دراسة تحليلية للأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وأسئلة الامتحانات العامة في ضوء المعايير العالمية المعاصرة

إعداد الطالبة:

روفان كامل أبو مسمح

إشراف

الدكتورة: سمية المحتسب

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات منح الماجستير في التربية تخصص مناهج طرق تدريس العلوم

كلية الدراسات التربوية العليا

جامعة عمان العربية للدراسات العليا

حزيران، ٢٠٠٦

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

التفويض

أنا روفان كامل أبو مسمح

أفوض جامعة عمان العربية للدراسات العليا بتزويد نسخ من أطروحتي

للمكتبات أو المؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها .

الاسم : روفان كامل أبو مسمح

التوقيع :

التاريخ : 2006/11/28

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الأطروحة وعنوانها دراسة تحليلية للأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وأسئلة الامتحانات العامة في ضوء المعايير العالمية المعاصرة.

وأجيزت بتاريخ 2006/11/28 .....

أعضاء لجنة المناقشة:		التوقيع
الأستاذ الدكتور: فريد كامل أبو زينة	رئيساً	.....
الدكتور: مفضي أبو هولا	عضواً	.....
الدكتورة : سمية.المحتسب	عضواً ومشرفاً	.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الإهداء

إلى الينبوع الذي يتدفق منه الحنان والرأفة والغفران ....إلى الصدر الذي يضمني في حنان
إلى اليد التي تباركني وإلى العين التي تحرسني . (أمي الحبيبة)

إلى الذي ينادي من تحت الثرى ....إلى من اختطفته يد المنون ....إلى من زرع فـــي قلبـــي الحنان والاطمئنان ....إلى من أفنى حياته في سبيل إسعادنا. (والدي الحبيب) رحمه الله

إلى الشمعة التي أنارت الدرب للأجيال .... إلى من فتحت لي أبواب المعرفة بعلمها .... إلى من تواضعت في ميزان المعرفة بعلمها.
(أستاذتي الفاضلة د.سمية المحتسب)

إلى من كانوا لحياتي عضدا وإلى متاعبي وهمومي بلسم....إلى من أخذوا بيدي لشق طريق حياتي ....إلى من ينظرون لمستقبلي نظرة الرعاية و الاهتمام. (أخوتي الأعزاء)

أهدي لكم جميعا خالص تقديري واحترامي سائلة البارئ عز وجل التوفيق والنجاح في عملي ومن الله العون والسداد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكر والتقدير

اشكر الله سبحانه وتعالى الذي ألهمني الطموح وسدد خطاي.

وأتقدم بجزيل الشكر والعرفان للدكتورة

سمية المحتسب

التي أشرفت على هذا العمل ولم تبخل بجهدها أو نصيحتها وكانت

مثالاً للعالمة المتواضعة

كما اشكر الأستاذ الدكتور رؤوف العاني الذي أبدى الكثير

من النصح حول المعالجة الإحصائية.

كما أشكر الأساتذة الكرام الأستاذ الدكتور فريد أبو زينة والدكتور مفضي أبو هولا

والدكتورة سمية المحتسب على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الأطروحة

ولا يفوتني أن أشكر المهندسة رولا كامل أبو مسمح لتحملها مشاق طباعة الرسالة

والتعديلات الكثيرة المتكررة عليها

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

قائمة المحتويات

الموضوع **الصفحة**

التفويض..... ب
قرار لجنة المناقشة..... ج
الإهداء ..... د
الشكر والتقدير..... ه
قائمة المحتويات..... و
قائمة الجداول..... ح
قائمة الملاحق..... ط
الملخص باللغة العربية..... ي
Abstract..... م
الفصل الأول : مقدمة الدراسة ومشكلتها..... ١
المقدمة :..... ١
مشكلة الدراسة وعناصرها: ٢٠
التعريفات الإجرائية :..... ٢١
أهمية الدراسة:..... ٢٣
حدود الدراسة:..... ٢٣
الفصل الثاني : الأدب النظري والدراسات ذات الصلة..... ٢٥
الأدب النظري :..... ٢٥
الدراسات السابقة : ٣٢
الفصل الثالث : الطريقة والإجراءات..... ٤١
مجتمع الدراسة :..... ٤١
عينة الدراسة : ٤١
أداة الدراسة :..... ٤٢
المعالجة الإحصائية : ٤٥
إجراءات الدراسة :..... ٤٦
الفصل الرابع : النتائج..... ٤٩
أولا: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الأول :..... ٤٩
ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:..... ٥١
ثالثاً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الثالث: ٥٣
الفصل الخامس : مناقشة النتائج والتوصيات..... ٥٥
أولا : مناقشة نتائج السؤال الأول:..... ٥٥
ثانياً: مناقشة نتائج السؤال الثاني:..... ٥٧
ثالثاً: مناقشة نتائج السؤال الثالث:..... ٥٨
التوصيات :..... ٥٩

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع ٦١
المراجع باللغة العربية : ٦١
المراجع بالإنجليزية : ٦٧
الملاحق ٦٦
الملحق (١) : أداة التحـلـيـل ٧٠
الملحق (٢) : أسماء لجنة التحكيم للأداة ٧٢
الملحق(٣) : مؤشرات تحليل الأسئلة ٧٣

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

رقم الجدول	المحتوى	الصفحة
١.	الجدول (١) توزيع أسئلة امتحانات الثانوية العامة في الفيزياء بحسب سنة تطبيقها	٤٨
٢.	جدول (٢) يوضح عدد الأسئلة بحسب فصول كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية	٤٨
٣.	الجدول (٣) نتائج تحليل الأسئلة التقويمية المتضمنة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وفقاً لأهداف تدريس العلوم	٥٦
٤.	الجدول (٤) نتائج تحليل الأسئلة التقويمية في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وفقاً لعمليات العلم	٥٨
٥.	الجدول (٥) نتائج تحليل الأسئلة التقويمية المتضمنة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وفقاً لأنواع التفكير والميول والاتجاهات العلمية	٦١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

الرقم	الملاحق	الصفحة
١.	الملحق (١) أداة التحليل	٧٨
٢.	الملحق (٢) لجنة التحكيم	٧٩
٣.	الملحق (٣) مؤشرات تحليل الأسئلة	٨٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة تحليلية للأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وأسئلة الامتحانات العامة في ضوء المعايير العالمية المعاصرة

إعداد روفان كامل أبومسمح

إشراف :د سمية المحتسب

الملخص باللغة العربية

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وأسئلة الامتحانات العامة في ضوء المعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم

من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما درجة التزام الأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية بالمعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم؟

٢. ما درجة التزام أسئلة امتحانات الثانوية العامة لمبحث الفيزياء بالمعايير العالمية لأهداف تدريس العلوم؟

٣. ما درجة الاتساق بين الأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية العامة وأسئلة امتحان الثانوية العامة لمبحث الفيزياء في ضوء المعايير العالمية لأهداف تدريس العلوم؟

تكونت عينة الدراسة من جميع أفراد مجتمعها المؤلف من الأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية المستوى الثالث وهو يشكل ما نسبته (٤٥%) من مجموع الأسئلة الكلي للمستويات الثلاثة، وأسئلة الامتحانات الثانوية العامة من سنة ٢٠٠٣-٢٠٠٦.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

تم إعداد أداة الدراسة لتناسب الدراسة وهي بطاقة تحليل تشمل أهداف تدريس العلوم وفقاً للمعايير العالمية المعاصرة ضمن الجوانب الآتية: طبيعة العلم ماهيته (معرفة–طريقة). المعرفة العلمية (مستجداتها_ وظيفتها _تطبيقاتها) ،العمليات العلمية (عمليات أساسية_عمليات تكاملية) ، أنواع التفكير (التفكير الناقد – التفكير الإبداعي) ، اتخاذ القرارات .

