد أن تم أخذ متوسط النسب المئوية التي توصل إليها، وأشارت النتائج أن نسبة التوافق بين الباحث ومحللين آخرين كانت تتراوح بين (6.96% - 80%)، ومعامل كابا بين (0.96 – 0.73)، وتبين من نتائج الدراسة، أن معظم هذه الكتب قد ركزت على مكونـات الثقافة العلمية الأربعة بالترتيب التالي:

- العلم كجسم منظم من المعرفة العلمية وبنسبة (65.7%).
- العلم كطريقة في البحث ونسبتة (24.2%).
- التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع بنسبة (9%).
- العلم كطريقة في التفكير بنسبة (1.1%).

وأخيرا أوصت الدراسة بإجراء دراسة مماثلة في تحليل كتب العلوم المختلفة.

أما دراسة **مور** (**Moor ,** 1991) قام الباحث بدراسة بعنوان "تحليل محتوى كتـب الكيميـاء القديمة والحديثة للمدارس الثانوية دراسة مقارنة".

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل كتب الكيمياء التقليدية واسعة الانتشار، ومقارنتها بكتب الكيمياء للمجتمع (Chem.com)، والذي طورتها الجمعية الكيميائية الأمريكية، لتحديد أي الكتب يحتوي على مجموعة من الأهداف أكثر حسب مشروع التأليف (Project Synthesis)، وهذه الأهداف الأربعة هي (أهداف القضايا الاجتماعية، الإعداد الأكاديمية، وأهـداف الحاجـات الشخـصية، والأهداف المهنية).

كانت وحدة التحليل تشمل (المادة العلمية، الأشكال، الصور التوضيحية، الأسئلة، والتمارين).

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الكتابين فيما يتعلق بمجموعة الأهداف الأكاديمية المعرفية، أما الكتاب للمجتمع فقد وازن بين الأهـداف باسـتثناء الأهـداف المهنية لم يعطِ لها الكتاب القديم والحديث اهتماماً.

دراسة **لين (** **Lin** , 1990) أجرى الباحث تحليلاً لكتب الجيولوجيا الخاصة بطلبة الصفوف الثانوية العليا في تايوان في المجالات التالية هي الأهداف وعلاقتها بطبيعة العلم وبـين العلاقـة الثلاثية "العلم والتكنولوجيـا والمجتمـع" (Science Technology and Society (STS ، ومقارنتها ببعض الكتب المستخدمة للتدريس في الولايات المتحدة الأمريكية.

هدفت الدراسة إلى تحليل كتب علوم الأرض من خلال الأهداف التي تـم مقارنتهـا مـع النواحي التالية: طبيعة العلم، والأنشطة المخبرية، ونوعيـة الأسـئلة المتـضمنة فـي الكتـب. أشارت نتائج الدراسة إلى ما يلي: أن الأنشطة العلمية في كتب علـوم الأرض تقـدم المـشكلة، والنتائج، والإجراءات قبل تقديم الكتاب للتجربة للطالب، كما أن الأنشطة العلميـة فـي علـوم الأرض لا تقنع معلمي هذه الكتب، توصلت النتائج إلى أنه لا توجد فروق بين الكتب في تايلاند، والولايات المتحدة الأمريكية في مجال تحقيق الأهداف المرجوة المشار إليه في دراسة (حداد , 2004).

دراسة **هيهر** (**Heher ,** 1989) قام الباحث بدراسة تحليلية على كتب العلوم المستخدمة في ولاية تكساس الأمريكية بهدف التعرف على درجة المفاهيم والاتجاهات العلمية والمهـارات العملية الواردة في هذه الكتب وتكونت عينة الدراسة من خمسة وعشرين كتاباً مدرسياً في علـم الفيزياء، وعلوم الأرض، والحياة ومنهجها كان وصفي تحليلي , وتوصلت الدراسة إلى النتـائج التالية:

- أن كتب العلوم في علم الفيزياء، وعلوم الأرض، والحياة تحتوي درجات متقاربـة مـن المفاهيم والاتجاهات، والمهارات اللازمة للثقافة العلمية.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية ولصالح المفاهيم.
- كانت الاتجاهات العلمية ضئيلة الوجود.
- أما المهارات كانت متوفرة، ولكن بعضها يصعب تحديده في الأنشطة المخبرية، وذلك؛ لغموضها في هذه الكتب.

3.3.2 مناقشة الدراسات السابقة :

أظهرت الدراسات السابقة الاهتمام الكبير بعملية التحليل لمحتوى مناهج العلـوم، وذلـك بهدف الكشف عن جوانب القوة والضعف فيها، فمنها ما تناول التحليل في مدى تضمن منـاهج العلوم على المعايير العالمية الحديثة لمحتوى كتب العلوم (NSES)، والبعض الآخر فيها تناول مستوى الثقافة العلمية، والتقويم، والتصور، المقترح لتطوير بعض هذه المناهج. إضـافة إلـى إثراء البعض الآخر. فقد جاءت هذه الأطروحة وبناء على توصيات العديد من هذه الدراسات في إبراز أهمية المعايير الحديثة للتربية العلمية في أبعاد مختلفة من جوانب العملية التعليمية والتـي منها المعايير العالمية الحديثة في التدريس والمعايير العالمية الحديثة في التقويم، وتناولت هـذه الأطروحة المعايير العالمية الحديثة في تحليل المحتوى لكتب العلوم لما لها من دور بـارز فـي تخطيط وبناء منهاج قائم على أسس علمية منهجية منظمة يراعى فيها كافـة جوانـب العمليـة التعليمية.

وكان من أهم النتائج المتشابهة مع الدراسات السابقة:

- أظهرت نتائج الدراسة من خلال تحليل المحتوى وفق المعايير العالمية الحديثة لمحتـوى كتب العلوم في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين أن محتوى كتاب العلوم يركز على الجانب المعرفي على حساب عمليات الاستقصاء والبحث والاكتشاف، وكذلك على حساب العلوم وعلاقته بالتكنولوجيا والعلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته، حيث اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من (خطايبة والشعيلي، 2002)، (حـ ـ ـداد، 2004)، (الـ ـ ـصادق، 2006)، (عبـ ـ ـد اللطيـ ـ ـف، 2010)، (Chiappetta& Fillman & Sethna, 2007).
- بناء قائمة للمعايير الوطنية الخاصة بالمحتوى في كتب العلوم في ضوء المعايير العالمية الحديثة للمحتوى.

وهذا ما سيساعد مع تطور منهاج العلوم في مجالات الموضوعات العلمية (علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الحياة، علم الأرض والفضاء) لمواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي أسـوة بالـدول المتقدمة في مجال العلوم.

الفصل الثالث : الطريقـة والإجـراءات

1.3 المقدمة

2.3 منهج الدراسة

3.3 مجتمع الدراسة

4.3 عينة الدراسة

5.3 أداة الدراسة

6.3 وحدة التحليل

7.3 إجراءات الدراسة

8.3 المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

1.3 المقدمة

يتناول هذا الفصل وصفاً للإجراءات التي اتبعت في تحليل محتوى كتـاب العلـوم للـصف العاشر الأساسي، بناء على المعايير العالمية للتربية العلمية (NSES, 1996)، والتي أقرتهـا الأكاديمية القومية للعلوم (NRC, 1996) بالولايات المتحدة الأمريكية، لمعرفة مدى تـضمين موضوعات كتاب العلوم لعناصر محتوى مناهج العلوم للمرحلة نفسها فـي الولايـات المتحـدة الأمريكية.

سيتناول هذا الفصل وصفاً للبنود التالية:

2.3 منهج الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسـي (2011) فـي ضوء المعايير الحديثة للتربية العلمية. ومن أجل ذلك استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلـي في الوقوف على سمات المنهج الدراسي لمادة العلوم العامة للصف العاشر الأساسي.

3.3 مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي (الجـزء الأول والثـاني)، والذي قررت وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين تدريسه في مدارسها ابتداء مـن العـام (2005/2004)، حيث يقع الجزء الأول من هذا الكتاب في (135 صـفحة)، وتكـون هـذا الكتاب من أربع وحدات هي:

* الوحدة الأولى: مصادر الطاقة المتجددة من(35 – 2) صفحة، وتتكون هذه الوحدة من خمسة فصول هي:

- الفصل الأول: الطاقة في حياتنا.
- الفصل الثاني: الطاقة الشمسية.
- الفصل الثالث: الطاقة الحيوية.
- الفصل الرابع: طاقة الأرض الحرارية.
- الفصل الخامس: مصادر أخرى للطاقة المتجددة.

* الوحدة الثانية: الحسابات الكيميائية من (59 - 36) صفحة، وتتكـون هـذه الوحـدة مـن الموضوعات التالية:

- قوانين الاتحاد الكيميائي.
- الكتلة النسبية للذرة.
- النظائر.
- مفهوم المول.
- النسبة المئوية لمكونات الذرة.
- الصيغة الأولية للمركبات.
- استخدام المعادلة الكيميائية في الحسابات الكيميائية.
- المردود النظري والمردود الفعلي للتفاعل الكيميائي.

* الوحدة الثالثة: قوانين الحركة من (99 – 60) صفحة، وتتكون هذه الوحدة من أربعة فصول هي:

- الفصل الأول: الكميات الفيزيائية وقياسها.
- الفصل الثاني: الحركة الانتقالية للأجسام.
- الفصل الثالث: الحركة بتسارع ثابت.
- الفصل الرابع: الحركتان الاهتزازية والدائرية.

* الوحدة الرابعة: أجهزة جسم الإنسان من (134 – 100) صفحة، وتتكون هذه الوحـدة مـن ثلاثة فصول وهي:

- الفصل الأول: الانقسام المنصف وتكوين الجاميتات.
- الفصل الثاني: الأجهزة التناسلية والتكاثر.
- الفصل الثالث: الجهاز البولي.

الجزء الثاني من كتاب العلوم يقع في (131 صفحة)، ويتكون من أربع وحدات هي:

* الوحدة الخامسة: الوراثة من (42 - 2) صفحة، وتتكون هذه الوحدة من أربعة فصول هي:

- الفصل الأول: مادة الوراثة DNA.
- الفصل الثاني: الوراثة المندلية.
- الفصل الثالث: صفات مندلية وغير مندلية.
- الفصل الرابع: تطبيقات في علم الوراثة.

* الوحدة السادسة: مدخل إلى الكيمياء العضوية من (64 - 43) صفحة، وتتكون هذه الوحـدة من فصلين هما:

- الفصل الأول: الألكانات.
- الفصل الثاني: الألكينات.

* الوحدة السابعة: الموائع من (98 – 65)صفحة، وتتكون هذه الوحدة من فصلين هما:

- الفصل الأول: ضغط الموائع الساكنة.
- الفصل الثاني: ضغط الموائع المتحركة.

* الوحدة الثامنة: الحرارة من (130 - 99)صفحة، وتتكون من ثلاثة فصول هما:

- الفصل الأول: كمية الحرارة.
- الفصل الثاني: الاتزان الحراري.
- الفصل الثالث: تمدد المواد بالحرارة.

4.3 عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من جميع وحدات الكتاب المقرر بجزئيه الأول والثاني، حيـث تكـون الجزء الأول من أربع وحدات مكونة من (134) صفحة ملحق رقم (6)، والجـزء الثـاني يتكون من (130) صفحة ملحق رقم (7) , واستثنيت من عملية التحليـل الـصفحات التـي تحتوي فقط أقل من وحدتين قابلتين للتحليل والصفحات التي تحتوي على صور تواجه صـفحة عنوان حتى لو رافقها تعليق مكتوب. ومقدمات الوحدات والفصول وأسئلة التقويم التي لها علاقة بالمقدمة .

بلغ عدد الصفحات المستثنية من عملية تحليل محتوى الكتـاب فـي الجـزء الأول أربـع صفحات، والجزء الثاني أربع صفحات جميعها تحتوي على صور تواجه صفحة عنوان ، وبهذا تكون الصفحات المراد تحليلها في الجزء الأول والثاني تشكل ما نسبته (97%) للجزء الأول، و(96.9%) للجزء الثاني.

بلغ مجموع الوحدات التحليلية في عينة الدراسة بكل ما تشمله الوحدات التحليلية من فقرات، ورسوم وصور، وجداول، وأنشطة وتجارب، وفكر, وأسئلة الفصول، وأسئلة الوحدة،وهل تعلـم حيث بلغ عدد الوحدات التحليلية لكل جزء من الكتاب على النحو التالي: (623) وحدة تحليلية للجزء الأول من الكتاب و(561) وحدة تحليلية للجزء الثاني مـن الكتـاب، وكانـت أعـداد الصفحات (125) صفحة للجزء الأول و(118) صفحة للجزء الثاني على الترتيب.

5.3 أداة الدراسة

استعرض الباحث الأدب التربوي من مراجع تربوية، ودراسات وبحـوث سـابقة، تناولـت تحليل مناهج العلوم في الصفوف المختلفـة (4 – 1) و(8 – 5) و(12 – 9) فـي ضـوء المعايير العالمية، وفي ضوء معايير الثقافة العلمية، وكذلك الدراسات التي تناولت إعداد الكتـب، وتطويرها (راشد، 2003)، (حداد ، 2004)، (NSES, 1996)، (عبد اللطيف، 2010)،

(الشعيلي و خطايبـة، 2007)، (خليـل، 2003)، (علـي، 1998)، (الجبـر، 2003)، (Lin, 1990)، (Swanson, 1996).

وقد حصل الباحث على قائمة المعايير العالمية الحديثة من كتاب معـايير التربيـة العلميـة القومية (NSES, 1996) (National Science Education Standards, 1996).

وقام بترجمتها وعرض ما قام بترجمته على المتخصصين بمنهاج اللغة الانجليزية، وأساليب التدريس وذلك للتأكد من سلامة الترجمة ومدى مطابقتها مع النسخة الأصلية الأجنبية.

وبعد ذلك عرضت القائمة المترجمة لمعايير محتوى كتاب العلوم على المتخصـصين فـي مناهج العلوم، وأساليب التدريس في الجامعات الفلسطينية، والمشرفين على تدريس منهاج العلوم في مديريات التربية والتعليم في فلسطين، وطلب منهم التأكد من سلامة أداة الدراسة المشتقة في ضوء المعايير العالمية الأمريكية، ومدى قدرتها على قياس محتوى كتاب العلوم للصف العاشـر الأساسي بجزئيه الأول والثاني، وقد تم الأخذ بالملاحظات التي أشار إليهـا المحكمـين ملحـق رقم (8).

تكونت الأداة الأولى التي اشتقها الباحث من خلال الأدب التربوي، والدراسات السابقة مـن خمسة مجالات ، وقد وصف الباحث ملامح تفصيلات كل مجال على حده معتمداً على محتـوى كتب العلوم وكانت كالتالي:

1- دمج مفاهيم العلم وعملياته (A)، ويبرز هذا المجال في المعايير التالية:

(النظم، الترتيب، التنظيم)، (الدليل، النماذج، التفـسير)، (التغيـر، الثبـات، القيـاس)، (التطوير، التوازن)، (الشكل، الوظيفة).

2- العلم كعملية استقصائية (B):

ويتحقق هذا المجال عندما يبرز في المحتوى أنشطة تنمي قدرات الطلبة على البحـث، والاستكشاف والاستقصاء، مظاهر فهم الاستقصاء العلمي، الخـروج عـن المـألوف، استخدام أدوات مناسبة للاستقصاء، اتباع خطوات حل المشكلة، التفكيـر الناقـد حـول الأدلة.