تم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين ومن ثم أخذ بملاحظاتهم وخرجت الأداة بصورتها النهائية للتأكد من صدقها، كما تم ثباتها عبر الزمن وعبر الأشخاص .

وبعد تطبيق بطاقة التحليل على عينة الدراسة وحساب النسب المؤية للتكرارات لكل فئة من فئات التحليل ونسبة الاتساق بين التكرارات لأسئلة الكتاب وأسئلة الامتحانات العامة توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :

- احتلت أسئلة الكتاب التقويمية التي ركزت على الجانب المعرفي للعلم النسبة الأعلى (٣٣.٤%)، تلاها الأسئلة التي تتطلب استخدام عمليات العلم الأساسية(٢٩.٦%)، والتفكير الناقد ((١٨.٥%).
- تدني نسب شيوع أسئلة الكتاب التي تظهر العلم كطريقة وتلك التي تتطلب استخدام عمليات العلم التكاملية والتفكير الإبداعي وتوظيف المعرفة .
- خلا الكتاب من الأسئلة التي تراعي مستجدات المعرفة وتطبيقاتها وتتطلب اتخاذ القرارات.
- احتلت أسئلة الامتحانات العامة في الفيزياء التي ركزت على الجانب المعرفي للعلم النسبة الأعلى (٢٤.٨%)، تلاها الأسئلة التي تتطلب استخدام عمليات العلم التكاملية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(٢٣%)،والأساسية(١٨.٦%)،وتلك التي تظهر العلم كطريقة (١٩.٣%) والتفكير الناقد ((١٨.٥%).

- تدني نسب أسئلة الامتحانات العامة التي تستدعي التفكير الناقد(٩%)، والتفكير الإبداعي(٤%)، وتوظيف المعرفة(٠.٩%) لتطبيقات المعرفية واتخاذ القرارات لم تحقق إي نسبة .
- خلت الامتحانات العامة من الأسئلة التي تراعي مستجدات المعرفة وتطبيقاتها وتتطلب اتخاذ القرارات.
- لا يوجد اتساق بين أسئلة كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وأسئلة الامتحانات.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة توصي الباحثة بما يلي :

- أن يأخذ مطورو محتوى منهاج الفيزياء بعين الاعتبار أهداف تدريس العلوم المعاصرة بصورة متوازنة، وأن تعكس أسئلة الكتاب المدرسي تلك الأهداف.

- أن يراعي معدو الامتحانات العامة في الفيزياء أهداف تدريس العلوم المعاصرة كمعايير لأعداد للأسئلة بحيث تأتي متسقة مع أسئلة الكتاب المدرسي في توزيعها على فئات الأهداف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

م

Analytical Study of the Questions Present in the Twelfth Grade Physics Book and in the General Secondary Examinations, in Light of Modern International Standards.

Prepared by: Rovan kamel Abu-Mesmeh

Supervised by: Dr .Sumaya Al-Muhtaseb

Abstract

The goal of this study is to analyze the questions present in the twelfth grade physics book and in the general secondary examinations in light of modern international standards, through answering the following questions:

1) To what extent are the questions present in the twelfth grade physics book committed to the modern international standards of science teaching objectives?
2) To what extent are the questions of the General Secondary Examination committed to the modern international standards of science objectives?
3) How compatible are the questions present in the twelfth grade physics book with the questions of the General Secondary Examination of Physics?

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

The Sample of the study consisted of the questions present in the third high school grade physics book, which accounted for 45% of the total questions, and the questions of the General Secondary School Examination of Physics of the years 2003-2006.

An analytic card was developed for the purpose of the study consisting of the following categories:

- Nature of science (knowledge, method), Knowledge updated, functional role and applications.
- Types of thinking (creative, critical)
- Processes of science (basic, integrative)
- Decision making.

An analysis of the book questions reveal the following results:

- Highest percentage was for science as knowledge followed by basic processes, critical thinking
- Lowest percentage was for the science as a method followed by integrative processes and creative thinking and functional role of knowledge.
- Lack of questions in the categories of knowledge updates, applications and decision making.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- There was no compatibility between the questions of the twelfth grade physics book and General Secondary Examination of Physics in light of science teaching objectives.

In light of the study results it is recommended:

1. To review the syllabus of physics curriculum and its questions in light of modern science teaching objectives.

2. To consider modern science teaching objectives as standards in general secondary examinations.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

الفصل الأول : مقدمة الدراسة ومشكلتها

المقدمة :

يتحدد تقدم أي أمة من الأمم، حضارياً، في الوقت الحاضر، بمدى تقدمها في ميدان العلوم والتكنولوجيا. وإذا كان قانون البقاء للأصلح سارياً في ميدان الحياة البيولوجية، فإنه أشد سرياناً في مجالات الحياة المختلفة التي تعتمد على التقدم العلمي. على نحو يواكب عصر العلم والتكنولوجيا والفضاء والاتصال والحاسوب والهندسة الوراثية وجراحة الجينات والاستنساخ الحيوي، تشهد التربية العلمية وتدريس العلوم اهتماماً كبيراً على المستوى العالمي والعربي والمحلي وتطوراً مستمراً نحو الأفضل لمواكبة خصائص العصر العلمي والتقني ومتطلبات القرن الحادي والعشرين وتحدياته المستقبلية (زيتون،2004) .

و ذلك من خلال إعادة النظر في مناهج التعليم ضمن إطار شامل يتناول جميع مدخلاتها الأساسية بقصد تطويرها والارتقاء بواقعها إلى المستويات المنشودة وصولا إلى عصرية فعالة (كاظم وزكي، 1993).

وعليه طورت مناهج العلوم على مستوى العالم منذ خبرة الستينيات من القرن العشرين التي جاءت زاخرة بالأفكار والرؤى الجديدة لمناهج العلوم . حيث تحولت أهداف تعلم العلوم من التركيز على المعرفة إلى وجهة جديدة تماماً ،وهي تلك التي تركز على وسائل اكتساب المعرفة وتطويرها وتغييرها تبعاً لذلك ، وما تبعه من تغيرات في أدوار كل من المعلم والمتعلم في العملية التعليمية التعلمية. فلم يعد المعلم ناقلاً للمعلومات ، ولم يعد المتعلم مستقبلاً جيداً لها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فقد أصبح المعلم مصمماً للنشاطات التعليمية المثيرة ، وأصبح المتعلم نشـطاً فعـالاً يقـوم بجهـد لممارسة طرق البحث عن المعرفة واكتسابها وبذلك تحولت مناهج العلوم وطرق تعلمها وتعليمهـا إلى المنحى الاستقصائي الكشفي. وقد اهتم هذا الاتجاه ببناء منهج يستهدف تحويل المتعلمين إلـى علماء صغار يشاركون في ممارسة عمليات العلم كما يمارسها العلماء الكبار. حيث يقومون بتحديد المشكلات وجمع البيانات وصياغة الفروض وتصميم وممارسة التجارب . إضافة إلـى الاسـتدلال والتعميم وغيرها من المهارات العملية المخبرية (Schwab ،1968).