3- العلوم والتكنولوجيا (C):

يظهر ذلك من المفاهيم التالية:

قدرات التصميم التكنولوجي، العلاقة بين العلم والتكنولوجيا.

4- العلم من منظور شخصي واجتماعي (D):

هذا المجال يتحقق عندما يبرز المحتوى صحة الفرد والمجتمع، النمو السكاني، المصادر الطبيعية، نوع البيئة، المخاطر الطبيعية والإنسانية.

5-تاريخ العلم وطبيعته (E):

ويتحقق هذا المجال عندما يبرز المحتوى العلم كمسعى إنساني، طبيعة العلم، تاريخ العلم، مساهمة العلماء في التقدم العلمي.

فنموذج التحليل المبين في الجدول رقم (3.4) :يتكون من بابين، الأول هو الأيمن فيه مجال المعيار، والباب الأيسر يحمل تفصيلات هذا المجال حسب ما هو مبين في الجدول.

وبوبت المجالات ومعاييرها في النموذج مرقمة ومرمزة وبأرقام الصفحات المحللة.

ويطلب هذا الجدول من المستخدم أن يقرأ الوحدة التحليلية (الفقرة) بتمعن ويصنفها في المعيار المناسب لها وبأي من المجالات الثمانية، حيث يكتب رقم الوحدة التحليلية (الفقرة)، ويصنفها من واحدة من المعايير التي تنتمي إليها، وبمقابل المجال وتحت رقم الصفحة التي تحويها.

بعد أن تم الحصول على قائمة المعايير العالمية (NSES) قام الباحث بترجمة القائمة المتعلقة بالموضوعات العلمية، ثم عرضها على لجنة من التربويين المتخصصين بمناهج اللغة الانجليزية وأساليب التدريس، وذلك للتأكد من سلامة الترجمة، ومطابقتها مع النسخة الأجنبية.

تم عرض القائمة المترجمة المحكمة من قبل المتخصصين باللغة الانجليزية على هيئة تدريسية متخصصة بمناهج العلوم، وأساليب تدريسها، وكذلك على مجموعة من المشرفين على تدريس العلوم في مديريات التربية والتعليم في دولة فلسطين، وذلك للتأكد من سلامة المعايير،

ومدى قدرتها على قياس محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي، وقد تم الأخـذ بجميـع ملاحظاتهم.

تكونت هذه القائمة من الموضوعات العلمية المتضمنة في كتاب العلوم، وكانـت علـى النحـو التالي:

1- علم الفيزياء (F): يمكن تحقيق هذا المجال من خلال إبراز المحتوى إلى خواص المادة وتغيراتها، الحركة والقوة، تحولات الطاقة وانتقالها، حفظ الطاقة وزيادة اخـتلال النظـام، تفاعلات الطاقة والمادة.

2- علم الكيمياء (G) يمكن تحقيق هذا المجال من خلال ابراز المحتوى في البنود التالية، تركيب الذّرات ، تركيب وخواص المادة، التفاعلات الكيميائية، والحسابات ذات العلاقة، سلوك المادة ومتغيراتها.

3- علم الحياة (H):

أيضاً يتحقق هذا المجال إذا ما أشار المحتوى إلى البناء والوظيفة في الأنظمـة الحيـة، التكاثر والوراثة، التنظيم والسلوك، الأنظمة البيئية والمجتمعات، التنوع والتكيـف فـي الكائنات الحية.

4- علم الأرض (I):

هذا المجال يمكن تحقيقه من خلال إبراز المحتوى لتركيـب نظـام الأرض، وتـاريخ الأرض، الأرض في النظام الشمسي.

والجدول رقم (8.4): يتكون من بابين، الأيمن يحمل الموضوع العلمي، والبـاب الأيـسر والأوسع يحمل التفصيلات المتعلقة بكل موضوع علمي من مفاهيم، وملامحها الجزئيـة الدالـة على وجودها في كتاب العلوم للصف العاشر في فلسطين.

هذا وقد بوبت الموضوعات العلمية الأربعة، ومعاييرها في نموذج بيانات بهذه الموضوعات مرقمة، ومرمزة، وبأرقام الصفحات المحللة، ويطلب هذا النموذج من المستخدم أن يقرأ عنـوان الدرس المتضمن للوحدة التحليلية بتمعن، ثم يصنفها في واحدة من الموضوعات العلمية الأربعة،

ثم يكتب رقم الوحدة التحليلية تحت رقم صفحة التحليل في الوحدة الدراسية التي تحويها. وبمقابل المعيار الذي تنتمي إليه في الموضوعات العلمية الأربعة. على مستخدم النموذج أن يعيد قـراءة عنوان الدرس أكثر من مرة، ثم يصنفها في الموضوع الذي ركزت عليه الوحدة التحليلية أكثـر من غيره من الموضوعات العلمية الأخرى.

6.3 وحدة التحليل

تم اعتماد المعايير المبينة أدناه لتحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشـر بجزئيـه الأول والثاني وعلى النحو التالي:

1- الفقرة الكاملة: تم استخدام الفقرة المكتوبة، والتي تبدأ وتنتهي فـي نفـس المحـور أو التعليق.

2- الأشكال التي تحمل تعليقات تتصل بها.

3- الجداول التي تحمل تعليقات تتصل بها.

4- الصور التي تحمل تعليقات تتصل بها.

5- الأسئلة التي تلي الفقرات باستثناء الأسئلة الواردة في المقدمة.

6- العبارات المتعلقة بالأهداف.

7- العبارات المتعلقة بأسئلة التقويم.

8- الأشكال والعبارات والتعليقات المتعلقة بالهوامش.

النقاط التي لم يتم تحليلها من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي بجزئيـه الأول والثـاني للعام 2010 / 2011.

1- الصفحات التي تحتوي على أقل من وحدتين قابلتين للتحليل.

2- الصفحات التي تحتوي على صور تواجه صفحة العنوان حتى لو رافقها تعليق.

3- مقدمات الوحدات والفصول.

4- الملاحظة المدرجة على الهوامش.

7.3 إجراءات الدراسة

أولاً: حددت مشكلة الدراسة بعنوان "تحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في ضوء المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم في فلسطين".

ثانياً: استخدمت الأدوات التالية لإجراء الدراسة هي: أداة المعايير العالمية، والتي تم اشتقاقها من كتاب المعايير القومية للتربية العلمية(NSES, 1996)، ثم ترجمت وطورت، وحددت مجالات المعايير العالمية لمحتوى كتب العلوم للصفوف (12 – 9).

كما واستخدم الباحث أداة أخرى مشتقة بنفس الطريقة التي اشتقت منها أداة المعايير العالمية لمحتوى كتب العلوم، وذلك لتحديد الموضوعات العلمية المتضمنة في كتب العلوم للصفوف (12 – 9).

تمت عملية التحليل وفقاً للخطوات التالية:

- قام الباحث بتحليل عينة الدراسة من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين، وقد تم اختيار العينة بطريقة قصديه.
- تم استثناء الصفحات التي تحتوي على صور تواجه صفحة عنوان وبلغ عدادها (8).
- تم استثناء الصفحات التي تحتوي على عدد أقل من وحدتين من وحدات التحليل وبلغ عددها (15).
- اعتمد الباحث وحدة التحليل، وهي الفقرة من الصفحة، أو رسم، أو شكل، أو جدول، أو سؤال، أو هل تعلم، أو فكر , حيث بلغت أعداد الوحدات التحليلية التي أشارت إليها الدراسة بالفقرات المحللة في الجزء الأول من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي (623) وحدة تحليلية أو فقرة ، والوحدات التحليلية في الجزء الثاني من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي (561) وحدة تحليلية أو فقرة .
- بعد أن اكتملت إجراءات عملية التحليل عاد الباحث وأجرى عملية التحليل مرة ثانية خلال شهر تقريباً من عملية التحليل الأولى لمحتوى كتاب العلوم للصف العاشر

الأساسي، وحسب نسبة التوافق الكلي بين مرتي التحليل الأولى والثانية في فترة زمنيـة قدرها شهر (أربعة أسابيع) تقريباً باستخدام معادلة هوليستي والتي تنص على أن :

$$\text{نسبة التوافق الكلي} = \frac{\text{عدد وحدات التحليل المتفق عليها في التحليل}}{\text{عدد وحدات التحليل الكلية}} \times 100\%$$

- حسبت التكرارات والنسب المئوية لمدى تضمن أو توافر مجالات المعايير العالمية وهـي دمج مفاهيم العلم وعملياته، العلم كعملية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، تاريخ العلم وطبيعته، في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي ولكل جزء من أجزاء الكتاب على حده.
- وحسبت أيضاً التكرارات والنسب المئوية لمدى تضمين الموضـوعات العلميـة لفـروع العلوم في كلاً من (علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الحياة، علم الأرض والفضاء، والتـي حددتها المعايير الدولية الخاصة بمحتوى العلوم للصفوف (12 – 9).
- تم حساب نسبة التوافق بين المرة الأولى والمـرة الثانيـة (تحليـل ضـمن شخـصي) للموضوعات العلمية المدمجة في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي، ولكل جزء مـن أجزاء الكتاب على حده فكانت تساوي (95.75%)، وهذا مؤشر على صدق التحليل.

8.3 المعالجات الإحصائية

تعد هذه الدراسة التي قام بها الباحث دراسة وصفية تحليلية، هدفت إلى الكشف عـن مـدى تضمين محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي على مجالات المعايير العالميـة الخمـسة لمحتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي ملحق رقم (2)، وكـذلك علـى الموضـوعات العلمية المتضمنة في كتاب علوم الصف العاشر الأساسي ملحق رقم (3).

تم حساب تكرارات عناصر التحليل والنسب المئوية لها ومتوسطاتها وهي:

- مجالات المعايير العالمية الخمسة لمحتوى كتاب العلوم .

- الموضوعات العلمية الأربعة لمحتوى كتاب العلوم.

- تم حساب قيمة (كا^2) لمقارنة متوسطات نسب اشتمال مجالات المعايير العالمية الحديثة لمحتوى كتب العلوم في الجزء الأول والثاني من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسـي (دمج مفاهيم العلم وعملياته، العلم كعملية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته).
- كما تم حساب قيمة (كا^2) لمقارنة متوسطات نـسب اشـتمال الموضـوعات العلميـة المتضمنة في المعايير العالمية الحديثة لمحتوى كتب العلوم في الجزء الأول والثاني مـن كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي.
- تم اعتماد ($\alpha = 0.05$)، لأغراض الدلالة الإحصائية.

الفصل الرابع : نتائـج الدراسة

1.4 المقدمة

2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

3.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

4.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث

5.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

1.4 المقدمة

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمن كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين على المعايير العالمية المرتبطة بمحتوى كتب العلوم، والمتعلقة بالمجالات الخمسة هي: دمج مفاهيم العلم وعملياته، والعلم كعملية استقصائية، والعلم والتكنولوجيا، والعلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته، وكذلك الكشف عن الموضوعات العلمية المتضمنة في محتوى كتب العلوم للمرحلة نفسها في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي أربعة موضوعات هي: علم الفيزياء، وعلم الكيمياء، وعلم الحياة، وعلم الأرض والفضاء، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة الأربعة.

ويتناول هذا الفصل أيضاً عرضاً للنتائج التي توصلت لها هذه الدراسة حسب تسلسل أسئلتها وعلى النحو التالي :

2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نصه كما يلي

- ما درجة تضمن كتاب علوم الصف العاشر الأساسي في فلسطين، على دمج مفاهيم العلم وعملياته، العلم كعملية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته؟

وللإجابة على هذا السؤال قام الباحث بتحديد هذه المجالات كما أشار إليها في مقدمة هذا الفصل، وهي على النحو التالي "دمج مفاهيم العلم وعملياته، والعلم كعملية استقصائية، والعلم والتكنولوجيا، والعلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته" وتم بعد ذلك استخراج التكرارات، والمتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكل مجال من مجالات المعايير العالمية الخاصة بالمحتوى، وكذلك لكل مرة تحليل، ويبين الجدول رقم (1.4)، وكذلك الجدول

رقم (2.4) للجزء الأول والثاني على التوالي من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسـي فـي فلسطين، التكرارات، والنسب المئوية لمدى تضمن كل مجال من مجـالات المعـايير العالميـة الخاصة بمحتوى كتب العلوم في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي، وتبين أيضاً نتائج نـسب التوافق الكلي بين مرتي التحليل الأولى، والثانية، والتي بينهما أربعة أسابيع تقريباً، وكذلك عـدد نقاط الاختلاف كما بينته الجداول المرفقة في الدراسة.

جدول رقم (1. 4): التكرارات والنسب المئوية ومتوسطاتها في كل من مرتي التحليل ونسبة التوافق الكلي ونقاط الاختلاف، في الجزء الأول من كتاب العلوم.

المجال	التكرارات			النسب المئوية			نقاط الاختلاف في كل مجال
	المحال (أ)	المحال (ب)	المتوسط	المحال (أ)	المحال (ب)	المتوسط	
دمج مفاهيم العلم وعملياته	404	389	396.5	%64.84	%62.44	%63.64	15
العلم كعملية استقصائية	98	105	101.5	%15.74	%16.86	%16.31	7
العلم والتكنولوجيا	66	69	67.5	%10.6	%11.07	%10.83	3
العلم من منظور شخصي واجتماعي	46	47	46.5	%7.38	%7.71	%7.54	2
تاريخ العلم وطبيعته	9	12	10.5	%1.44	%1.92	%1.68	3
المجموع	623	623	623	%100	%100	%100	30

نسبة التوافق الكلي = $\frac{623 - 30}{623} \times 100\% = 95.18\%$

* نسبة التوافق الكلي تمثل الفرق بين عدد فقرات التحليل المتفق عليها وغير المتفق عليها مقسوماً على مجموع فقرات التحليل الكلية .

يلاحظ من الجدول رقم (1.4) وجود تقارب في النسب المئوية لمـدى تـضمن مجـالات المعايير العالمية الخمسة الخاصة بمحتوى كتب العلوم في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسـي

الجزء الأول، في مرتي التحليل، وكان الترتيب التنازلي لنـسب تـضمين المجـالات الخمـسة للمعايير العالمية للمحتوى في كتب العلوم في الجدول كالآتي:

(63.64%) دمج مفاهيم العلم وعملياته، (16.31%) العلم كعملية استقصائية، (10.83%) العلم والتكنولوجيا، (7.54%) العلم من منظور اجتماعي وشخصي، (1.68%) تاريخ العلـم وطبيعته.

وقد تم حساب توافق التحليل في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي باستخراج نسبة التوافق بين مرتي التحليل فكانت تساوي (95.18%)، بعد خصم نقاط الاختلاف (30) وهذا يـشير إلى وجود توافق بين مرتي التحليل في إجراء الدراسة للجزء الأول من كتاب العلـوم للـصف العاشر الأساسي.

قام الباحث وبعد عملية تحليل محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي للجـزء الثـاني برصد النتائج لمجالات المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم، كما هي مبينة في الجدول رقم (2.4).

جدول رقم (4 .2): التكرارات والنسب المئوية ومتوسطاتها لمجالات المعايير في كل من مرتي التحليل ونقاط الاختلاف ونسبة التوافق الكلي في الجزء الثاني من كتاب العلوم.

المجال	التكرارات			النسب المئوية			نقاط الاختلاف في كل مجال
	المحال (أ)	المحال (ب)	المتوسط	المحال (أ)	المحال (ب)	المتوسط	
دمج مفاهيم العلم	383	391	387	%68.28	%69.69	%68.98	8
العلم كعملية استقصائية	111	114	112.5	%19.79	%20.33	%20.06	3
العلم والتكنولوجيا	38	35	36.5	%6.77	%6.24	%6.50	3
العلم من منظور شخصي واجتماعي	12	8	10	%2.13	%1.42	%1.77	4
تاريخ العلم وطبيعته	17	13	15	%3.03	%2.32	%2.67	4
المجموع	561	561	561	%100	%100	%100	22
نسبة التوافق الكلي = $\frac{561 - 22}{561} \times 100\% = 96.00\%$							

يلاحظ من الجدول رقم (2.4) وجود تقارب بين مرتي التحليل في النسب المئوية لمدى تضمن مجالات المعايير العالمية الخمسة، والخاصة بمحتوى كتب العلوم في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي (الجزء الثاني)، وكان الترتيب التنازلي لنسب تضمين المجالات الخمسة للمعايير العالمية للمحتوى في كتب العلوم في الجدول رقم (2.4) كالآتي:

(68.98%) دمج مفاهيم العلم، (20.06%)، العلم كعملية استقصائية، (6.50%)، العلم والتكنولوجيا، (1.77%)، العلم من منظور اجتماعي وشخصي، (2.67%)، تاريخ العلم وطبيعته.

وقد تم احتساب توافق التحليل للجزء الثاني من كتاب العلوم للصف العاشر كما هو مشار إليه في الجدول رقم (2.4) وذلك من خلال استخراج نسبة التوافق بين مرتي التحليل الأولى والثانية، وكانت تساوي (96.00%)، بعد خصم نقاط الاختلاف (22)، وهذا إشارة إلى وجود توافق بين المرة الأولى والثانية من عملية التحليل للمحتوى في إجراء الدراسة كما لاحظ الباحث.

هذا وقد قام الباحث بتحديد كل مجال من مجالات المعايير الخاصة بالمحتوى، وتفـصيلاته، وكذلك متوسط التكرارات ومتوسط النسب المئوية لكل مجال على حده كالتالي:

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
دمج مفاهيم العلم وعملياته	A1	النظم، الترتيب، التنظيم	68	70	69	11.07
	A2	الدليل، النماذج، التفسير	168	139	168.5	27.05
	A3	التغير، الثبات، القياس	148	136	142	22.79
	A4	التطور، التوازن	16	12	14	2.25
	A5	الشكل والوظيفة	4	2	3	0.48
	المجموع		404	389	396.5	63.64

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
العلم كمعلية استقصائية	B1	مظاهر وملامح فهم الاستقصاء العلمي	65	67	66	10.60
	B2	أنشطة تنمي عمليات التفكير	33	38	35.5	5.71
	المجموع		98	195	101.5	16.31

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
العلم والتكنولوجيا	C1	قدرات التصميم التكنولوجي	36	37	36.5	6.01
	C2	العلاقة بين العلم والتكنولوجيا	30	32	30	4.82
	المجموع		66	69	67.5	10.83

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
العلم من منظور شخصي واجتماعي	D1	صحة الفرد والمجتمع	26	23	24.5	3.93
	D2	المكان والمصادر والبيئات	0	2	1	0.16
	D3	المصادر والأخطار الطبيعية	1	2	1.5	0.24
	D4	المخاطر والفوائد	10	12	11	1.77
	D5	العلم والتكنولوجيا من منظور محلي وعالمي	9	9	9	1.44
	D6	نوعية البيئة	0	0	0	0
	المجموع		46	48	47	7.54

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
تاريخ العلم وطبيعته	E1	العلم كمسعى إنساني	6	7	6.5	1.04
	E2	طبيعة العلم	3	5	4	0.64
	E3	تاريخ العلم	0	0	0	0
	المجموع		9	12	10.5	1.68

جدول رقم (3.4): متوسط التكرارات والنسب المئوية لتفصيلات مجالات المعايير العالمية للمحتوى المتضمنة في محتوى الجزء الأول من كتاب العلوم.

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
دمج مفاهيم العلم وعملياته	A1	النظم، الترتيب، التنظيم	68	70	69	11.07
	A2	الدليل، النماذج، التفسير	168	139	168.5	27.05
	A3	التغير، الثبات، القياس	148	136	142	22.79
	A4	التطور، التوازن	16	12	14	2.25
	A5	الشكل والوظيفة	4	2	3	0.48
	المجموع		404	389	396.5	63.64
العلم كعملية استقصائية	B1	مظاهر وملامح فهم الاستقصاء العلمي	65	67	66	10.60
	B2	أنشطة تنمي عمليات التفكير	33	38	35.5	5.71
	المجموع		98	195	101.5	16.31
العلم والتكنولوجيا	C1	قدرات التصميم التكنولوجي	36	37	36.5	6.01
	C2	العلاقة بين العلم والتكنولوجيا	30	32	30	4.82
	المجموع		66	69	67.5	10.83
العلم من منظور شخصي واجتماعي	D1	صحة الفرد والمجتمع	26	23	24.5	3.93
	D2	المكان والمصادر والبيئات	0	2	1	0.16
	D3	المصادر والأخطار الطبيعية	1	2	1.5	0.24
	D4	المخاطر والفوائد	10	12	11	1.77
	D5	العلم والتكنولوجيا من منظور محلي وعالمي	9	9	9	1.44
	D6	نوعية البيئة	0	0	0	0
	المجموع		46	48	47	7.54
تاريخ العلم وطبيعته	E1	العلم كمسعى إنساني	6	7	6.5	1.04
	E2	طبيعة العلم	3	5	4	0.64
	E3	تاريخ العلم	0	0	0	0
	المجموع		9	12	10.5	1.68

يلاحظ من الجدول رقم (3.4) أن مدى تضمن المعايير حسب مجالاتها وتفصيلاتها في محتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي للجزء الأول كالآتي:

- النظم، والترتيب، والتنظيم (11.07%)، الدليل، النماذج، والتفسير (27.05%)، التغير، الثبات، القياس، (22.79%)، التطوير والتوازن (2.25%)، الشكل والوظيفة (0.48%).
- مظاهر وملامح فهم الاستقصاء العلمي (10.60%)، أنشطة تنمي عمليات التفكير (5.71%).
- قدرات التصميم التكنولوجي (6.01%)، العلاقة بين العلم والتكنولوجيا (4.82%).
- صحة الفرد والمجتمع (3.93%)، المصادر والبيئات (0.16%)، المصادر والأخطار الطبيعية (0.24%)، المخاطر والفوائد (1.77%)، العلم والتكنولوجيا من منظور علمي ودولي وعالمي (1.44%)، نوعية البيئة (0%).
- العلم كمسعى إنساني (1.04%)، طبيعة العلم (0.64%) تاريخ العلم (0%).

وكان الترتيب التنازلي لنسب تضمين تفصيلات المجالات الخاصة بمعايير المحتوى في كتاب العلوم الجزء الأول كالآتي:

الدليل، النماذج، التفسير (27.05%).

التغير، الثبات، القياس (22.79%).

النظم، الترتيب، التنظيم (11.07%).

مظاهر وملامح فهم الاستقصاء العلمي (10.60%).

قدرات التصميم التكنولوجي (6.01%).

أنشطة تنمي علميات التفكير (5.71%).

العلاقة بين العلم والتكنولوجيا (4.82%).

صحة الفرد والمجتمع (3.93%).

التطور والتوازن (2.25%).

المخاطر والفوائد (1.77%).

العلم والتكنولوجيا من منظور محلي ودولي وعالمي (1.44%).

العلم كمسعى إنساني (1.04%).

الشكل والوظيفة (0.48%).

طبيعة العلم (0.64%).

المصادر والأخطاء الطبيعية (0.24%).

المكان والمصادر والبيئات (0.16%).

نوعية البيئة (0%).

تاريخ العلم (0 %).

وبنفس الطريقة قام الباحث بتحديد كل مجال من مجالات المعايير العالمية الخاصة بمحتـوى كتاب العلوم، وتفصيلاتها وكذلك تم احتساب متوسط التكرارات ومتوسط نسبة كل تفصيل مـن تفصيلات المعيار في الجزء الثاني من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي على حدة كما هـو مبين أدناه:

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
دمج مفاهيم العلم وعملياته	A1	النظم، الترتيب، التنظيم	85	91	88	15.69
	A2	الدليل، النماذج، التفسير	187	192	189.5	33.77
	A3	التغير، الثبات، القياس	84	89	86.5	15.42
	A4	التطور، التوازن	14	10	12	2.13
	A5	الشكل والوظيفة	13	9	11	1.97
	المجموع		383	391	387	68.98

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
العلم كمعلية استقصائية	B1	مظاهر وملامح فهم الاستقصاء العلمي	65	69	67	11.95
	B2	أنشطة تنمي عمليات التفكير	46	45	45.5	8.11
	المجموع		111	114	112.5	20.06

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
العلم والتكنولوجيا	C1	قدرات التصميم التكنولوجي	12	15	13.5	2.40
	C2	العلاقة بين العلم والتكنولوجيا	26	20	23	4.10
	المجموع		38	35	36.5	

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
العلم من منظور شخصي واجتماعي	D1	صحة الفرد والمجتمع	5	4	5.5	0.82
	D2	المكان والمصادر والبيئات	1	1	1	0.17
	D3	المصادر والأخطار الطبيعية	0	1	0.5	0.08
	D4	المخاطر والفوائد	5	2	3.5	0.62
	D5	العلم والتكنولوجيا من منظور محلي وعالمي	1	0	0.5	0.08
	D6	نوعية البيئة	0	0	0	0
	المجموع		12	8	10	1.77

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
تاريخ العلم وطبيعته	E1	العلم كمسعى إنساني	13	9	11	1.97
	E2	طبيعة العلم	3	3	3	0.53
	E3	تاريخ العلم	1	1	1	0.17
	المجموع		17	13	15	2.66

جدول رقم (4. 4): متوسط التكرارات والنسب المئوية لتفصيلات مجالات المعايير العالمية للمحتوى المتضمنة في محتوى الجزء الثاني من كتاب العلوم.

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	متوسط نسب المجالات
			أ	ب		
دمج مفاهيم العلم وعملياته	A1	النظم، الترتيب، التنظيم	85	91	88	15.69
	A2	الدليل، النماذج، التفسير	187	192	189.5	33.77
	A3	التغير، الثبات، القياس	84	89	86.5	15.42
	A4	التطور، التوازن	14	10	12	2.13
	A5	الشكل والوظيفة	13	9	11	1.97
	المجموع		383	391	387	68.98
العلم كمعلية استقصائية	B1	مظاهر وملامح فهم الاستقصاء العلمي	65	69	67	11.95
	B2	أنشطة تنمي عمليات التفكير	46	45	45.5	8.11
	المجموع		111	114	112.5	20.06
العلم والتكنولوجيا	C1	قدرات التصميم التكنولوجي	12	15	13.5	2.40
	C2	العلاقة بين العلم والتكنولوجيا	26	20	23	4.10
	المجموع		38	35	36.5	
العلم من منظور شخصي واجتماعي	D1	صحة الفرد والمجتمع	5	4	5.5	0.82
	D2	المكان والمصادر والبيئات	1	1	1	0.17
	D3	المصادر والأخطار الطبيعية	0	1	0.5	0.08
	D4	المخاطر والفوائد	5	2	3.5	0.62
	D5	العلم والتكنولوجيا من منظور محلي وعالمي	1	0	0.5	0.08
	D6	نوعية البيئة	0	0	0	0
	المجموع		12	8	10	1.77
تاريخ العلم وطبيعته	E1	العلم كمسعى إنساني	13	9	11	1.97
	E2	طبيعة العلم	3	3	3	0.53
	E3	تاريخ العلم	1	1	1	0.17
	المجموع		17	13	15	2.66

يلاحظ من الجدول رقم (4.4) مدى تضمن المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتـاب العلـوم حسب المجالات والتفصيلات في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي للجزء الثاني كالآتي:

- النظم، والترتيب، والتنظيم (15.69%)، الدليل، النماذج، والتفسير (33.77%)، التغير، الثبات، القياس، (15.42%)، التطوير والتوازن (2.13%)، الشكل والوظيفة (1.97%).
- مظاهر وملامح فهم الاستقصاء العلمي (11.95%)، أنشطة تنمـي عمليـات التفكيـر (8.11%).
- قدرات التصميم التكنولوجي (2.40%)، العلاقة بين العلم والتكنولوجيا (4.10%).
- صحة الفرد والمجتمع (0.82%)، المصادر والبيئات (0.17%)، المصادر والأخطـار الطبيعية (0.08%)، المخاطر والفوائد (0.62%)، العلم والتكنولوجيا من منظور علمي ودولي وعالمي (0.08%)، نوعية البيئة (0%).
- العلم كمسعى إنساني (1.97%)، طبيعة العلم (0.53%) تاريخ العلم (0.17%).

2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نصه:

- ما درجة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين علـى الموضـوعات العلمية لكل من فروع: علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الحياة، وعلم الأرض والفـضاء، التي حددتها المعايير العالمية الخاصة، بمحتوى كتب العلوم؟

وللإجابة على هذا السؤال تم تحديد الموضوعات العلمية، والتي حددتها المعـايير الدوليـة الخاصة بمحتوى كتب العلوم، والتي أشار إليها الباحث في دراسته في الفصل الثالث، وهي كما يلي:

- علم الفيزياء.
- علم الكيمياء.
- علم الحياة.
- علم الأرض والفضاء.

وقد تم احتساب كلاً متوسط التكرارات ومتوسط النسب المئوية، وكذلك نسبة التوافـق بـين المرة الأولى والثانية ونقاط الاختلاف من عملية تحليل المحتوى في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي للجزء الأول والجزء الثاني، والجدول رقم (5.4)، يبين ما توصل إليه الباحث من نتائج في الجزء الأول من كتاب العلوم. أما الجدول رقم (6.4)، فيبين ما توصل إليه الباحث من نتائج في الجزء الثاني من كتاب العلوم لمجالات الموضوعات العلمية.

جدول رقم (5.4): التكرارات والنسب المئوية ومتوسطاتها لمجالات الموضوعات العلمية في كل من مرتي التحليل ونقاط الاختلاف ونسبة التوافق الكلي في الجزء الأول من الكتاب.

المجال	التكرارات			النسب المئوية			نقاط الاختلاف في كل مجال
	المحلل (أ)	المحلل (ب)	المتوسط	المحلل (أ)	المحلل (ب)	المتوسط	
علم الفيزياء	117	113	115	%35.78	%34.55	%35.17	4
علم الكيمياء	89	93	91	%27.21	%28.44	%27.83	4
علم الحياة	104	107	105.5	%31.82	%32.73	%32.26	3
علم الأرض والفضاء	17	14	15.5	%5.19	%4.28	%4.74	3
المجموع	327	327	327	%100	%100	%100	14
نسبة التوافق الكلي = $\frac{327 - 14}{327} \times 100\% = 95.7\%$							

يلاحظ من الجدول وجود تقارب في التكرارات والنسب المئوية ومتوسطات كلاً منهـا فـي مجالات الموضوعات العلمية الأربعة في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي فـي فلـسطين، وكان الترتيب التنازلي لكلٍ من المجالات الأربعة، والمشار إلى نتائجها في الجدول رقـم (5.4) كالآتي:

(35.17%) لعلم الفيزياء، (32.26%) لعلم الحياة، (27.83%) لعلم الكيمياء، (4.74%) لعلـم الأرض والفضاء.