وقد أشار الاتحاد الأمريكي لتطوير العلوم إلى أن عمليات العلم هي الأساس لمهـارة التفكيـر الناقد، و طالب الاتحاد بأن يدرب المتعلم أثناء دروس العلـوم علـى الملاحظـة وإلقـاء الأسـئلة والتخطيط لجمع البيانات ، وإعطاء الفرصة لاتخاذ القرارات وإصدار الأحكام بنفسـه. كمـا أكـد المتخصصون بتدريس العلوم أهمية تدريس العمليات العقلية في جميع المراحل التعليمية التعلميـة ، وذلك لأن هذه العمليات تتضمن مهارات عقلية يستخدمها الفرد في جمع وتحليل البيانـات ،وحـل المشكلات ، وصياغة استنباط إجابات للأسئلة ،وتبرير وجهات النظر وتفسير الأهـداف ووصـف النتائج.

وبذلك نجد أن المجتمعات التي تنشد التقدم والتطور تهتم بجدية إلى السعي نحو التطور، مـن خلال توفير الإمكانات والقدرات لتنمية المهارات والاتجاهات والميول العلمية لـدى المتعلمـين، و إعدادهم للحياة كما ونوعا، ويتجلى ذلك في تضمين مناهج العلوم عموما بمـا فـي ذلـك الفيزيـاء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لعمليات العلم ومهارات التفكير العلمي بالإضافة إلى القيم الوجدانية المتعلقة بالعلم والعلماء (الشيزاوي ،١٩٩٦) .

و من بين جوانب التطوير لمناهج العلوم، تضمينها خبرات تتيح فرصاً واسعة للإبداع والابتكار مع التأكيد على استمرارية تقويم هذه المناهج في ضوء درجة تحقق أهدافها (الشيباني ،٢٠٠٠).

وقد شهد العقدان المنصرمان تطوراً في أهداف تدريس العلوم في الجوانب الآتية(Nelson,1999):-

١-أن يتضمن الهدف الأساسي لتعليم العلوم إعداد الفرد المثقف علمياً .

٢-تأهيل الفرد المثقف علمياً لمواصلة التعلم في فروع العلم المختلفة .

٣-أن يتم التقليل من مواد المنهج الحالية من أجل إيجاد الإنسان المثقف علميا والمتمكن من المعلومات الأساسية في العلم والمهارات العلمية.

وقد جاءت الاهتمامات بتطوير مناهج العلوم منسجمة مع التغيرات في أهداف تدريس العلوم التي قدمتها حركات إصلاح مناهج العلوم المعاصرة، التي بدأت في معظم البلدان المتطورة. وتناولت حركات الإصلاح محتوى المناهج الذي يتمثل أساساً في الكتب المدرسية التي تشكل العمود الفقري فيها. وقد هدفت هذه الحركات إلى إعادة صياغة مناهج العلوم وإصلاحها بما يساير التطور العلمي والتكنولوجيا توطئة لتحقيق الثقافة العلمية كهدف رئيسي للتربية العلمية. بناءً عليه، صممت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدول المتقدمة تلاها بعض الدول النامية مناهج العلوم، انطلاقاً من الفكر الـــذي قدمتـــه حركـــات إصلاح التربية العلمية (زيتون ،٢٠٠٠).

وقد جاءت هذه الحركة نتيجة للانتقادات التي وجهت إلى مناهج العلوم التي طبقـــت حتـــى نهايـــة السبعينيات ومن أهم هذه الانتقادات (علي، ٢٠٠٣) :-

١)عدم تركيزها على العلاقة بين العلم والتكنولوجيا

٢)عدم إظهارها للجانب الاجتماعي للعلوم.

٣)ظهور قضايا ومشكلات ذات صبغة علمية وتكنولوجية اتخذت طابعا محليا في الدول المتقدمة .

٤)وجود تعارض بين حاجات الطلاب و محتوى المنهج.

ومن بين أكثر حركات إصلاح مناهج العلـــوم المعاصـــرة مشـــروع (٢٠٦١) العلـــم لجميـــع الأمريكيين (SAA) (Science for All Americans)الذي قدمته الرابطة الأمريكيـــة للتقـــدم العلمي (AAAS) (Americans Association for the Advancement of Science) ليقدم رؤية جديدة بعيدة المدى للإصلاح التربوي في العلوم تمثل الثقافة العلمية الأساس في بناء مقاصـــد التربية من مرحلة رياض الأطفال وحتى نهاية المرحلة الثانوية . ويمثل التداخل بين كل ٍمن العلـــوم ،والرياضيات والتكنولوجيا المقاصد المحورية للتربية العلمية التي تحقق الثقافة لجميع الأمـــريكيين، وقد تشكلت خطة المشروع من ثلاث مراحل وهي (AAAS, 1994):-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-المرحلة الأولى : حددت فيها المعرفة والمهارات والاتجاهات العلمية التي ينبغي لكل طالب أن يكتسبها بما في ذلك مهارات التفكير العلمي .

-المرحلة الثانية : وضعت نماذج للمناهج وطبقت في بعض المدارس المختارة في الولايات المتحدة .

-المرحلة الثالثة : تمتد هذه المرحلة إلى داخل القرن الحادي والعشرين ويتم فيها متابعة إنجاز مخرجات المرحلتين الأولى والثانية على نطاق واسع.

هذا وقد أكد مشروع ٢٠٦١ أن حفظ المعلومات والتعريفات والحقائق العلمية قد مضى عليه الزمن وأصبح يتناقض مع التربية العلمية الحديثة وطبيعة العلم. فالعلم ليس قائمة من التعريفات تحفظ بطريقة صمية، بل إنه نظام ديناميكي متجدد من التقصي والاكتشاف وعملية مستمرة لفهم العالم من حولنا . لذا فإن مؤلفي كتب العلوم بحاجة ماسة لتوضيح وجهة نظرهم من العلوم المختلفة، كون العلوم ثقافة للجميع وعلى جميع الطلبة الارتفاع بمستوى تفكيرهم من أجل حل مشكلات الحياة وخلق إبداعات جديدة في مجال العلوم ،ومضاعفة الجهود باتجاه تعليم ذو معنى (NSTA، 1995).

وعلى نحو متسق مع أهداف مشروع ٢٠٦١ قدم مشروع المجال التتابع والتنسيق (SSC) (Scope Sequence and Coordination) الذي وجه إعادة بناء منهج العلوم للمرحلة الثانوية في الولايات المتحدة في أربعة مجالات رئيسة وهي :البيولوجيا، والكيمياء، والفيزياء، وعلوم الأرض، وتقديمها على نحو يحقق إعداد أفراد قادرين على الانخراط في مهن مرتبطة بتلك المجالات . كما قدم المجلس القومي للبحث التابع للأكاديمية الوطنية مشروع المعايير الوطنية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للتربية العلمية (NSES) (National Science Education Standards) المشتقة من مشـــروع (٢٠٦١) التي أصبحت، لاحقاً معايير عالمية ،إذ انتشرت في العديد من دول العالم (علي، ٢٠٠٣).

وتركز هذه المعايير على المبادئ والأسس التالية(NSTA ،١٩٩٤) :-

١-العلم لجميع الطلاب.

٢-تعلم العلوم عملية نشطة .

٣-تعكس العلوم المدرسية التقاليد الفكرية التي تميز الممارسات المعاصرة للعلوم.

٤-إن إصلاح التربية العلمية جزء من إصلاح النظام التربوي.

وتشمل معايير لكل من :- الأهداف، المحتوى، النمو المهني، التـــدريس، معـــايير التقويم(العـــاني، ٢٠٠٣).