هذا وقد تم احتساب توافق التحليل في المرتين في كتاب العلوم للصف العاشر الجزء الأول، وكانت نسبة التوافق بين مرتي التحليل تساوي (95.7%)، وهذا ما يؤكد على ارتفاع الدقة في التحليل كما يراها الباحث.

جدول رقم (6.4): التكرارات والنسب المئوية ومتوسطاتها لمجالات الموضوعات العلمية في مرتي التحليل ونقاط الاختلاف ونسبة التوافق الكلي في الجزء الثاني من الكتاب.

المجال	التكرارات			النسب المئوية			نقاط الاختلاف في كل مجال
	المحال (أ)	المحال (ب)	المتوسط	المحال (أ)	المحال (ب)	المتوسط	
علم الفيزياء	135	131	133	%46.23	%44.86	%45.55	4
علم الكيمياء	62	66	64	%21.24	%22.62	%21.93	4
علم الحياة	91	93	92	%31.16	%31.84	%31.5	3
علم الأرض والفضاء	4	2	3	%1.37	%0.68	%1.02	3
المجموع	292	292	292	%100	%100	%100	14
نسبة التوافق الكلي = $\frac{292 - 14}{292} \times 100\% = 95.8\%$							

يلاحظ من الجدول وجود تقارب في التكرارات، والنسب المؤوية، والمتوسطات الحسابية لكل مجال من مجالات الموضوعات العلمية المبينة أعلاه في الجدول رقم (6.4)، وفي كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي الجزء الثاني، وكان الترتيب التنازلي لكل من مجالات الموضوعات العلمية الأربعة والخاصة بالمحتوى والمشار إليها في الجدول رقم (6.4) كالآتي:

(45.55%) لعلم الفيزياء، (31.5%) لعلم الحياة، (21.93%) لعلم الكيمياء، (1.02%) لعلم الأرض والفضاء.

وكذلك تم احتساب التوافق في عملية التحليل بين المرة الأولى والثانية فكانت نسبة التوافق تساوي (95.8%)، وهذه نسبة عالية من وجهة نظر الباحث، تؤكد على وجود دقة مرتفعة أثناء التحليل للمحتوى.

أما بالنسبة إلى مجالات الموضوعات العلمية الأربعة (الفيزياء، الكيميـاء، الأحيـاء، علـم الأرض والفضاء) وتفصيلاتها، كما جاءت في المعايير العالمية، لمحتوى كتب العلوم للمرحلـة نفسها قام الباحث بتحديد مدى توفر المعايير العالمية وتفصيلاتها فـي الموضـوعات العلميـة الأربعة في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي بجزئيه الأول والثاني.

والجدول رقم (7.4) يبين النسب المئوية لمجالات الموضوعات العلمية وتفصيلاتها، والمتعلقة بمحتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي للجـزء الأول، والنـسب المئويـة لكـل مجـال وتفصيلاته ومتوسط التكرارات.

جدول رقم (7.4): متوسط التكرارات والنسب المئوية لتفصيلات دمج مجالات المعايير العالمية للموضوعات العلمية المتضمنة في الجزء الأول من الكتاب.

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	نسب الموضوعات
			أ	ب		
علم الفيزياء	F1	خواص المواد وتغيراته	3	4	3.5	1.08
	F2	القوة والحركة	96	93	94.5	28.89
	F3	تحولات وانتقال الطاقة	18	16	17	5.19
	المجموع		117	113	115	35.18
علم الكيمياء	G1	خواص المادة وسلوكها والتغيرات عليها	38	35	36.5	21.17
	G2	المعادلات والحسابات الكيميائية	50	53	51.5	5.74
	G3	انتقال الطاقة في الأنظمة الطبيعية	1	5	3	0.92
	المجموع		89	93	91	27.82
علم الحياة	H1	البناء والوظيفة في الأنظمة الحية	71	68	69.5	21.25
	H2	التكاثر والوراثة	16	23	19.5	5.96
	H3	التنظيم والسلوك	4	3	3.5	1.08
	H4	الأنظمة البيئية والمجتمعات	12	8	10	3.05
	H5	التنوع والتكيف في الكائنات الحية	1	5	3	0.92
	المجموع		104	107	105.5	32.26
علم الأرض والفضاء	I1	تركيب نظام الأرض	9	5	7	2.15
	I2	تاريخ الأرض	0	0	0	0
	I3	الأرض في النظام الشمسي	8	9	8.5	2.59
	المجموع		17	14	15.5	4.74
		مجموع التكرارات ونسب الموضوعات	327	327	327	100

يلاحظ من الجدول رقم (7.4) مدى اشتمال معايير العلـوم فـي كـل موضـوع مـن الموضوعات وتفصيلات كل معيار كالآتي:

- متوسط نسبة موضوع علم الفيزياء في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في الجـزء الأول (35.18%).
- متوسط نسبة موضوع علم الكيمياء فـي كتـاب العلـوم للـصف العاشـر الأساسـي (27.82%).
- متوسط نسبة موضوع علم الحياة في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي (32.26%).
- متوسط نسبة موضوع علم الأرض والفضاء في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسـي في الجزء الأول (4.74%).

أما بالنسبة للنسبة المئوية لتفصيلات المعيار فكانت كالآتي:

- علم الفيزياء:
  - خواص المواد وتغيراتها (1.08%).
  - القوة والحركة (28.89%).
  - تحولات وانتقال الطاقة (5.19%).
- علم الكيمياء:
  - خواص المواد وتغيراتها وسلوكها وتركيبها (11.17%).
  - المعادلات والحسابات الكيميائية (15.74%).
  - انتقال الطاقة وأشكالها في الأنظمة (0.92%).
- علم الحياة:
  - البناء والوظيفة في الأنظمة الحية (21.25%).
  - التكاثر والوراثة (5.96%).
  - التنظيم والسلوك (2.08%).
  - الأنظمة البيئية والمجتمعات (3.05%).

- التنوع والتكيف في الكائنات الحية (0.92%).

- علم الأرض والفضاء:

- تركيب نظام الأرض (2.15%).
- الأرض في النظام الشمسي (2.95%).
- تاريخ الأرض (0%).

ولقد بلغ متوسط التكرارات التي توصل إليها الباحث (327)، أما بالنسبة للترتيب التنازلي لمتوسط النسب المئوية لكل مجال من الموضوعات العلمية الأربعة في كتاب العلوم للصف العاشر الجزء الأول كالآتي:

(1 .35%)، لعلم الفيزياء.

(32.26%)، لعلم الحياة .

(27.82%)، لعلم الكيمياء.

(4.74%)، لعلم الأرض والفضاء.

في حين كانت النتائج التي توصل إليها الباحث عندما قام بتحليل كتاب العلوم للصف العاشر الجزء الثاني، وذلك لتحديد مدى اشتمال الموضوعات العلمية (علم الفيزياء، وعلم الكيمياء، وعلم الحياة، وعلم الأرض والفضاء) على المعايير العالمية الحديثة والخاصة بمحتوى كتب العلوم للمرحلة نفسها بالإضافة إلى تفصيلات كل مجال من المعايير على حدة وبين الباحث كذلك نسبة الموضوعات وتفصيل كل منها ومتوسط التكرارات لها كما هو مبين في الجدول رقم (8.4).

جدول رقم (4 . 8): متوسط التكرارات والنسب المئوية لتفصيلات مجالات لمعايير العالمية للموضوعات العلمية المتضمنة في الجزء الثاني من الكتاب.

مجال المعيار	رمز المعيار	تفصيلات المعيار	التحليل		متوسط التكرارات	نسب الموضوعات
			أ	ب		
علم الفيزياء	F1	خواص المواد وتغيراتها	43	37	40	13.69
	F2	القوة والحركة	57	57	57	19.52
	F3	تحولات وانتقال الطاقة	35	37	36	12.33
	المجموع		135	135	133	45.18
علم الكيمياء	G1	خواص المادة وسلوكها والتغيرات عليها	39	42	40.5	13.86
	G2	المعادلات والحسابات الكيميائية	21	19	20	6.84
	G3	انتقال الطاقة في الأنظمة الطبيعية	2	5	3.5	1.19
	المجموع		62	66	64	21.91
علم الحياة	H1	البناء والوظيفة في الأنظمة الحية	35	32	33.5	11.47
	H2	التكاثر والوراثة	51	48	49.5	16.95
	H3	التنظيم والسلوك	3	3	3	1.02
	H4	الأنظمة البيئية والمجتمعات	1	5	3	1.02
	H5	التنوع والتكيف في الكائنات الحية	2	5	3.5	1.19
	المجموع		91	93	92	31.50
علم الأرض والفضاء	I1	تركيب نظام الأرض	0	0	0	0
	I2	تاريخ الأرض	0	0	0	0
	I3	الأرض في النظام الشمسي	6	2	3	1.02
	المجموع		6	2	3	1.02
		مجموع التكرارات ونسب الموضوعات	292	292	292	100

يلاحظ من الجدول (8.4) مدى توفر كل معيار من المعايير العلمية الخاصـة بـالمحتوى والنسبة المئوية لتفصيلات كل من المعايير في الموضوعات العلمية الأربعة (علم الفيزياء، وعلم الكيمياء، وعلم الحياة، وعلم الأرض والفضاء) وكذلك متوسط التكرارات لتفصيلات كل معيـار على حدة كالآتي:

- علم الفيزياء:

- خواص المواد وتغيراتها (13.69%).
- القوة والحركة (19.52%).
- تحولات وانتقال الطاقة (12.33%).

- علم الكيمياء:

- خواص المواد وتغيراتها وسلوكها وتركيبها (13.86%).
- المعادلات والحسابات الكيميائية (6.84%).
- انتقال الطاقة وأشكالها في الأنظمة (1.19%).

- علم الحياة:

- البناء والوظيفة في الأنظمة الحية (11.47%).
- التكاثر والوراثة (16.95%).
- التنظيم والسلوك (1.02%).
- الأنظمة البيئية والمجتمعات (1.02%).
- التنوع والتكيف في الكائنات الحية (1.19%).

- علم الأرض والفضاء:

- تركيب نظام الأرض (0%).
- الأرض في النظام الشمسي (1.02%).
- تاريخ الأرض (0%).

ولقد بلغ متوسط التكرارات التي توصل إليها الباحث من عملية التحليل (292)، أما بالنسبة للترتيب التنازلي لمتوسط النسب المئوية لكل مجال من الموضوعات العلمية الأربعة في كتـاب علوم الصف العاشر الجزء الثاني فكانت كالآتي:

(45.55%) لعلم الفيزياء.

(31.50%) لعلم الحياة.

(21.91%) لعلم الكيمياء.

(1.02%) لعلم الأرض والفضاء.

3.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي نصه:

- هل تختلف درجة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي على مجـالات المعـايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم باختلاف المجال؟

للإجابة على هذا السؤال تم استخدام اختبار كاي تربيع (كا^2)، وذلك لمقارنـة متوسـطات نسب اشتمال مجالات المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم للمرحلة نفسها المتوفرة في مجالات الجزء الأول والجزء الثاني المحللة من كتاب العلوم للـصف العاشـر الأساسـي فـي فلسطين والجدول رقم (9.4) يشير إلى قيمة (كا^2)، لمقارنة متوسطات نسب مجالات المعايير الخاصة بمحتوى كتب العلوم في كتاب علوم الصف العاشر بجزئيه الأول والثاني.

جدول رقم (9.4): نتائج اختبار (كا^2)، لمقارنة متوسطات نسب تضمن مجالات المعايير العالمية في الجزء الأول، والجزء الثاني من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي.

مجال المعيار	تكرارات المجال		نسبة المجال الإجمالية		المجموع	
	الجزء الأول	الجزء الثاني	الجزء الأول	الجزء الثاني	تكرارات المجال	النسبة الإجمالية
دمج مفاهيم العلم وعملياته	396	386	%33.41	%32.61	782	%66.02
العلم كعملية استقصاء	101	113	%8.62	%9.52	214	%1814
العلم والتكنولوجيا	68	37	%5.72	%3.12	105	%8.84
العلم من منظور شخصي واجتماعي	48	10	%3.95	%0.85	57	%4.8
تاريخ العلم وطبيعته	11	15	%0.93	%1.27	26	%2.2
المجموع الكلي	623	561	%52.63	%47.37	1184	%100
قيمة (كا^2) الحسابية	27.58 ، قيمة (كا^2) الجدولية : 9.488					
درجات الحرية	4					
مستوى الدلالة	$\alpha = 0.05$					

يلاحظ من الجدول (9.4) أن اشتمال المعايير العالمية الخاصة بالمحتوى في كتـب العلـوم حسب مجالاتها في الجزء الأول والجزء الثاني، والتي توصل إليها الباحث بعد إجـراء عمليـة التحليل لمحتوى كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي بجزئيه، وكانت النتائج كالآتي في الجـزء الأول من كتاب العلوم:

- دمج مفاهيم العلم وعملياته ونسبتها (33.41%).
- العلم كعملية استقصائية ونسبته (8.62%).
- العلم والتكنولوجيا ونسبته (15.72%).
- العلم من منظور شخصي واجتماعي ونسبته (3.95%).
- تاريخ العلم وطبيعته ونسبته (0.93%).

لذلك بلغت نسبة مجالات المعايير الإجمالية في الجزء الأول من كتـاب العلـوم للـصف العاشر الأساسي (52.63%) أما التكرارات فقد بلغت (623).

ويلاحظ أيضاً من الجدول رقم (9.4) أن الترتيب التنازلي للنسب المئوية لكل مجال من مجالات المعايير العالمية الخمسة في الجزء الأول من كتاب العلوم كالآتي:

- دمج مفاهيم العلم وعملياته (33.41%).
- العلم كعملية استقصائية (8.62%).
- العلم والتكنولوجيا (15.72%).
- العلم من منظور شخصي واجتماعي (3.95%).
- تاريخ العلم وطبيعته (0.93%).

أما النتائج المتعلقة بالجزء الثاني من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي فكانت على النحو الآتي بينها الباحث في الجدول رقم (9.4):

- دمج مفاهيم العلم وعملياته ونسبتها (32.61%).
- العلم كعملية استقصائية ونسبته (9.52%).
- العلم والتكنولوجيا ونسبته (3.12%).
- العلم من منظور شخصي واجتماعي ونسبته (0.85%).
- تاريخ العلم وطبيعته ونسبته (1.27%).

وبالنسبة لمجموع التكرارات فقد بلغت (561).

ويلاحظ أيضاً من الجدول رقم (9.4) أن الترتيب التنازلي للنسب المئوية لكل مجـال مـن مجالات المعايير العالمية الخمسة والواردة في الجزء الثاني من كتاب العلـوم للـصف العاشـر الأساسي فكانت على النحو الآتي:

- دمج مفاهيم العلم وعملياته (32.61%).
- العلم كعملية استقصائية (9.52%).
- العلم والتكنولوجيا (3.12%).

- تاريخ العلم وطبيعته (1.27%).
- العلم من منظور شخصي واجتماعي (0.85%).

إن قيمة (كا^2) قد أظهرت فروق (تبايناً واضحاً) بين درجات تضمين كلاً من الجزء الأول، والثاني من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في مجالات المعايير العالمية الخمسة، والخاصة بمحتوى كتب العلوم.

4.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع والذي نصه:

- هل تختلف درجة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي على مجالات الموضوعات العلمية، باختلاف الموضوع؟

للإجابة على هذا السؤال، تم اختيار كاي تربيع (كا^2) وذلك لمقارنة متوسط نسب اشتمال الموضوعات العلمية الواردة في الجزء الأول والثاني من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين، والجدول رقم (10.4) يشير إلى نتائج اختبار (كا^2) ، لمقارنة متوسطات نسب الموضوعات العلمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم في كتاب علوم الصف العاشر الأساسي بجزئيه الأول والثاني.

جدول رقم (4 . 10): نتائج اختبار (كا^2)، لمقارنة متوسطات نسب تضمن موضوعات المعايير العالمية في الجزء الأول، والجزء الثاني من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي.

مجال المعيار	تكرارات المجال		نسبة المجال الإجمالية		المجموع	
	الجزء الأول	الجزء الثاني	الجزء الأول	الجزء الثاني	تكرارات المجال	النسبة الإجمالية
علم الفيزياء	115	133	%18.57	%21.45	248	%40.02
علم الكيمياء	91	64	%14.69	%10.33	155	%25.01
علم الحياة	106	92	%17.09	%14.83	198	%31.91
علم الارض والفضاء	16	3	%2.59	%0.48	19	%3.06
المجموع الكلي	328	292	%52.94	%47.06	620	%100
قيمة (كا^2) الحسابية	11.64	قيمة (كا^2) الجدولية : 7.815				
درجات الحرية	3					
مستوى الدلالة	$\alpha = 0.05$					

يلاحظ من الجدول رقم (10.4) أن اشتمال المعايير العالمية الخاصة بالمحتوى في كتب العلوم وحسب الموضوعات العلمية (علم الفيزياء، وعلم الكيمياء، وعلم الحياة، وعلم الأرض والفضاء) في الجزء الأول والثاني من كتاب العلوم والتي توصل إليها الباحث بعد عملية تحليل المحتـوى للجزء الأول والثاني للكتاب، وكانت النتائج التي تم التوصل إليها في الجزء الأول كما يلي:

- علم الفيزياء ونسبته (18.57%).
- علم الكيمياء ونسبته (14.69%).
- علم الحياة ونسبته (17.09%).
- علم الأرض والفضاء ونسبته (2.59%).

كما بلغت نسبة مجالات الموضوعات العلمية الإجمالية في الجزء الأول من كتـاب العلـوم للصف العاشر الأساسي (52.94%)، أما التكرارات فقد بلغت (328).

ويلاحظ أيضاً من الجدول رقم (10.4)، أن الترتيب التنازلي للنسب المئوية لكل مجال من مجالات الموضوعات العلمية الأربعة في الجزء الأول من كتاب العلوم كالآتي:

- علم الفيزياء (18.57%).
- علم الحياة (17.09%).
- علم الكيمياء (14.69%).
- علم الأرض والفضاء (2.59%).

أما النتائج المتعلقة بالجزء الثاني من كتاب العلوم للصف العاشر فكانت على النحو الآتي، كما هو مبين في الجدول رقم (10.4).

- علم الفيزياء ونسبته (21.45%).
- علم الكيمياء ونسبته (10.33%).
- علم الحياة ونسبته (14.83%).
- علم الأرض والفضاء ونسبته (0.48%).

وقد بلغت نسبة مجالات الموضوعات العلمية الإجمالية في الجزء الثاني من كتـاب العلـوم للصف العاشر الأساسي (47.06%)، أما التكرارات فقد بلغت (292).

ويلاحظ أيضاً من الجدول رقم (10.4) أن الترتيب التنازلي لمتوسط النسب المئوية ولكـل مجال من مجالات الموضوعات العلمية الأربعة كالآتي:

- علم الفيزياء ونسبته (21.45%).
- علم الحياة ونسبته (14.83%).
- علم الكيمياء ونسبته (10.33%).
- علم الأرض والفضاء ونسبته (0.48%).

توصلت الدراسة وفي ختام هذا الفصل، أن متوسط نسب مجالات المعايير المرتبطة بمحتوى كتب العلوم كانت تتغير بتغير الجزء فأتت كالآتي جدول رقم (9.4):

- درجة تضمن مجال دمج مفاهيم العلم وعملياته، جاء عالياً في الجـزء الأول (396)، وأقل منه في الجزء الثاني (306).
- درجة تضمن مجال العلم كعملية استقصائية جاء عالياً في الجزء الثاني (113)، وأقـل منه في الجزء الأول (101).
- درجة اشتمال مجال العلم من منظور شخصي واجتماعي جاء عالياً فـي الجـزء الأول (47)، وأقل منه في الجزء الثاني (10).
- درجة تضمين مجال العلم والتكنولوجيا جاء عالياً في الجزء الأول (68)، وأقل منه في الجزء الثاني (37).
- درجة اشتمال مجال تاريخ العلم وطبيعته جاء عالياً في الجزء الثاني (16)، وأقل منه في الجزء الأول (11).

كما توصلت الدراسة ومن خلال البيانات المدرجة على جدول رقـم (10.4)، أن متوسـط نسب تضمن كل مجال من مجالات الموضوعات العلمية المدمجة بمحتوى الجزء الأول والثـاني من كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي، والتي تشير إلى مدى توفر المعايير العالمية الخاصـة بمحتوى كتب العلوم للمرحلة نفسها، فأتت كما يلي:

- درجة تضمن مجال علم الفيزياء جاء عالياً في الجزء الثاني (133)، وأقل منـه فـي الجزء الأول (115).
- درجة اشتمال مجال علم الكيمياء جاء عالياً في الجزء الأول (61)، وأقـل منـه فـي الجزء الثاني (64).
- درجة تضمن علم الحياة جاء عالياً في الجزء الأول (106) ، وأقل منه فـي الجـزء الأول (92).
- درجة تضمن علم الأرض والفضاء جاء عالياً في الجزء الأول (16)، وأقل منه فـي الجزء الثاني (3).

ويمكن عرض نتائج الدراسة وبناء على ما توصل إليه الباحث من تحليل لمحتـوى كتـاب العلوم الجزء الأول والثاني:

لقد كشفت نتائج هذه الدراسة أن الترتيب التنازلي كان في كل مجال من مجالات المعـايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسـي فـي فلـسطين كالآتي:

دمج مفاهيم العلم وعملياته حصل على المرتبة الأولى، يليه العلم كعملية استقصائية، يليه العلم والتكنولوجيا، يليه العلم من منظور شخصي واجتماعي، وأخيراً تاريخ العلم وطبيعته.

وكما كشفت نتائج الدراسة أن الترتيب التنازلي كان في كل مجال من مجالات الموضوعات العلمية الأربعة والمتضمنة في المعايير الدولية الخاصة بمحتوى كتب العلوم في كتـاب العلـوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين كانت كالآتي:

علم الفيزياء حصل على المرتبة الأولى، يليه علم الحياة وحصل على المرتبة الثانية، ثم علم الكيمياء، وحصل على المرتبة الثالثة، وأخيراً علم الأرض والفـضاء وحـصل علـى المرتبـة الرابعة.

الفصل الخامس : مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 المقدمة

2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

3.5 التوصيات

مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 المقدمة

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمن واشتمال الجزء الأول والثاني في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين للمعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم للمرحلة نفسها. وقد أجابت هذه الدراسة عن الأسئلة والتي تم عرضها في الفصل الرابع، والمتعلق بنتائج الدراسة، وحسب تسلسلها وعلى النحو الآتي:

2.5 مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نصه:

- ما درجة تضمن كتاب علوم الصف العاشر الأساسي في فلسطين، على دمج مفاهيم العلم وعملياته، العلم كعملية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته؟

والسؤال الثالث والذي نصه :

- هل تختلف درجة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي على مجالات المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم باختلاف المجال؟

لقد أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الأول، والمبينة في جدول رقم (3.4)، وكما أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني، والمبينة في الجدول رقم (9.4)، أن هناك تباين في نسب تضمن مجالات المعايير العالمية الخاصة بمحتوى كتب العلوم في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين، وذلك في جزأيه الأول والثاني للعام (2011)، حيث يلاحظ ومن خلال الجداول المشار إليها في مدى تضمن مجالات المعايير العالمية الخاصة بمحتوى العلوم للمرحلة نفسها وجود تبايناً واضحاً في مجال دمج مفاهيم العلم وعملياته (63.64%)، الجزء الأول

و (68.98%)، الجزء الثاني، ومجال العلم كعملية استقصائية كانت (16.31%)، الجـزء الأول و(20.06%)، الجزء الثاني، ويعزى السبب في ارتفاع نسبة دمج مفاهيم العلم وعملياته على حساب العلم كعملية استقصائية في أن الخطوط العريضة لمناهج العلـوم الفلـسطينية فـي المرحلة الأساسية العليا في فلسطين (10 - 5)، قد أكدت بشكل واضح علـى هـذه المفـاهيم ودمجها في عمليات العلم والمشار إليها في جدول (3.4) و (9.4)، وتم التدليل على ذلك كما جاء في الخطوط العريضة على النحو التالي:

فقد جاء في الخط العريض الثاني من الأهداف الخاصة لتدريس العلوم في مرحلة التعلـيم الأساسي – مرحلة التمكين (10 - 5)، والذي ينص على "توظيف المعرفة العلميـة المتعلقـة بالمفاهيم الكبرى التالية (الإنسان، الحيوان، والكائنات الحية الدقيقة، والمادة والطاقـة، والبيئـة، والأرض والكون، والغلاف الجوي والأرصاد الجوية ، والاتصالات والعلم والتقانة والمجتمع في فهم البيئة، وفي تفسير الظواهر الطبيعية، وحل المشكلات، وجاء في البند الثالـث مـن الخـط العريض، المتعلق بالأهداف الخاصة لتدريس العلوم في مرحلة التعليم الأساسي مرحلة التمكـين (الصفوف 10 – 5)، اكتساب المتعلم مهارات عقلية مناسبة مثل الملاحظة، التصنيف، الترتيب الاتصال، والقياس، والتجريب، والاستقراء، والاستنتاج والتنبؤ، وصياغة الفرضـيات، وعـزل المتغيرات وضبطها.

إن ما أشار إليه هذا البند من توفير مجال العلم كعملية استقصائية في منهاج العلوم عامـة جاء متدنياً في كتاب العلوم للصف العاشر بجزئيه الأول والثاني على التوالي (16.31%)، (20.06%)، وبمتوسط نسبته المئوية (18.14%)، والمشار إليها في جدول رقـم (9.4)، ويعزى السبب في ذلك إلى عدم التزام واضعي الخطوط العريضة للعلوم العامـة فـي مرحلـة التمكين (10 - 5) بما أكدوا على توفيره في المناهج كما جـاء فـي البنـد الثالـث مـن استراتيجيات تدريس العلوم العامة في المرحلة الأساسية وهي مرحلة التهيئة (الصفوف 4 - 1) و (مرحلة التمكين 10 – 5)، والتي تسمى بإستراتيجية الاستكشاف والخبرة المباشرة: وتـنص "يكون الطالب في هذه الإستراتيجية محور العملية التعليمية التعلمية، ويتركز دور المعلـم علـى

توفير المواد التعليمية، وتهيئة المناخ المادي والنفسي لعملية التعلم ويقوم بدور المنظم والمرشد، وهناك طرائق متعددة لهذه الإستراتيجية منها: الاستقصاء والبحث، والاستكشاف، والتعلم الذاتي، والتعلم من خلال الحاسوب، وإجراء التجارب العلمية المخبرية، وحل المشكلات.

وأكد البند السابع من (الأهداف العامة لتدريس العلوم العامة في المنهـاج الفلـسطيني للمرحلـة الأساسية للصفوف (4 – 1) و (10 – 5)، على مساعدة المتعلمين على تطوير قدرتهم علـى التفكير العلمي، والاستقصاء العلمي، وحل المشكلات واتخاذ القرار، كما جاء في البند الثامن من الأهداف العامة لتدريس العلوم العامة والذي نص على "مساعدة المتعلمين على تطوير مهـارات البحث والتفكير الناقد وتطوير القدرة على الحكم المنطقي".

أما في مجال الخطوط العريضة (للأساليب والوسائل والأنشطة) فقد جاء في البند الثـاني منه والذي نص على "الإكثار من استخدام طرق الاكتشاف الموجه، والاستقصاء، مـع الأخـذ بعين الاعتبار مستوى نمو المتعلم".

لاحظ الباحث أن بناء منهاج العلوم موجه بالمفهوم التقليدي للمنهج الذي يركز فيـه علـى المعارف على حساب عمليات البحث والاستقصاء، ويبين الخط العريض التاسع (بنـاء منهـاج العلوم العامة في المرحلة الأساسية ومحاوره)، والذي يبين البند الثالث فيه "يتم عـرض المـادة العلمية من خلال مجموعة من النشاطات التي تساعد المتعلم على اكتـساب المعـارف العلميـة والتوصل إليها بالبحث والاستكشاف وعلى إتقان عمليات العلم المختلفة، بما يتناسب مع قـدرات الطالب وخصائصه النمائية.

ويلاحظ من نتائج الدراسة أنها قد اتفقت مع دراسة (الخوري،2006) , (عفيفي،1998)، (خطايبة وعنيـزة،1994)، (AAAS, 1997)، (Heher, 1989)، (Rinaldi,2003)، (زيتون، 1990)، ولم تتفـق الدراسـة مـع (لـويز، 2002)، (أبـو جلالـة، 2004)، (Norqiozian, 2002).

أما في مجال العلم والتكنولوجيا، فقد بلغت نسبته في الجزء الأول من كتاب العلوم للـصف العاشر (10.83%) والجزء الثاني (8.84%). جدول رقم (9.4). وهـذه النـسبة جـاءت

متدنية ويعود سبب هذا التدني وبعد تحليل المحتوى إلى عدم التـزام مخططـي المنـاهج مـع التوجيهات المعاصرة والخطوط العريضة في بناء المناهج، إذ أن الخط العريض الأول "الأسس العامة لتدريس العلوم العامة في المرحلة الأساسية" والذي يبين البند الرابع منه الأساس المعرفي والذي نصه "أن يراعي المنهاج طبيعة المعرفة العلمية وبنيتها وحداثتها، والعلاقـة بـين العلـم والتكنولوجيا، ويؤكد على أهمية إتباع طرق البحث والتفكير. مما يتوافق مع متطلبات العـصر، وبما يخدم التنمية الشاملة، ويحقق وظيفة المعرفة، كذلك أكد الخط العريض الثـاني(الأهـداف العامة لتدريس العلوم العامة في المرحلة الأساسية)، والذي يبين البند الثالث منه "كـسب ثقافـة علمية، وتكنولوجية لفهم طبيعة العلاقة بين العلم والتكنولوجيا، وتنمية اتجاهات إيجابيـة نحـو استخدام التكنولوجيا في المجتمع".