ولأغراض هذه الدراسة سيتم تحليل الأسئلة في ضوء الأهداف الآتية لتعليم العلوم والمشـــتقة مـــن المعايير العالمية لأهداف تدريس العلوم (على، ٢٠٠٣) :-

١. تبسيط العلوم وتقريبها إلى أذهان الطلاب بما يسهم في إبراز دورها الـــوظيفي فـــي حـــل المشكلات الشخصية والاجتماعية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢. مساعدة الطلاب على فهم طبيعة العلم والمعرفة العلمية وفهم طبيعة التكنولوجيا واستخدامها، وإدراك العلاقات المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، والتعامل الواعي مع القضايا المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة .

٣. إتقان المهارات العقلية التي تساير التفكير العلمي وتساعد على التعلم والمشاركة الفعالة في حل قضايا المجتمع ومشكلاته .

٤. تنمية الميول العلمية بما يتفق مع طبيعة التعلم المستمر واستمرار الحياة.

٥. إكساب الطلاب الاتجاهات والقيم العلمية التي تساعدهم على التكيف بنجاح مع متطلبات العصر.

أما أهداف تدريس الفيزياء المطورة للمرحلة الثانوية في الأردن، فقد جاءت على النحو الآتي (وزارة التربية والتعليم،١٩٩٨) :-

١-تعريف الطالب بأنماط التفكير المستخدمة في الفيزياء مثل بناء النماذج الذرية والنووية والتفكير القياسي .

٢-تنمية قدرات الطالب على وضع الفرضيات وتصميم التجارب العلمية لاختبارها وتمثيل البيانات التي تم الحصول عليها وتفسيرها.

٣-تنمية الطالب بالمهن التي تقوم على مبادئ فيزيائية .

٤-تنمية قدرة الطالب على حل المسائل الفيزيائية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥-تنمية الاتجاهات الإيجابية الملائمة لتعلم الفيزياء.

٦-تزويد الطالب ببنية معرفية متينة من المفاهيم الفيزيائية القابلة للتطوير والتوسيع مثل الاتزان والطاقة والمادة وخصائصها ،والعلاقة بين الطاقة والمادة وبنية الذرة، من شأن هذه المفاهيم أن تمكن الطالب من فهم الظواهر والأحداث الفيزيائية .

٧-تنمية المهارات العلمية عند الطالب مثل استخدام الأجهزة الفيزيائية وإجراء التجارب.

٨-تنمية مهارات رصد نتائج التجارب و إعداد الجداول والرسوم البيانية .

٩-تنمية القدرة على اتخاذ القرارات المناسبة خاصة المتعلقة باختبار الفروض وإجراء والتجارب.

وللوقوف على مدى تحقق أهداف تعليم العلوم، لابد من تقويم نتاجات التعلم لدي الطلبة، الذي يتطلب بدوره معايير واضحة لإتمامه، وفيما يأتي وصف لمعايير التقويم المتبعة من قبل وزارة التربية والتعليم في الأردن، التي توجه عملية تقويم الطلبة في مباحث العلوم عموماً، وفي الفيزياء على وجه الخصوص(وزارة التربية والتعليم،١٩٩٨):-

عمق فهم الطالب للمعرفة الفيزيائية وقدرته علي توظفيها في الحياة وربطها بالتعلم اللاحق.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١-القدرة علي التفكير العلمي السليم وبخاصة فيما يتعلق بالقدرة علي وضع الفرضيات لكل مشكلة معينة واختبارها وتقديم التفسيرات العلمية العملية المنسجمة مع المعرفة الفيزيائية .

٢-نمو المهارات العلمية كالاستدلال والتفكير القياسي والمنطقي والمهارات العلمية مثل التعامل مع الأجهزة الخبرية وتركيبها وتفكيكها وأخذ القرارات وتمثيلها وتفسيرها .

٣-نمو المهارات العلمية المرغوب فيها مثل الموضوعية والتريث في إصدار الأحكام وتقدير جهود الآخرين والأمانة العلمية والأخذ بمبدأ السببية.

٤-نمو المهارات العلمية العملية المتعلقة بإجراء التجارب العملية.

٥-المشاركة في الأنشطة العلمية مثل المجلات العلمية والأندية والمشروعات.

وفي ضوء معايير الأهداف العالمية وأهداف تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية في الأردن تم استخلاص أربعة محاور رئيسية سيتم تحليل الأسئلة في ضوئها وهي :

١- محور طبيعة العلم: ويشتمل على البعدين:

أ-ماهية العلم باعتباره معرفة مؤلفة من مجموعة من الحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريات، أو طريقة في التفكير للكشف عن المعرفة العلمية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب- طبيعة المعرفة العلمية من حيث:

مستجداتها: من خلال ما يرد من مصطلحات ومعارف اكتشفت حديثاً.

دورها الوظيفي: من خلال استخدامها في مواقف ومشكلات حياتية تواجه الفرد والمجتمع.

تطبيقاتها التكنولوجية: من خلال إستخدامها في تصميم أجهزة تخدم في الحياة العملية.

٢- محور مهارات عمليات العلم : وهي المهارات والقدرات العقلية التي تمكن الطالب من تطبيق طرق العلم والتفكير العلمي. وتقسم إلى مستويين:

أ-العمليات الأساسية: وتشمل مهارات الملاحظة، القياس، التصنيف، الاستنتاج، الاستقراء، الاتصال واستخدام الأرقام والعلاقات المكانية الزمانية.

ب-العمليات التكاملية: وتشمل مهارات تفسير البيانات،و التعريفات الإجرائية،و ضبط المتغيرات،و فرض الفروض والتجريب.

٣-محور أنماط التفكير: وهي أنواع التفكير التي يستخدمها المتعلم في مواجهة موقف علمي ،تتحدد بنوعي التفكير:

أ- التفكير الإبداعي : يعرف بالعملية الذهنية التي يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها، بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم جديد ،أو إنتاج جديد يحقق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حلاً أصيلاً لمشكلة، أو اكتشاف شيء جديد له قيمة بالنسبة له أو المجتمع الذي يعيش فيه. ومن مهاراته: الطلاقة و المرونة و الأصالة (سعادة ، ٢٠٠٤).

- التفكير الناقد: ويعرفه مور وباكر (Moor & Bark ،٢٠٠٠)، كما جاءت في(سعادة،٢٠٠٦) هو في التأني في إصدار الحكم و فيما ينبغي علينا قبوله أو رفضه. أي تأجيل البت في مطلب ما أو قضية معينة، مع توافر درجة من الثقة لما تقبله أو ترفضه، ويتطلب التفكير الناقد كل من مهارتي الاستنتاج و الاستقراء.

٤- محور اتخاذ القرار: ويتناول المواقف التي تتطلب اتخاذ قرار حيالها وتتطلب امتلاك معرفة ومهارات وطرق تفكير مناسبة في ذلك الموقف.

ومع تطوير المناهج تبرز الحاجة إلى تقويم عناصرها، لتعرف سلبيات المناهج وإيجابياتها، وفي التزود بالتغذية الراجعة عن مدى فعاليتها في العملية التعليمية. مما يحقق استقرارها ويرفع من فعالية التعلم ويزيد في المردود العلمي. كما أن اعتماد آلية لتقويم المنهج بصورة مستمرة، من شأنه أن يعمل على تلافي جوانب القصور وتدعيم جوانب القوة في هذه المناهج، بحيث تصبح أكثر قدرة وفاعلية في تلبية احتياجات المتعلمين الحالية والمتوقعة (مخلافي، ١٩٩٨).