لكن لاحظ الباحث أن الخط العريض الثاني لم يتناغم مع الخط العريض التاسع (بناء مناهج العلوم العامة في المرحلة الأساسية ومحاوره)، ففي البند الثالث من الخـط العـريض الثـاني، وكذلك البند الرابع من الخط العريض الأول، وكلاهما يؤكد على العلاقة بين العلم والتكنولوجيا، فإن البند الثاني "المحاور التي يبنى عليها منهاج العلوم العامة" والتي تشتق منها المفاهيم العلمية الآتية (الإنسان، النباتات، الحيوانات، الكائنات الحية الدقيقة، المـادة والطاقـة، البيئـة الأرض والكون، الغلاف الجوي والرصد الجوي، الاتصالات، العلم والتقانة والمجتمع) لم تـشير إلـى مجالات العلم والتكنولوجيا كمحور مستقل بذاته كباقي المفاهيم العلمية، لذلك جاءت هذه النـسبة في أدنى مستوياتها (8.84% جدول رقم (9.4))، وقد اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كـلا مـن (الزعانين وشبات ، 2002)، (خضر، 2007)، (Weible,1995)، ولم تتفق مع دراسـة كلاً من (الخوري، 2004)، و(Chiappetta & Fillman & Sethna , 2007).

أما في مجال العلم من منظور شخصي واجتماعي، فقد جاء فـي الخـط العـريض الأول "الأسس العامة لتدريس العلوم العامة في المرحلة الأساسية للصفوف من (1-10)، والذي يبين البند الثالث منه "الأساس الاجتماعي" : يعمل منهاج العلوم على توثيق صلة المتعلم بمجتمعـه،

وفهمه لبيئته، وقيامه بدور فاعل في الحفاظ عليها، والإسهام في حل مشكلاتها، تلبية لحاجـات المجتمع الفلسطيني، وتعزيز الإمكانيات وتنميته وتقدمه الحضاري.

ويؤكد الخط العريض الرابع (الأهداف الخاصة لتدريس العلوم في المرحلة الأساسية العليا (التمكين 10 – 5)، البند التاسع فيه على "اكتساب اتجاهات إيجابية عامة مثل احترام الآخرين، الاستماع إليهم والتعاون، ونقد الأفكار، وإتباع العادات الـصحية الـسليمة المتعلقـة بالنظافـة الشخصية، ونظافة البيئة، والعناية بصحة الجسم.

كما يشير البند الثالث عشر من الخط العريض الرابع العمل على اكتـساب المـتعلم ميـول علمية، وتنميتها مثل المطالعة، والاشتراك في الأندية العلمية وأندية حماية البيئة، وغيرها مـن النشاطات اللاصفية الموجهة للعلوم في المجتمع الذي يعيش فيه الفرد، وكـذلك يؤكـد الخـط العريض السادس (الأساليب والوسائل والأنشطة)، البند السابع فيه على "الربط المـستمر بـين العلم، وتطبيقاته التقنية، وأثرها في المجتمع".

يلاحظ في مجال العلم من منظور شخصي واجتماعي، والذي بلغت نسبته في كتاب العلـوم للصف العاشر بجزئيه الأول والثاني على الترتيب (7.54%)، (1.77%)، بمتوسط نـسبة مئوية (4.8%)، وهذه نسبة متدنية جداً رغم تأكيدات الخطوط العريضة عليها في أكثـر مـن بند، ويعود سبب ذلك من وجهة نظر الباحث أن الخطوط العريضة لمناهج العلوم الأساسية لـم تبرر كيفية إظهار مجالات المعايير، وتفصيلاتها في كتب العلوم بالشكل المناسب.

واتفقت هذه الدراسة مع العديـد مـن الدراسـات فـي هـذه المجـالات منهـا دراسـة (الربضي، 2009)، و(الصادق، 2006)، و(جميل، 2008)، و(عبد اللطيف، 2010)، ولم تتفق مع دراسة (الجبر، 2005).

أما في مجال تاريخ العلم وطبيعته، والذي جاءت نسبته في الجـزء الأول والثـاني علـى الترتيب (2.66%)، (1.68%)، ومتوسطه نسبته (2.20%)، إذ يؤكد الخـط العـريض الثالث (الأهداف الخاصة لتدريس العلوم في المرحلة الأساسية الدنيا (التهيئة 4 – 1)، وكذلك ما جاء في الخط العريض الرابع (الأهداف الخاصة لتدريس العلوم في المرحلة الأساسـية العليـا

التمكين (10-5)، في البند الثالث عشر للخط العريض الثالث، والبند الخـامس عـشر للخـط العريض الرابع على التوالي "اكتساب أوجه التقدير المناسبة مثل تقدير عظمة الله في هذا الكون وتقدير العمل اليدوي وممارسته، وتقدير العاملين فيه، وكذلك تقدير دور العلماء بوجـه عـام، والعلماء العرب والمسلمين بوجه خاص في التقدم العلمي والتكنولوجي.

وقد جاء في البند السابع من الخط العريض الرابع "امتلاك المتعلم ثقافة علمية وتقنية ملائمة لفهم الآثار المتبادلة لكل من العلم والتقانة، والمجتمع، وتساعد في اتخاذ قرارات واعية مرتبطة بالدراسة المستقبلية"، كما جاء في الخط العريض التاسع (بناء منهاج العلوم العامة في المرحلـة الأساسية ومحاوره) منه في البند الثاني من بناء المنهاج "المحاور التي بني عليها منهاج العلوم، والتي تشتق منها المفاهيم العلمية هي الآتية" الفرع العاشر (العلم والتقانة والمجتمع).

اتفقت نتائج هذه الدراسة في هذا المجال مع دراسة كـلا مـن (كنعـان، 2005)، (خطايبـة والشعيلي، 2007)، (المحروقي، 2009)، (الصادق، 2006)، (حداد، 2004)، (الـشعيلي، 2010)، ولم تتفق مع دراسة (Wang, 1998) في مجال تاريخ العلم.

بعد الاطلاع على الخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامة في المرحلة الأساسية فـي وزارة التربية والتعليم في فلسطين(1999)، لوحظ أن المؤلفين لم يبرزوا هذه البنود في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي في مجالات (العلم كعملية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلـم مـن منظور شخصي واجتماعي، تاريخ العلم وطبيعته) أثناء عملية الإعداد بشكل كامـل، واقتـصر التركيز على دمج مفاهيم العلم وعملياته (66.02%)، وهي نسبة عالية مما يؤكد التركيز على الجانب المعرفي في بناء مناهج العلوم الفلسطينية بدلاً من التفاعل مع التوجيهات المعاصرة في بناء المناهج، أي انه لم يكن في اعتبار مؤلفي المناهج، ومصمميها الاحتكام إلى هذه المعـايير من حيث نسب تضمينها في المنهاج، للوصول إلى جودة منهاج العلوم الفلسطيني.

استطلعت الدراسة وفي مجال الموضوعات العلمية (علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الحياة، وعلم الأرض والفضاء)، فيما إذا كانت تفصيلات المجالات للموضوعات العلمية أعلاه متساوية للمجال الواحد في الجزء الواحد من كتاب العلوم، وذلك بهدف استطلاع المزيد من خـصائص

كل جزء، ومن ثم الكتاب بشكل عام. ويمكن إظهار ذلك من **مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤالين الثاني و الرابع .**

- ثانياً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي ينص على " ما درجة اشـتمال كتـاب العلوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين على الموضوعات العلمية لكل من فـروع: علم الفيزياء، علم الكيمياء، علم الحياة، وعلم الأرض والفضاء، التي حـددتها المعـايير العالمية الخاصة، بمحتوى كتب العلوم؟"
- وكذلك مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع الذي ينص على " هـل تختلـف درجـة اشتمال كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي علـى مجـالات الموضـوعات العلميـة، باختلاف الموضوع؟"

لقد أظهرت النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والمبينة في جدول رقـم (7.4) و(8.4) مـن الجزء الأول والثاني على التوالي من كتاب العلوم للصف العاشـر فـي فلـسطين لمجـالات الموضوعات العلمية المتضمنة في المعايير الدولية بمحتوى كتب العلوم.

إذ جاءت نسب اشتمال الموضوعات العلمية في الجزء الأول والثاني متفاوتة بشكل واضح، حيث جاءت نسب اشتمال الموضوعات العلمية في الجزء الأول والثاني مـن الكتـاب مرتبـة تنازلياً على النحو الآتي، كما جاء في الجدول رقم (7.4) و(8.4).

علم الفيزياء (35.18%)، وعلم الحياة (32.26%)، وعلم الكيمياء (27.82%)، وعلم الأرض والفضاء (4.74%)، بينما جاءت نسبة اشتمال الموضوعات العلمية نفسها في الجـزء الثاني من كتاب العلوم مرتبة تنازلياً كالآتي:

علم الفيزياء (45.55%)، وعلم الحياة (31.5%)، وعلـم الكيميـاء (21.91%)، وعلـم الأرض والفضاء (1.02%).

يلاحظ من نتائج التحليل أن نسب اشتمال موضوعا العلوم الفيزيائية، وعلم الحيـاة كانـت عالية، وبشكل واضح في الجزء الأول والثاني، في حين نسبة اشتمال موضوع علم الكيمياء أقل

منه في علم الفيزياء وعلم الحياة، ويمكن أن يعزى التدني الواضح في هذا الموضوع العلمي إلى النقاط التالية:

- أن الخطوط العريضة لمنهاج العلوم للمرحلة الأساسية لم تركز بشكل واضح على كيفية إبراز مجال (علم الكيمياء) في كتاب العلوم، والمنطق نفسه جاء في مجال (علم الأرض والفضاء) متدنياً جداً (1.02%)، رغم تأكيدات الخطوط العريضة بشكل صريح، أو ضمني، لإبراز هذه الموضوعات في محتوى كتاب العلوم لتكاملها أفقياً مع الموضوعات العلمية الأخرى (علم الفيزياء، علم الحياة، الرياضيات،الحاسوب ، العلوم التقنية (الخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامة، 1999).
- حيث أكد الخط العريض الثالث (الأهداف الخاصة لتدريس العلوم في مرحلة التعليم الأساسي مرحلة التمكين (الصفوف 10 – 5)، البند الأول منه على اكتساب معرفة علمية تتعلق بكل من المفاهيم الكبرى التالية: "الإنسان، النباتات، الحيوانات، الكائنات الحية الدقيقة، المادة والطاقة، البيئة، الأرض والكون، الغلاف الجوي، الأرصاد الجوية، الاتصالات، العلم والتقانة والمجتمع".

فالمفاهيم الكبرى السابقة (المادة والطاقة، البيئة، الأرض والكون، العلم والتقانة والمجتمع، الغلاف الجوي) ذكرت بشكل واضح في الخط العريض الثالث البند الأول منه، ولكنها لم تظهر بشكل واضح وكافي، في منهاج العلوم الفلسطيني للصفوف (10 - 1) على الرغم من اعتبارها من المحاور التي تبني عليها المناهج.

- كما تبين لدى الباحث وبعد دراسته للخطوط العريضة لمناهج العلوم الأساسية، أنها لم تبرز بالشكل المناسب كيفية إظهار موضوعات الكيمياء بشكل عام، وعلم الأرض والفضاء بشكل خاص.
- أما الخط العريض التاسع (بناء منهاج العلوم العامة في المرحلة الأساسية ومحاوره)، البند الأول (بناء المناهج)، فرع (ب) منه والذي نصه "المحاور التي بني عليها منهاج العلوم والتي تشتق منها المفاهيم العلمية الكبرى الواردة في الخط العريض الثالث (الأهداف

الخاصة لتدريس العلوم في المرحلة الأساسية الدنيا نفسها (التهيئة 4 – 1)، وهي الواردة في الخط العريض الرابع المذكور أعلاه، لاحظ الباحث أن كل خط من هذه الخطوط العريـضة لم يظهر فيها نسب تحكم مجالات المعايير التي سبق ذكرها، وكذلك مجالات الموضـوعات العلمية في محتوى منهاج العلوم للمرحلة الأساسية، وإنما تم تضمينها بشكل غيـر محـدد، ويعود السبب إلى عدم تركيز مؤلفي الكتب، وواضعي المناهج في إظهار كل موضوع مـن هذه الموضوعات بشكل واضح، لعدم وجود نسب محددة مسبقاً تحكم هذه الموضوعات فـي الخطوط العريضة عند تضمينها في بناء وتأليف الكتب المدرسية، الأمـر الـذي أدى إلـى انخفاض نسبة تضمينها في علم الكيمياء بشكل عام، وعلم الأرض والفضاء بشكل خاص.

أما الارتفاع في نسبة الموضوعات العلمية المتضمنة (علم الفيزياء، علم الحياة) في كتـاب علوم الصف العاشر يعود إلى ما ورد في الخط العريض الثاني والثالـث (الأهـداف الخاصـة لتدريس العلوم في مرحلة التعليم الأساسي مرحلة التهيئة (4 - 1)، والأهداف الخاصة لتـدريس العلوم في مرحلة التعليم الأساسي مرحلة التمكين (الصفوف 10 - 5)، البند السابع والبند الثامن على الترتيب (أن يتضمن الكتاب اكتساب المتعلم مهارات عملية (أدائية)) بصورة وظيفية مثـل جمع العينات وحفظها واستخدام الأدوات والأجهزة، والقياس، وصنع مـستنبطات مـن مـواد متوافرة في البيئة المحلية.

ويؤكد الخط العريض التاسع (بناء منهاج العلوم العامة في المرحلة الأساسـية ومحـاوره)، البند الأول – الفرع (جـ)، وفيه يتم عرض المادة العلمية من خلال مجموعة من النـشاطات، والتجارب التي تساعد المتعلم على اكتساب المعارف العلمية، والتوصـل إليهـا وعلـى إتقـان عمليات العلم المختلفة، بما يتناسب مع قدراته، وخصائصه النمائية. وهذه الأنشطة والتجـارب متوافرة في موضوعات (العلوم الفيزيائية، وعلم الحياة) أكثر من علم الأرض والفضاء.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسـة كـل مـن (Lin, 1990)، (Moor, 1991)، (الخـوري، 2006)، (راشـد، 2003)، (اللولـو، 2007)، (الـشعيلي، 2010)،

(Swanson,1996)، (Leonard, 2001)، (حداد، 2004)، ولم تتفق مع دراسة (ابو سـعيدي وخطايبة، 2003).

وفيما يتعلق بتفصيلات مجالات الموضوعات العلمية الأربعة (علم الفيزياء، علم الكيميـاء، علم الأحياء، وعلم الارض والفضاء) جدول رقم (7.4) وجدول رقم (8.4)، فقد اسـتطلعت الدراسة فيما إذا كانت درجة تضمين تفصيلات (جزئياتها) الموضوعات العلمية متقاربة للمجال الواحد في الجزء الواحد من الكتاب، حيث وجد أن درجة التـضمين لهـذه التفـصيلات غيـر متساوية في تكراراتها المبينة في الجدول رقم (7.4) والجدول رقم (8.4)، إذ تبين في مجال العلوم الفيزيائية الجزء الأول من كتاب العلوم كان التركيز على (القوة والحركة) تليه (تحولات وانتقال الطاقة) وأخيراً (خواص المواد وتغيراتها).

أما الجزء الثاني من كتاب العلوم كان التركيز على (القوة والحركة) تليه (خـواص المـواد وتغيراتها)، وأخيراً (تحولات الطاقة وانتقالها).

وفي مجال علم الحياة الجزء الأول كان التركيز على (البناء والوظيفة في الأنظمة الحيـة) يليه (التكاثر والوراثة) يليه (الأنظمة البيئية والمجتمعات) يليه (التنظـيم والـسلوك)، وأخيـراً (التنوع والتكيف في الكائنات الحية).