ويعد التقويم التربوي أحد الأركان الأساسية للعملية التربوية ، وهو حجر الزاوية لإجراء أي تطوير أو تجديد تربوي يهدف إلى تحسين عملية التعلم . وينظر له من قبل جميع متخذي القرارات التربوية ،على أنه الدافع الرئيسي الذي يقود العاملين في المؤسسة التربوية، ،على اختلاف مواقعهم، إلى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العمل على تحسين أدائهم وممارساتهم وبالتالي مخرجاتهم (Shepard ١٩٩١، ١٩٩١ ، Herman Golan).

ويهدف التقويم التربوي إلى معرفة درجة تحقيق الأهداف الخاصة بعملية التعليم والتعلم. كما يسهم بالحكم على سوية الإجراءات والممارسات المتبعة في عملية التعليم (Gronlund ،٢٠٠٠).

وتعد الأسئلة التقويمية من المكونات الرئيسية للكتاب لقياس مدى تحقق الأهداف ومستوى تحصيل المتعلمين، والكشف عن مدى إتقانهم للمادة الدراسية وعن مواطن الضعف وتعزيز نقاط القوة. كما تلعب دوراً مهماً في إثراء العملية التعليمية. إذ إنها تحول المحتوى من مادة جامدة إلى مادة حيةأكثر إثارة، وتحول المتعلم من متلقٍ سلبي إلى مشارك ومتحدث ومناقش ،و تشكل تحدياً للمتعلم ،مما يسهم في زيادة الدافعية والتشجيع علي حب الاستطلاع لديه، من خلال تفاعله مع الخبرة التعليمية تفاعلا إيجابياً ونشطاً. وتعد أسئلة العمليات العقلية العليا من العوامل الرئيسية التي تسهم بشكل كبير في زيادة التحصيل وتنمية التفكير المجرد ،والتعلم الفعال، و إعادة صياغة ما تم تعلمه ليظهر على صورة نتاجات جديدة، وفى تطوير مخزون خبراتي متقدم ومختلف عما تعرض له المتعلم في السابق (قطامى؛ قطامي وأبوجابر، ٢٠٠١).

ويعرف جونسون (Jonson،1965) الأسئلة بأنها مثيرات متعلقة بالأهداف العامة والخاصة، أي تقيس مدى تحقق هذه الأهداف .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويبين كل من بول(Bull،١٩٧٣) وأندر (Ander، ١٩٧٩)أن السؤال التعليمي سواء أعد مثيراً بلغة علم النفس السلوكي أم وسيلة إدراكية معرفية بلغة علم النفس المعرفي ، فهو موجه لعملية التفكير نحو هدف من الأهداف الثلاثة الآتية :

١-استثارة معلومات سابقة مخزونة في ذهن المتعلم يقصد استرجاعها أو إعادة تنظيمها والإفادة منها (تذكر).

٢-التأمل في المعلومات الجديدة بقصد تنظيمها والإفادة منها (فهم ، تطبيق ، تحليل ، تركيب) .

٣-ربط المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة بوساطة العمليات العقلية التي يقوم بها المتعلم (تقويم) .

وكما جاء في فرحان ومرعي (1990) فإن الأسئلة تصنف بعدة طرق من بينها:

تصنيف كينزي وويفر (Cinsey & weaver) الذي يضم أسئلة التذكر وأسئلة التفكير.

تصنيف ستيلي وإنزالون (Stalle & Enzalon) الذي يضم أسئلة :

١) التميز والتفريق . ٢) التذكر. ٣) الاستدلال . ٤) التبرير .

ويعد تصنيف بلوم (Bloom) كما جاء في فرحان و مرعي (١٩٩٠) الأكثر إستخداما في الميدان التربوي من باقي التصنيفات ويشمل ستة مستويات هي :

١) أسئلة المعرفة ٢)أسئلة الفهم. ٣) أسئلة التطبيق. ٤) أسئلة التحليل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من التصنيفات السابقة أنها أخذت في تقييمها للأسئلة مستوى التفكير الذي تتطلبه ،أما فيما يتصل بنوع الإجابة التي يتطلبها السؤال فقد صنفت بحسب ماجاء في قطامي وآخرون(٢٠٠١) إلى نوعين :

الأسئلة محدودة الإجابة :- وفى هذا النوع من الأسئلة تتمركز استجابات المتعلم حول موضوع رئيسي وتستثير استجابات قصيرة لديه بحيث تكون الإجابة قصيرة جدا وهى تركز على المستويات الدنيا للتفكير .

الأسئلة مفتوحة الإجابة :- وهى تستدعى أكثر من إجابة صحيحة واحدة، أو تستدعى معلومات أعمق أوسع مما هو متوافر في الكتاب المدرسي، منها إعطاء الرأي والتفسير.

كما اتجه باحثون آخرون إلي تصنيف الأسئلة حسب السبر الذي تهدف إليه حيث قسموا الأسئلة إلى أسئلة سابرة تشجيعية وتركيزية وتوضيحية وتبريرية ومحولة.

وعلى نحو متسق مع التصنيف السابق، صنفها كل من أميدون وهنتر (Hanter&Amedon) كما جاء في قطامي وقطامي (٢٠٠١) على النحو الآتي:

الأسئلة ضيقة الإجابة : هي التي تستدعى من الطالب تذكر المعلومات التي سبق للمتعلم أن تعلمها واختزنها في ذاكرته. فهي أسئلة لا تتطلب مهارات التفكير العليا عند الإجابة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأسئلة المفتوحة : هي تلك التي يتطلب الإجابة عنها استخدام مهارات تفكيرية مختلفة كالتحليل والتركيب والتقويم والمحاكمة والاستنتاج . فهي أسئلة تتطلب مهارات التفكير العليا عند الإجابة عنها وتتعدد الإجابات وفق قدرات المتعلمين .

كذلك أورد قطامي وقطامي(٢٠٠١) التصنيفات التالية للأسئلة :

- تصنيف أشنز وجلاجر(Ashner & Gallaghar) للأسئلة في مستويات أربعة كما يأتي :-

١-أسئلة التذكر المعرفي : هي الأسئلة التي وردت في تصنيف هينتر وأميدون وأشير لها بالأسئلة الضيقة .

٢-أسئلة التفكير : وهي تلك الأسئلة التي تتطلب من الفرد تحليلا وتركيبا وربطا بين المعلومات المتوافرة ، وذلك للوصول إلى الإجابة الصحيحة أو المقبولة ، ولا يمكن التوصل إلى الإجابة بتذكر المعلومة .

٣-أسئلة التفكير المتمايز : هي تلك الأسئلة التي تتيح الفرص أمام المتعلم ليفكر حسب قدراته التفكيرية الخاصة به ،في ضوء خبراته ومعلوماته السابقة ،ويعالج المشكلة المطروحة في الاتجاه الذي يريد ، ولذلك فإن هذا النمط من الأسئلة ليس للإجابات عنها صفة الصح والخطأ لأنها تدور حول مشكلة لم تخلق بعد على الأقل .

٤-أسئلة تقويم وإصدار الأحكام : وهي الأسئلة التي تتطلب من المجيب أن يصدر حكمه على الأشياء أو الأداء أو السلوك .

تصنيف أوليش ودونالد (Orlich & Donald) للأسئلة في الأنواع الثلاثة الآتية:-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١) الأسئلة المتقاربة : وهي أسئلة تشجع على تمركز استجابات المتعلم حول موضوع رئيسي ، تستثير استجابات قصيرة لديه من نوع نعم أم لا ، أو من عبارات قصيرة جدا وهي تركز على المستويات الدنيا للتفكير .

٢) الأسئلة المتشعبة : وهي لبناء المفاهيم الذاتية لمتعلمي المجموعات في المدرسة الأساسية لأنها غالبا ما تثير استجابات متعددة وتؤدي بدورها إلى صقل مهارات الإصغاء عند الطلبة وتدريسهم على إدارة المناقشات الصيفية ، كما يشجع هذا النوع على حلول جيدة غير مألوفة واستجابات خلاقة .

٣) الأسئلة التقويمية : وهي الأسئلة المتشعبة مضافا إليها عنصر أساسي وهو التقويم فمعظم استجابات الطالب في أسلوب التقويم تظهر نطاقا من التفكير وهذا ما يهدف إليه المعلم أو المخطط ليصنف الاستجابات حسب منطقيتها وثباتها الداخلي وصدقها .

وتعد الأسئلة أكثر الوسائل المستخدمة أهمية في عملية التقويم والتي تعد بدورها ركناً مهمًا من أركان العملية التعليمية التعلمية، سواء أ كان على مستوى بناء المناهج ، أم علي مستوى طرائق التدريس وأساليبه لتوجيهها نحو تحقيق الأهداف التربوية المرجوة وذلك ضمن معايير محددة (فرحان ومرعي ،١٩٩٠).

في هذا السياق يتضح دور الامتحانات ، كأداة للقياس في هذا المضمار .وقد عرف الامتحان من قبل (Karbakan) كما جاء في سعادة (١٩٨٤) بأنه،أي إجراء منظم لملاحظة سلوك شخص ما أو وصفه بوسائل ذات مقياس عددي أو نظام طبقي (درجات أو تقارير). كما عرف من قبل لويس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إيكن (Lwis Aiken) على أنه، أية أداة تستعمل لتقويم سلوك أو أداء الفرد .ويقترح سعادة(١٩٨٤) التعريف الآتي للامتحان، آخذاً في عين الاعتبار، عناصر مشتركة من تعريفات متعددة :

إجراء تنظيمي تتم فيه ملاحظة سلوك المتعلمين والتأكد من مدى تحقيقهم للأهداف الموضوعة وذلك عن طريق وضع مجموعة من الفقرات و/ أو الأسئلة المطلوب الإجابة عنها مع وصف هذه الاستجابات بمقاييس عددية .

ونظراً لما للامتحان من أهمية بالغة، فقد تحملت الكثير من المؤسسات التربوية مسؤولية القيام به، وإعداده بأشكاله المختلفة سواءاً على مستوى المدرسة أم الدولة فنشأ ما يعرف بـ " امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة " ذلك النظام التقويمي المعروف في معظم بلدان العالم ومنها الأردن .

ويعد امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة في الأردن، ومايزال، امتحاناً مركزياً تتولى وزارة التربية والتعليم التخطيط له والإشراف المباشر على تنفيذه، من حيث وضع برنامج الامتحان واختيار معدي الأسئلة والإشراف على عملية التصحيح واستخراج النتائج ، ووضع أرقام الجلوس للمتعلمين، ونسخ الأسئلة، واختيار لجان التصحيح والمصححين، وإصدار الشهادات والنتائج النهائية .وقد بدأ العمل في هذا الامتحان في الأردن بشكل رسمي منذ عام (١٩٦٢م) ويجري في جميع الفروع (بشايرة وعبيدات ومحمود، ١٩٨٦).

وسعياً من وزارة التربية والتعليم في الأردن لتطوير امتحان الشهادة الثانوية العامة ، فقد وضعت لنفسها أهدافا تتصل به وذلك من خلال وزارة التربية والتعليم، المؤتمر الوطني التربوي (١٩٩٩) ، هي :-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١) بناء امتحان ذي مواصفات عالية يتسم بالقدرة التميزية بين المتعلمين وقياس مدى واسع من المهارات المعرفية والفهم حتى المهارات العقلية العليا .

٢) مراقبة نوعية الأسئلة وتطويرها باتخاذ إجراءات ضابطة قبل الامتحان.

أما إجراءات تحقيق الأهداف فكانت الزيادة التدريجية في اعتماد كل مما يأتي : –

١. الأسئلة التي تقيس المهارات والقدرات العقلية العليا لتصل إلى نسبة ٥٠ % في عام ٢٠٠١.

٢. التدرج في زيادة نسبة الأسئلة الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد لتصل إلى ٥٠% في عام ٢٠٠١ .

٣. تقييم مهارات الاستقصاء وحل المشكلات .

كما أوصى المؤتمر بتنويع أسئلة امتحان شهادة الثانوية العامة ، في جوانب مراعاتها مستويات المتعلمين وواقع تعليمهم ، كما أوصى بالعمل على إيجاد مركز وطني للامتحانات يعمل على تزويد المديرية العامة للامتحانات بأسئلة مناسبة في مختلف الموضوعات، والإفادة من الخبرات المحلية والعاملين في الميدان في إثراء نوعية أسئلة الامتحانات، بحيث، تتصل بواقع التدريس الفعلي في المدارس. ونظراً لأهمية امتحانات الثانوية العامة كان لابد من تقويمها باستمرار للكشف عن نقاط الضعف والقوة فيها، ففي دراسة قام بها مركز الموارد البشرية(تقرير،٣، ٢٠٠١) في الأردن هدفت إلى تحليل أسئلة امتحان الثانوية العامة وتقويم إجراءات تنفيذها خلال فترتين زمنيتين مختلفتين. كانت الأولى في أوائل سنوات التطوير، والأخرى بعد مرور عشر سنوات على ذلك، كما هدفت إلى تحليل أسئلة الامتحان للوقوف على نوعيتها القيمة، وسلامة بنائها ودرجة مراعاتها للمواصفات العامة للامتحان الجيد وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :–

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١-فيما يتعلق بتحليل الأسئلة وجد أن لدى لجان الامتحان ميلاً للتقليل التدريجي من قياس المهارات العقلية الدنيا ، والتوجه نحو قياس المهارات العقلية العلية مثل التحليل والتركيب والاستنتاج والتقويم بالرغم من أنها خطوات ماتزال بطيئة نوعا ما .

٢-فيما يتعلق بعمليات التحليل وجد أن هناك توجهاً مايزال محدوداً، نحو استخدام الأسئلة الموضوعية إلى جانب الأسئلة المقالية في الورقة الواحدة ،ولكن هذا التوجه لا يزال محدوداً ويقتصر على استخدام أسئلة الاختيار من متعدد دون سواها.

وبالنظر إلى كون الأسئلة عنصراً هاماً يمكن بوساطته الحكم على مدى تحقيق الأهداف لذلك يجب العناية بالأسئلة وتنويعها واشتقاقها من خلال الأهداف ، ويعد أسلوب تحليل الأسئلة أحد أساليب البحث الموضوعي المنظم، إذ إنه يصف المادة موضوع التحليل وصفياً كمياً يعمل على توضيح و إبراز خصائصها وتفسيرها (التهامي ،١٩٧٤).

وقد اتبع في تحليل الأسئلة معايير متنوعة وفقاً لتصنيفاتها من بينها ما يأتي :

-الأسئلة المقالية- الأسئلة الموضوعية (زيتون، ١٩٩٥).

-مجالات الأهداف (معرفية، نفس حركية، وجدانية) (أبو الراغب، ١٩٩٤؛ العبادي، ٢٠٠٢).

-مستويات بلوم (جاسم، ٢٠٠٠؛ العبادي، ٢٠٠٢).