أما في مجال علم الحياة الجزء الثاني كان التركيز على (التكاثر والوراثـة) يليـه (البنـاء والوظيفة في الأنظمة الحية) يليه (التنوع والتكيف في الأنظمة الحية) يليـه (الأنظمـة البيئيـة والمجتمعات)، وأخيراً (التنظيم والسلوك).

أما في مجال علم الكيمياء في الجزء الأول من كتاب العلوم للصف العاشر كـان التركيـز على (المعادلات والحسابات الكيميائية) يليه (خواص المادة وسـلوكها والتغيـرات المرافقـة)، وأخيراً (انتقال الطاقة في الأنظمة الطبيعية).

بينما كان لمجال الكيمياء في الجزء الثاني من كتاب العلوم كان التركيز على (خواص المادة وسلوكها والتغيرات المرافقة) يليه (المعادلات والحسابات الكيميائية)، وأخيراً (انتقال الطاقة فـي الأنظمة الطبيعية).

في علم الأرض والفضاء كان التركيز على (الأرض في النظام الشمسي) أكثر من تاريخ الأرض وتركيب نظام الأرض الذي لم يذكر في محتوى كتاب العلوم بجزئيه الأول والثاني.

خلصت نتائج هذه الدراسة أن مجالات العلوم المتضمنة في كتاب العلوم للصف العاشر (دمج مفاهيم العلم وعملياته، العلم كعلمية استقصائية، العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، تاريخ العلم وطبيعته)، أنها قد اشتملت على مجالات المعايير العالمية المرتبطة بمحتوى كتب العلوم وبنسب متفاوتة ، حيث ركز كتاب العلوم على مجال دمج مفاهيم العلم وعملياته أكثر من (العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، تاريخ العلم وطبيعته، العلم كعملية استقصائية).

أما النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والرابع المتعلقة بوجود تباين في نسب تضمن كل من المجالات، والموضوعات العلمية في الجزء الأول والثاني فقد أجابت الدراسة على السؤالين الثالث، والرابع إحصائيا بوجود فروق (تباين) في نسب تضمين مجالات المعايير العلمية بين الجزأين الأول والثاني حسب قيمة (كا^2)، حيث بلغت قيمتها الحسابية في المجالات العالمية (27.58)، بينما كانت قيمتها الجدولية (9.488)، عند درجات حرية (4) وكان مستوى الدلالة (α=0.05)، يلاحظ من الجدول المرفق في الدراسة رقم (9.4) أن قيمة (كا^2) المحسوبة (27.58)، أكبر من قيمة (كا^2) الجدولية عند مستوى الدلالة (α =0.05)، وهذا يشير إلى وجود فروقات (التباين) في المجالات العلمية بين الجزء الأول والثاني من كتاب العلوم.

وبنفس الطريقة أجابت الدراسة على السؤال الرابع، والمتعلق حول وجود فروق (تباين) في نسب تضمن الموضوعات العلمية لفروع العلوم الفيزيائية، وعلم الحياة، وعلم الأرض والفضاء التي حددتها المعايير الدولية لمحتوى كتب العلوم ، فكانت قيمة متوسط التكرارات(كا^2) المحسوبة التي توصلت إليها الدراسة تساوي (11.64)، بينما كانت القيمة الجدولية لها تساوي (7.815)عند مستوى دلالة (α =0.05)، يلاحظ من الجدول المرفق في الدراسة رقم (10.4) أن قيمة (كا^2) المحسوبة (11.64%) أكبر من قيمة (كا^2) الجدولية عند

مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) وهذا يشير إلى وجود فروقات (التباين) في الموضوعات العلمية بين الجزء الأول والثاني من كتاب العلوم.

جاءت النتائج مجتمعة في الجزء الأول والثاني في الموضوعات العلمية مرتبة تنازلياً كالآتي: موضوع علم الفيزياء (40.02%)، يليه موضوع علم الحياة (31.91%)، يليه موضوع علم الكيمياء (25.01%)، وأخيراً موضوع علم الأرض والفضاء بنسبة (3.06%)، مما يوصي باختيار موضوعات الكتاب مما ينسجم مع معايير محتوى كتب العلـوم، خاصـة أن الخطـوط العريضة قد أشارت إلى تضمن الموضوعات العلمية لهذه المرحلة دون تحديد نسبها وتفصيلاتها بشكل يكسب الطالب المهارة المتصلة بالتصميم.

مما سبق من نتائج هذه الدراسة، فقد أظهرت نقصاً واضحاً في مجالات (العلم والتكنولوجيا، العلم من منظور شخصي واجتماعي، تاريخ العلم وطبيعته)، أما في مجال الموضوع العلمي فقد كان النقص واضحاً في (علم الأرض والفضاء)

3.5 التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وبعد مناقشتها أظهرت النتائج في كتـاب العلـوم للصف العاشر الأساسي في فلسطين مجالي دمج مفاهيم العلم وعملياته، والعلم كعملية استقصائية بنسبة أكبر منها في مجالات العلم والتكنولوجيا، والعلم من منظور شخصي واجتماعي، وتاريخ العلم وطبيعته التي ظهرت بنسب متدنية، كما أظهرت النتائج أن كتاب علوم الصف العاشر قـد اشتمل على موضوع علم الفيزياء، وعلم الحياة بنسبة أعلى منها في موضوع علم الكيمياء، أما بالنسبة لعلم الأرض والفضاء فكان مدى تضمنه قليل جداً في محتوى كتـاب العلـوم للـصف العاشر.

وفي ضوء ذلك يوصي الباحث ما يلي:

1- توظيف ما جاء في الخطوط العريضة للأهداف الخاصة والعامة لمنهاج العلوم الفلسطيني عملاً في إشباع موضوعات ومجالات العلوم وصولاً إلى مواصفات الكتاب الجيد.

2- ضرورة تضمين مجالات العلوم (العلم والتكنولوجيـا والعلـم مـن منظـور شخـصي واجتماعي وتاريخ العلم وطبيعته) لما لهذه المجالات من أهمية في حياة الطالـب وحـل مشكلاته في الحاضر والمستقبل.

3- ضرورة التبصير بنتائج الدراسات الوصفية التحليلية لكتب العلوم في المراحل المختلفة (4 -1)، (8 - 5)، (12 - 9) في ضوء المعايير العالميـة لمحتـوى كتـب العلـوم لإعطاء صورة واضحة عن واقع كتب العلوم بشكل عام في فلسطين من حيث اشـتمالها على المعايير العالمية لمحتوى كتب العلوم.

4- ضرورة التركيزعلى الموضوعات العلمية في مجال الموضوع العلمي الخـاص بعلـوم الأرض، والفضاء لما له أهمية في كل من حياة الطلبة والمجتمـع فـي معرفـة أسـرار الأرض والفضاء.

5 – الإستفادة من المعايير العالمية للتربية العلمية وتوظيفها في عمليات التحليل وإعداد برمج تدريب المعلمين على مهارات التدريس والتقويم .

المراجع

المراجع العربية

المراجع الأجنبية

المراجع

المراجع العربية:-

إبراهيم , أنيس وعبد الحليم , منتصر و عطية, الصوالحي (1960). **مجمـع اللغـة العربيـة,** القاهرة.

الأستاذ ، محمود و عبد المنعم ، رانيا (2006). **جـودة المحتـوى الحاسـوبي فـي منـاهج التكنولوجيا الأساسية في ضوء معايير تنظيم المحتـوى ،** المـؤتمر العلمـي الأول التجربـة الفلسطينية في إعداد المناهج الواقع والمتطلبات(19 - 20 ديسمبر) ، جامعة الأقصى ، غزة , فلسطين .

الجبر، جبر (2005). دراسة تحليلية لمحتوى كتاب العلوم للصف السادس الابتـدائي بالمملكـة العربية السعودية في ضوء معايير تدريس العلوم**, مجلة التربية العلمية,2** (31),885 –904 **.**

أبو جلالة ، صبحي (2004). تقويم مناهج العلوم للصفين الأول والثاني من المرحلة الأولى في دولة الإمارات العربية المتحدة في ضوء المعايير العالمية لمنـاهج العلـوم **, مجلـة الجمعيـة المصرية القراءة والمعرفة، 1 (**38)، 127 – 152**.**

جميل، سناء (2008). **مدى استيفاء كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي لمعايير منهاج العلوم الجديد وفق الإطار العام للمنهاج والتقييم** , رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعـة الأردنيـة، الأردن**.**

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

خضر، عائده (2007). **إثراء محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسـي فـي ضـوء المعايير العالمية,** رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

خطايبة ,عبد الله و أبو سعيدي , عبد الله (2002). مستوى الثقافة العلمية كما يراها طلبة كليـة التربية تخصصي العلوم والرياضيات بجامعة السلطان قابوس **, مجلة مؤتة للبحوث التربوية, 4** (17), 243 - 273 .

خطايبة ,عبد الله وعنيزة، ماهر (1994). دراسة تحليلية تقويمية لكتاب الأحياء للصف العاشـر الأساسي في المدارس الأردنية**, مجلة مركز البحوث التربوية قطر, 4** (6), 140-167.

خطايبة ، عبد الله والشعيلي , علي (2007). مراعاة محتوى كتاب العلـوم للـصف الخـامس الأساسي في الأردن للمعايير القومية الأمريكية لمحتوى العلوم **, مجلة جامعة الشارقة للعلـوم الشرعية والإنسانية ، 4 (1) ،** 173 – 198 .

خليل ,عيسى (2006). **درجة تضمن مناهج العلوم لمرحلة التعليم الأساسي في الأردن للمعايير الحديثة للتربية العلمية، وأثر تدريس وحدة مصممة وفق هذه المعايير فـي مـستوى الثقافـة العلمية للطلبة واتجاهاتهم نحو العلوم** , رسالة دكتوراة غير منشورة, جامعة اليرموك , الأردن.

خليل، سناء (2003). **دراسة تحليلية تقيمية للجزء الأول من كتاب العلوم الفلسطيني الجديد للصف الثامن الأساسي** , رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة بيرزيت، فلسطين.

الخليلي، خليل (1987). **دراسة تحليلية تقويمية لكتاب الفيزياء للصف الثالث الثانوي العلمي في الأردن,** رسالة ماجستير غير منشورة، اليرموك، الأردن.

الخليلي، خليل و حيدر، عبد اللطيف و يوسف، محمد (1996). **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام** , دار التعليم للنشر والتوزيع, دبي , الإمارات العربية المتحدة.

الخوري، 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 دكتوراة غير منشورة ، جامعة عمان العربية، الأردن.

راشد , علي (2003) . تطوير مناهج العلوم بالمرحلة الإعدادية في مصر في ضوء المعايير العالمية للتربية العلمية , **مجلة مستقبل التربية العربية, 9** (31) , 339-443 .

الربضي، ختام (2009). **أثر منهاج للعلوم مبني على المعايير العالمية للتربية العلمية، واكتساب عمليات العلم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن,** رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.

الزعانين، جمال و شبات، محمد (2002). تطوير مناهج الفيزياء في المرحلة الثانوية في فلسطين للقرن الحادي والعشرين , **مجلة الجامعة الإسلامية , 15** (8) , 33 – 68 .

زيتون ،عايش (2004) . **أساليب تدريس العلوم ،** ط (2), دار الشروق ،عمان , الأردن .

زيتون، عايش (1990). دراسة تحليلية وتقويمية لمحتوى وأسئلة كتاب العلوم العامـة المقـرر تدريسه للصف الثالث الإعدادي في المدارس الحكومية في الأردن **, المجلة العربيـة للبحـوث التربوية، 10 (**1**)**، 73 – 98**.**

زيتون، عايش (2005). **أساليب تدريس العلوم**, ط **(4)،** عمان، الأردن، دار الشروق للنـشر والتوزيع.

زيتون، كمال (2000). **تدريس العلوم فـي منظـور البنائيـة،** المكتـب العلمـي للكمبيـوتر، الإسكندرية، مصر.

أبو السعود ، محمد (1993). منهج العلوم للصف الخامس الابتدائي في ضوء المشروعات.

أبو سعيدي ، عبد الله و الخطايبة، عبد الله (2002)**. دراسة تحليليـة تقويميـة لكتـب العلـوم المقررة لطلبة الصف الثاني ثانوي العلمي في سلطنة عمان في ضوء معايير الثقافة العلميـة,** دراسة غير منشورة، جامعة السلطان قابوس، عمان.

سلامة،عادل (2002). **طرائق تدريس العلوم ودورها في تنمية التفكير،** دار الفكر, الأردن**.**

الشايع، فهد و ابن شينان، علي (2006). مدى تطبيق معايير المحتوى (8 - 5) بمشروع المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) في كتاب العلوم في المملكة العربية السعودية**, مجلة دراسـات في المناهج وطرق التدريس, 1** (117) , 32-49 **.**

الشعيلي، علي (2010). **درجة مواكبة محتوى كتب العلوم للصفوف الأساسية (5 - 10) في سلطنة عمان للمعايير القومية الأمريكية (NSES),** دراسة منشورة، جامعة السلطان قابوس، عمان .

الصادق، منى (2006). **تحليل محتوى منهاج العلوم للصف العاشر وفقاً لمعايير الثقافة العلمية ومدى اكتساب الطلبة لها** , رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة , فلسطين.

صافي، عبد المعطي (2008). **اثر تدريس محتوى مصمم وفق المعايير العالمية للتربية العلمية في مستوى الثقافة العلمية والتحصيل لدى طلبة المرحلة الثانوية في الأردن** , رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، الأردن.

طعيمة، رشدي (1987). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية مفهومه، أسسه، استخداماته،** دار الفكر العربي، القاهرة.

العالمية وآراء الموجهين **, مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس , 2** (21) 65 - 29.

عبد السلام، مصطفى (2002). **الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ,** دار الفكر العربي للتوزيع، القاهرة.

عبد اللطيف ، عبد الحافظ (2010). **تصميم محتوى مادة علوم قائم على المعايير الحديثة للتربية العلمية، وأثره في التحصيل ومهارات العلم الأساسية والاستطلاع العلمي لدى طلاب المرحلة الأساسية في دولة الإمارات العربية ,** رسالة دكتوراه غير منشورة, جامعة عمان العربية، الأردن.

العرجا ، محمد (2009) . **مستوى جودة محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء المعايير العالمية ومدى اكتساب الطلبة لها** , رسالة ماجستير منشورة ,الجامعة الإسلامية , غزة , فلسطين .

عفيفي , يسري (1998). مدى تناول كتب العلوم بالمرحلة الإعدادية لمهارات الاستقصاء**, مجلة التربية العلمية، 1** (1)، 163 – 181 **,**رسالة دكتوراة **,** جامعة عين شمس**,** مصر .

عوض، علي. (1998). **دراسة تحليلية تقويمية لكتب كيمياء المرحلـة الثانويـة بجمهوريـة السودان في ضوء مفهوم الثقافة العلميـة,** رسالة ماجستير غيـر منـشورة،جامعة اليرمـوك، الأردن.

قطيط , غسان (2002) . **تقويم كتاب الفيزياء للصف الثاني الثانوي العلمي من وجهة نظـر معلمي الفيزياء وستوى مقروئية الكتاب** , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة عمان العربية, الأردن .