-عمليات العلم (عبد الحميد، ١٩٩٩؛ جاسم، ٢٠٠٠).

-مستويات التفكير (Risner, 1990؛Bizzini,1990).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد تناولت دراسات عديدة سابقة الأسئلة بالتحليل وفق معيار أو أكثر مما سبق، إلا أنها لم تتخذ من أهداف تدريس العلوم وفق المعايير العالمية المعاصرة معياراً شاملاً متكاملاً لتحليل الأسئلة، من هنا جاءت هذه الدراسة لتحليل كل من أسئلة الكتاب المقرر للفيزياء وأسئلة امتحانات الثانوية العامة في ضوء أربعة محاور رئيسية هي:-

-محور طبيعة العلم في بعدي، ماهية العلم وطبيعة المعرفة في جوانب، مستجداتها وظيفيتها وتطبيقاتها التكنولوجية .

-محور مهارات عمليات العلم (الأساسية، التكاملية).

-محور نمط التفكير(الإبداعي، الناقد).

-محور اتخاذ القرار.

وتأتي هذه الدراسة بهدف تحليل كلٍ من أسئلة امتحانات الثانوية العامة والأسئلة التقويمية الواردة في الكتاب المقرر للفيزياء، بعد أن طورت أداة تناسبها حيث إنها تكامل بين أهداف تدريس الفيزياء في الأردن وأهداف تدريس العلوم طبقاً لما جاء في معايير الثقافة العلمية .

مشكلة الدراسة وعناصرها:

تهدف الدراسة إلى تحليل كل من الأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء وأسئلة اختبارات الثانوية العامة في ضوء المعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم.

وتهدف تحديداً إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية :-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١) ما درجة التزام الأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية بالمعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم ؟

٢) ما درجة التزام أسئلة امتحانات الثانوية العامة لمبحث الفيزياء بالمعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم ؟

٣) ما درجة الاتساق بين الأسئلة الوارد ه في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وأسئلة امتحان الثانوية العامة لمبحث الفيزياء في ضوء المعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم؟

التعريفات الإجرائية :

وردت في الدراسة مصطلحات رئيسية، فيما يلي تعريف بها :

السؤال : هو جملة استفهامية تتطلب إجابة و يؤدي السؤال الجيد إلى الهدف المحدد الذي يناسب استعدادات الطلبة وقدراتهم. وأن يكون له هدف محدد. و يقاس في هذه الدراسة بنتائج تحليل محتوى أسئلة كل من كتاب الفيزياء للصف الثاني الثانوي العلمي وأسئلة امتحانات الثانوية العامة في الفيزياء، باستخدام بطاقة التحليل المعدة لأغراض الدراسة (Martin, Wood &Stevens, 1998).

كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية : هو الكتاب المقرر تدريسه بموجب قرار وزارة التربية والتعليم في الأردن للعام الدراسي ٢٠٠٤-٢٠٠٥ ويحتوي الكتاب ثمانية عشر فصلا مقسمة على ثلاثة مستويات هي : المستوى الأول والثاني ويتم تدرسيهما في الصف الأول الثانوي،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في حين يتم تدريس المستوى الثالث في الصف الثاني الثانوي الفرع العلمي الذي يتكــون من ستة فصول وهو موضوع هذه الدراسة.

المعايير العالمية المعاصرة : هي محكمات مشتقة من مشروع (٢٠٦١) لتحســين وتقــويم وتدريس العلوم على النطاق القومي أو المحلي، وفي ضوئها يمكن لمعلم العلــوم أن يتخــذ قراراته حول ما يتعلمه الطلبة، وكيف يتعلمون (العاني،٢٠٠٣)، ولأغراض تحليل الأســئلة في ضوء الأهداف المعاصرة لتدريس العلوم اشتقت من هذه المعايير محاور أربعة رئيســية وهي:

محور فهم طبيعة العلم :- ويقاس بدرجة شيوع الأسئلة التي تركز على كل من، ماهية العلم بمفهومه التقليدي (جسم من المعرفة).المقبول حديثاً (معرفة وطريقة)، وطبيعــة المعرفــة العلمية في جوانب: مستجداتها، دورها الوظيفي وتطبيقاتها التكنولوجية.

محور عمليات العلم : ويقاس بنسبة شيوع الأسئلة التي تتطلب استخدام مهــارات عمليــات العلم بمستوييها الأساسي والتكاملي.

أنماط التفكير: ويقاس بنسبة شيوع الأسئلة التي تتطلب تطبيق نوعي التفكير الآتيين:

أ- التفكير الإبداعي: ويقصد به التفكير في نسق مفتوح يتميز تتميز بتنوع الإجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة(سعادة،٢٠٠٤). ويقاس في هذه الدراسة بتكرار الأسئلة التي تتطلب مهارات الطلاقة، المرونة والأصالة الخاصة بهذا النوع من التفكير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب–التفكير الناقد: ويقاس بنسبة شيوع الأسئلة التي تتطلب تطبيق مهاراتي الاستقراء والاستنتاج.

اتخاذ القرارات : ويقاس بنسبة شيوع الأسئلة التي تتطلب قدرة في التعامل مع القضايا المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في تناولها للأسئلة التي تعد عنصراً أساسياً من عناصر التدريس. إذ تعد أداه رئيسية في تقييم التعلم وتعكس صورة واضحة لأهداف تعليم المبحث العلمي . وبذلك فإن أهمية الموضوع تأتي من كونه يحاول الكشف عن درجة مراعاة الأسئلة لأهداف تدريس العلوم، طبقاً للمعايير العالمية المعاصرة، ودرجة التوافق بينها وبين الأهداف المحلية المعلنة. كما أن هذه الدراسة تطرق مجالا في البحث لم يتم التطرق إليه، محلياً بحسب علم الباحثة. وبذلك تعد محاولة أوليه لتقدم مؤشرات لمطوري المناهج وواضعي أسئلة امتحانات الثانوية العامة ، للأخذ بها في إعداد أسئلة الكتاب المدرسي و أسئلة الامتحانات النهائية للمرحلة الثانوية .

حدود الدراسة:

يتحدد تعميم نتائج الدراسة بالعوامل الآتية:

–تقتصر هذه الدراسة على تحليل الأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية المستوى الثالث /الطبعة الأولى ، حسب ما هو مقرر من وزارة التربية والتعليم الأردنية للعام الدراسي (٢٠٠٤/٢٠٠٥)، المستخدم في تدريس الفيزياء للصف الثاني الثانوي العلمي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تقتصر الدراسة على تحليل الأسئلة الواردة في الدروس والفصول الستة المتضمنة في الوحدات الثلاثة المقررة في كتاب الفيزياء بحسب المعايير العالمية لأهداف تدريس العلوم .
- تقتصر الدراسة على أسئلة امتحانات الفيزياء العامة للسنوات منذ ٢٠٠٣ إلى ٢٠٠٦في ضوء المعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم .
- قدرة الأداة المستخدمة للتحليل في الكشف عن أنواع الأسئلة بحسب كل جانب من جوانب المحاور الأربعة عناصر بطاقة التحليل(طبيعة العلم، عمليات العلم، نمط التفكير، اتخاذ القرار)، وعلى صدقها وثباتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني : الأدب النظري والدراسات ذات الصلة

الأدب النظري :

حاولت الباحثة في هذا الفصل تقديم مراجعة للأدب التربوي عن أهمية كل من كتاب العلوم، والأسئلة والتقويم.