كنعان، خالد (2005)**. تقويم واقع التربية العلمية للصفوف من الخامس إلى الثامن فـي الأردن في ضوء المعايير القومية الأمريكية للتربية العلمية، وتحديد أثر وحدة دراسية مطـورة فـي تحصيل الطلبة للمفاهيم ,** رسالة دكتوراة منشورة, جامعة عمان العربية ,الأردن .

اللولو، فتحية (2007)**). مستوى جودة موضوعات الفيزياء بكتب العلوم للمرحلة الأساسية الدنيا في ضوء المعايير العالمية**, دراسة منشورة , الجامعة الإسلامية، غزة , فلسطين .

لويز، كرم (2002). **دراسة الواقع الفعلي لمنهاج الرياضيات بالمرحلة الثانويـة فـي ضـوء معايير ومستويات الرياضيات المدرسية العالميـة,** دراسة دكتوراة غير منشورة، جامعـة قنـاة السويس، مصر.

المحروقي، مريم (2009). **مدى تضمن محتوى الفيزياء بكتب العلوم للصفوف (12 - 9) فـي سلطنة عمان للمعايير القومية الأمريكية لمحتوى علوم التربية العلمية,** رسالة ماجستير غيـر منشورة، جامعة مسقط، عمان.

النجدي، أحمد وراشد , علي وعبد الهادي، منى (2003)**. اتجاهات حديثة لتعلـيم العلـوم فـي ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية ,** مكتبة دار الفكر العربي، مصر.

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطيني (2009) **. جريدة مسيرة التربيـة والتعلـيم العـالي الفلسطينية ,** الإدارة العامة للوزارة , رام الله , فلسطين **.**

وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطيني (1999) . **الخطوط العريضة لمنهاج العلوم العامـة**, مركز المناهج **،** رام الله ، فلسطين **.**

المراجع الأجنبية:-

American Association for the Advancement of Science (AAAS) .(1997). **Benchmarks for science literacy** ‘ New York ‘ Oxford university press.

Anderson‘ R.O. & Helms ‘ V.(2001). The ideal of standards and the reality of schools **. Journal Of Research In Science Of Teaching** ‘ **38 (**1**)** ‘ 3 – 16.

Bybee‘ R **.(**2000**). Teaching secondary school science strategies for developing scientific literacy.**

Chiappetta‘ E.L. & Fillman‘ D.A .(1991). A quantitative analysis of high school chemistry textbooks for scientific literacy and expository learning aids**. Journal Of Research Of Science Teaching** ‘**28**(10)‘ 939 – 951.

Chrappetta‘ E.L. & Fillman‘ D.A. & Sethna‘ G.H. (1991). A method to quantify major themes of scientific literacy in science textbooks. **Journal Of Research Of Science Teaching**‘ **28**(8) ‘ 713 – 725**.**

Collins‘A. (1997). National Science Education Standards. **The Elementary School Journal**‘ **97** (4)‘ 299 – 313**.**

Heher‘ T. J.(1989). Content validation of Texas stat adopted life, earth, physical and biological science textbooks. **Dissertation Abstracts International‘ 16 (**4)‘ **77-**104.

Jearman‘ p. (1996). Student performance an the science processes of recording data, analyzing data drawing conclusion and providing evidence. **Journal Of Research In Science Teaching‘ 33** (7)‘ 773 – 798**.**

khoja‘ S.&Ventura‘ F.(1997). An analysis of the content and questions of the physics textbooks of the basis education level (ages 13 – 15) in Libya. **Mediterranean Journal Of Educational Studies ‘ 2** (2)‘ 29 – 119.

Kim‘ J. & Ryu‘ H.(2002). Analysis of inquiry activity of the 7th grade science textbooks based on the 7th curriculum . **Journal Of The Korean Chemical Society‘ 47**(1) ‘ 1 - 7.

krantz‘ P.D.(2004). Inquiry, slime, and the national standards .**Journal Science Activities ‘ 41**(3) ‘ 22 – 25**.**

Leonard‘ W.H. & Speziale‘ B.(2001)**. Performance assessment of a standards-based high school biology curriculum.**

Lin‘ S.H.(1990). Analysis of the earth science textbooks used in junior high school in Taiwan in terms of new goals for science in U.S.A .

Dissertation Abstract International‘ 51(5) ‘ 7 – 42**.**

Moor‘ J.T.(1991). Acontent analysis of anon-traditional versus a traditional high chemistry texts. **Dissertation Abstracts International** ‘ **52** (9) ‘ 31 – 68.

Norguizian‘ P.J. (2002). The history of science in secondary school biology textbooks in the U.S.A . **Dissertation Abstracts International** ‘ **64**(6)‘ 55-90 **.**

National Research Council‘ (1996)**. National Science Education Standards in Washington .**

Rinaldi‘ A.T.(1996). **An exploratory content analysis of creative thin1ing in tlementary school of science textbooks.**

Staver‘ J.P. & Bay‘ M. (1997). Analysis of the project elementary goal cluster orientation and inquiry emphasis of elementary research in science textbooks. **Journal Of Research In Science Teaching** ‘ **24** (7) 629 – 643**.**

Swanson‘ C.B.(1996)**.** How technology in the chemistry class room affects students attitudes, and motivation . **Teaching And Chemical Tecnology**‘ **3** (1)‘ 63 – 75**.**

Weible‘ L.(1995). **Mississipi public school secondary science teachers preparation of the impact of the 1994 (NSES) and the science.**

Wang‘ H.(1998). Science in historical perspectives a content analysis of the history of science in secondary school physics textbooks. **Dissertation Abstracts International‘ 60**(2)‘ 235 - 275.

الملاحـــــق

ملحق رقم (1): نموذج لتحليل محتوى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا (10 - 5) في ضوء مجالات المعايير العالمية الحديثة لمحتوى كتب العلوم وتفصيلاتها.

الرقم	اسم الوحدة	المجال ورمزه	رمز المعيار	المعيار	رقم صفحة التحليل					
		دمج مفاهيم العلم وعملياته (A)	A1	النظم، الترتيب، التنظيم						
			A2	الدليل، النماذج، التفسير						
			A3	التغير، الثبات، القياس						
			A4	التطور، التوازن						
			A5	الشكل والوظيفة						
		العلم عملية استقصاء (B)	B1	مظاهر وملامح فهم الاستقصاء العلمي						
			B2	أنشطة تنمي عمليات التفكير						
		العلم والتكنولوجيا (c)	C1	قدرات التصميم التكنولوجي						
			C2	العلاقة بين العلم والتكنولوجيا						
		العلم من منظور شخصي واجتماعي (D)	D1	صحة الفرد والمجتمع						
			D2	المكان والمصادر والبيئات						
			D3	المصادر والأخطار الطبيعية						
			D4	المخاطر والفوائد						
			D5	العلم والتكنولوجيا من منظور محلي وعالمي						
			D6	نوعية البيئة						
		تاريخ العلم وطبيعته (E)	E1	العلم كمسعى إنساني						
			E2	طبيعة العلم						
			E3	تاريخ العلم						

ملحق رقم (2): نموذج لتحليل محتوى مناهج العلوم للمرحلة الأساسية العليا (10-5) في ضوء الموضوعات العلمية في المعايير العالمية لمحتوى كتب العلوم وتفصيلاتها.

الرقم	اسم الوحدة	المجال ورمزه	رمز المعيار	المعيار	رقم صفحة التحليل					
		علم الفيزياء (F)	F1	خواص المواد وتغيراتها						
			F2	القوة والحركة						
			F3	تحولات وانتقال الطاقة						
		علم الكيمياء (G)	G1	خواص المادة وسلوكها والتغيرات عليها						
			G2	المعادلات والحسابات الكيميائية						
			G3	انتقال الطاقة في الأنظمة الطبيعية						
		علم الحياة (H)	H1	البناء والوظيفة في الأنظمة الحية						
			H2	التكاثر والوراثة						
			H3	التنظيم والسلوك						
			H4	الأنظمة البيئية والمجتمعات						
			H5	التنوع والتكيف في الكائنات الحية						
		علم الأرض والفضاء (I)	I1	تركيب نظام الأرض						
			I2	تاريخ الأرض						
			I3	الأرض في النظام الشمسي						

ملحق رقم (3): قائمة المعايير الحديثة للتربية العلمية (NSES) للصفوف (4 - 1)، (المرحلة الابتدائية).

توحيد المفاهيم والعمليات	العلوم كاستقصاء	العلوم الطبيعية	العلوم الحياتية
- النظم، الترتيب، والتنظيم. - الدليل والنماذج والتفسير. - التغير والثبات والقياس. - الحركة والاتزان. - الشكل والوظيفة.	- القدرات اللازمة للقيام بالاستقصاء العلمي. - فهم الاستقصاء العلمي.	- خواص الأشياء والمواد. - موضع الأشياء وحركتها. - الضوء والحرارة الكهرباء والمغناطيسية.	- خصائص الكائنات. - دورات حياة الكائنات. - الكائنات الحية والبيئات.
علوم الأرض والفضاء	**العلوم والتكنولوجيا**	**العلوم من المنظور الشخصي والاجتماعي**	**تاريخ العلم وطبيعته**
- خواص المواد الموجودة بالأرض. - الأشياء الموجودة في السماء. - التغيرات في الأرض والسماء.	- القدرات على التصميم التكنولوجي. - فهم العلوم والتكنولوجيا. - القدرات على التمييز بين الأشياء الطبيعية والأشياء التي من صنع الإنسان.	- الصحة الشخصية. - خواص السكان والتغيرات الحادثة لهم. - أنواع الموارد. - التغيرات على البيئات. - العلوم والتكنولوجيا في مواجهة التحديات المحلية.	- العلوم كتجربة بشرية.

ملحق رقم (4): قائمة المعايير الحديثة للتربية العلمية (NSES) للصفوف (8 – 5)، (المرحلة الأساسية العليا).

توحيد المفاهيم والعمليات	العلوم كاستقصاء	العلوم الطبيعية	العلوم الحياتية
- النظم، الترتيب، والتنظيم. - الدليل والنماذج والتفسير. - التغير والثبات والقياس. - الحركة والاتزان. - الشكل والوظيفة.	- القدرات اللازمة للقيام بالاستقصاء العلمي. - فهم الاستقصاء العلمي.	- خواص المادة والتغيرات في تلك الخواص. - الحركات والقوى. - تحول الطاقة.	- التركيب والوظيفة في الانظمة الحية. - التكاثر والوراثة. - القواعد والسلوك. - السكان والأنظمة البيئية. - تنوع الكائنات الحية وأساليب تكيفها.
علوم الأرض والفضاء	**العلوم والتكنولوجيا**	**العلوم من المنظور الشخصي والاجتماعي**	**تاريخ العلم وطبيعته**
- تركيب النظام الأرضي. - تاريخ الأرض. - الأرض في النظام الشمسي.	- القدرات على التصميم التكنولوجي. - فهم العلوم والتكنولوجيا.	- الصحة الشخصية. - السكان والموارد والبيئات. - الأخطار الطبيعية. - المخاطر والفوائد. - العلوم والتكنولوجيا في المجتمع.	- العلوم كتجربة بشرية. - طبيعة العلم. - تاريخ العلم.

ملحق رقم(5): قائمة المعايير الحديثة للتربية العلمية (NSES) للصفوف (12 - 9)، (المرحلة الثانوية).

توحيد المفاهيم والعمليات	العلوم كاستقصاء	العلوم الطبيعية	العلوم الحياتية
- النظم، الترتيب، والتنظيم. - الدليل والنماذج والتفسير. - التغير والثبات والقياس. - الحركة والاتزان. - الشكل والوظيفة.	- القدرات اللازمة للقيام بالاستقصاء العلمي. - فهم الاستقصاء العلمي.	- تركيب الذرات. - تركيب وخواص المادة. - التفاعلات الكيميائية. - الحركات والقوى. - حفظ الطاقة وزيادة اختلال النظام. - تفاعلات الطاقة والمادة.	- الخلية. - لأساس الجزيئي للوراثة. - التطور البيولوجي. - الاعتماد المتبادل بين الكائنات الحية. - المادة والطاقة والتنظيم في الأنظمة الحية. - سلوك الكائنات الحية.
علوم الأرض والفضاء	**العلوم والتكنولوجيا**	**العلوم من المنظور الشخصي والاجتماعي**	**تاريخ العلم وطبيعته**
- الطاقة في الأنظمة الأرضية. - الدورات الكيميائية الأرضية. - نشأة النظام الأرضي وتطوره. - نشأة العالم وتطوره.	- القدرات على التصميم التكنولوجي. - فهم العلوم والتكنولوجيا.	- الصحة الشخصية والمجتمعية. - النمو السكاني. - الموارد الطبيعية. - الجودة البيئية. - الأخطار الطبيعية والأخطار التي يحدثها الإنسان. العلوم والتكنولوجيا في مواجهة التحديثات المحلية والقومية العالمية	- علوم كتجربة بشرية. - طبيعة المعرفة العلمية. - المنظورات التاريخية.

ملحق رقم (6): أرقام الوحدات وعدد صفحات كل وحدة في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي الجزء الأول:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	عدد الصفحات	أرقام الصفحات في العينة					
الأولى	مصادر الطاقة المتجددة	33	3	4	5	6	7	89
			9	10	11	12	13	14
			15	16	17	18	19	20
			21	22	23	24	25	26
			27	28	29	30	31	32
			33	34	35			
الثانية	الحسابات الكيميائية	22	38	39	40	41	42	43
			44	45	46	47	48	49
			50	51	52	53	54	55
			56	57	58	59		
الثالثة	قوانين الحركة	38	62	63	64	65	66	67
			68	69	70	71	72	73
			74	75	76	77	78	79
			80	81	82	83	84	85
			86	87	88	89	90	91
			92	93	94	95	96	97
			98	99				
الرابعة	أجهزة جسم الإنسان	32	101	102	103	104	105	106
			107	108	109	111	112	113
			114	115	116	117	118	119
			120	121	122	123	124	125
			127	128	129	130	131	132
			133	134				
	المجموع	125						

ملحق رقم (7): أرقام الوحدات وعدد صفحات كل وحدة في كتاب العلوم للصف العاشر الأساسي الجزء الثاني:

رقم الوحدة	اسم الوحدة	عدد الصفحات	أرقام الصفحات في العينة					
الخامسة	الوراثة	38	3	4	5	6	7	8
			9	11	12	13	14	15
			16	17	18	19	20	21
			22	21	24	25	26	27
			28	29	31	32	33	34
			35	36	37	38	39	40
			41	42				
السادسة	مدخل إلى الكيمياء العضوية	20	45	46	47	48	49	50
			51	52	53	54	55	56
			57	58	59	60	61	62
			63	64				
السابعة	الموائع	30	67	68	70	71	72	73
			74	75	76	77	78	79
			80	81	82	83	84	85
			86	88	89	90	91	92
			93	94	95	96	97	98
الثامنة	الحرارة	30	101	102	103	104	105	106
			107	108	109	100	111	112
			113	114	115	116	117	118
			119	120	121	122	123	124
			125	126	127	128	129	130
	المجموع	118						

ملحق رقم (8) : أعضاء لجنة تحكيم أداة التحليل

الاسم	الجامعة
د. غسان سرحان	جامعة القدس
د. محسن عدس	جامعة القدس
د. عفيف زيدان	جامعة القدس
أ. أيمن الشروف	تربية جنوب الخليل
أ. احمد سياعرة	مركز المناهج
د. احمد الجنازرة	جامعة بيرزيت
د. سميرة عميرة	وزارة التربية والتعليم الأردنية

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

فهرس الملاحق