يعد الكتاب المدرسي جزءاً أساسياً من المنهج المدرسي، وأحد العناصر الرئيسية الهامة التي تلعب دوراً بارزاً في تنفيذه. فهو الوجه التطبيقي للمنهج والإطار المكاني الذي يعكس صورته بكل أهدافه ومحتواه وأنشطته وطرائقه وأساليب تقويمه، وهو أداة الاتصال الأساسية التي تحمل رسالة المنهاج التربوي ومضمونه إلى المتعلمين (جرادات، ١٩٨٦، الخوالدة ،١٩٨٧).

و تؤكد دراسة قامت بها المؤسسة الوطنية لأبحاث العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية أن الكتب المدرسية مازالت الأداة السائدة في التعليم. إذ تنقل المعرفة الأكاديمية، وتوفر في الوقت نفسه الانتقال السهل لكمية كبيرة من المعلومات (Herlihy ، ١٩٨٥) .

كما أظهرت مراجعة قام بها ستيك وإيسلي (Stake Easley ، ١٩٧٨) لإحدى عشرة دراسة حالة متعمقة في تدريس العلوم في الولايات المتحدة الأمريكية ، أن (٩٠%) من المعلمين الأمريكيين يعتمدون على الكتاب المدرسي بنسبة (٩٠%) من الوقت.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبذلك يصبح الكتاب المدرسي محورا أساسيا في العملية التربوية وترجمة صادقة للمنهج، ومرجعا مهما للمعلم والطالب وأداة للتعليم والتعلم . فالكتب عامة والكتاب المدرسي خاصة ركيزة هامة من ركائز المجتمع وتطوره(١٩٩٨، Meyier, Grummey& Creer).

ويعد كتاب العلوم بشكل خاص وسيلة مهمة من وسائل التعلم ونقل الثقافة العلمية حيث يقدم للطالب أشكال المعرفة العلمية المختلفة، ويحدد المهارات العلمية والاتجاهات والميول العلمية التي يؤمل من المتعلم اكتسابها (زيتون ،١٩٩٠) .

ويرى كل من شيباتا وستانا وفيلمان (١٩٩١، Fillman & Sthna & Chiappetta) أن كتب العلوم يجب أن تساعد على تسهيل دراسة مادة العلوم وجعلها مناسبة لفهم الطلبة دون التأثير في بنيتها، أو معناها، وأن تعرض العلم بصورة توضح الطبيعة الاكتشافية له وكذلك الاهتمام بعرض المظاهر التاريخية والإنسانية في المجتمع.

وقد حظيت كتب العلوم المدرسية باهتمام كبير في أوساط التربويين العلميين،عالمياً، (chappeate،et,١٩٩١). ويظهر تقرير المنظمة العالمية لتعليم العلوم والرياضيات أن ٩٠% من الصفوف الثانوية تستخدم الكتب المدرسية، وأن معلمي العلوم يغطون ٧٥% من محتوى الكتب المدرسية (١٩٩٩، Singer ،Green & Bowe) ويعده طلاب المرحلة الثانوية مصدراً أساسياً للمعلومات والمرجع الأساسي في تعليم العلوم (١٩٩٣،snoong& chiang).

وفي الوطن العربي، بصورة عامة، تفرض وزارات التربية والتعليم كتب دراسية مقررة لمناهج العلوم. وبذلك يحتل الكتاب المدرسي مكانة متميزة في العملية التعليمية (الخليلي وآخرون ١٩٨٧)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد شهد الأدب التربوي في العقدين الآخرين من القرن الماضي مزيداً من الأبحاث والدراسات وعقدت الندوات والمؤتمرات التي اهتمت بواقع الكتاب المدرسي وخصائصه على المستوى المحلي والعربي، معظمها أشار إلى ضعف الكتب المدرسية في مختلف مكوناتها ومجالاتها وخاصة، ما يتعلق منها بالأهداف من حيث صياغتها، وارتباطها بالمحتوى، وطرائق التقويم ونوع الأنشطة والوسائل التعليمية فيها (الروسان ،١٩٨٦، الغزاوي ،١٩٩٥).

كما حظي تحليل محتوى الكتاب المدرسي في الفترة الأخيرة باهتمام كبير من قبل الباحثين في التخصصات المختلفة ، وأصبح له منهجه وقواعده وأصوله الخاصة به (طعيمة ،٢٠٠٤).

ولا يخفى ما تنطوي عليه الكتب المدرسية من مشكلات عدة، منها ما يرتبط بالمادة العلمية الواردة، وطريقة عرضها، وكميتها. إضافة إلى تلك المتعلقة بتنسيق الأفكار وترابطها. مما يتطلب جهوداً متواصلة لتقديم الحلول لها بصورة تجعل من عناصر الكتب المدرسية من أهداف ومحتوى وأنشطة وأسئلة تقويمية تقدم بصورة مترابطة مع بعضها بعضا كي تؤدي وظيفتها التي صممت من أجلها ،وهي تنمية الثقافة العلمية لدى المتعلمين لمساعدتهم في حل ما يواجههم من مشكلات حياتية ويومية متصلة بالعلوم والتكنولوجيا.

ويستخدم لتحليل كتب العلوم وفق المعايير الشائعة أدوات ثلاث هي : -

١-نموذج تحليل المحتوى إلى مكونات الثقافة العلمية وهذه الأداة عبارة عن نموذج تحليلي لمحتوى كتاب العلوم إلى مكونات الثقافة العلمية حسب تصنيف جارسيا والمأخوذة من شيابتيا ومن مكوناتها (خطايبة،(٢٠٠٥):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-العلم كجسم منظم من المعرفة .

-مكون الطبيعة الاستقصائية للعلم .

-مكون العلم كطريقة للتفكير .

-مكون التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع

٢- الأداة الثانية : تحديد درجةالإشراكية الكتاب للمتعلم تستخدم الأداة وتقيس أربعة أنواع من معاملات الإشراكية هي:

معامل اشراكية الكتاب للمتعلم من خلال عرض المادة .

- معامل إشراكية الكتاب للمتعلم من خلال الرسومات والأشكال.
- معامل إشراكية الكتاب للمتعلم من خلال النشاطات .
- معامل إشراكية الكتاب للمتعلم من خلال خلا صات الفصول.

٣) أداة تحليل أسئلة كتب العلوم ضمن فئتين من مستويات بلوم المعرفية (مستويات تفكير دنيا تقيس التذكر وعليا تقيس الاستيعاب والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم).

وبالنظر إلى أساليب التقويم باعتبارها أحد مكونات المنهاج ، فإن تقويمها يتطلب تحليل أداتها الرئيسية وهي الأسئلة. وبحسب ما ذكره Merill (١٩٨٣)،كما جاء في دروزة (١٩٨٨)، يمكن التمييز بين نوعين من الأسئلة التعليمية ، باعتبارها إحدى الوسائل الإدراكية المعرفية على النحو الآتي :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- أسئلة يضعها المعلم أو مؤلف المنهاج أو مصمم الاختبارات ، وتطرح هذه الأسئلة على المتعلمين ليفكروا فيها ويجيبوا عنها .

- الأسئلة التي يضعها المتعلم حتى تساعده على استرجاع المعلومات وتنظيمها والتفكير فيها .

ووفقاً للمعايير العالمية للتقويم التي تعد موجهات لتطوير وسائل وسياسات التقويم فإنه يعنى بقياس كل من تحصيل المتعلمين والفرص المتاحة لتعلم العلوم. وبالنظر إلى عملية التقويم وعملية التعلم بوصفهما وجهان لعملة واحدة، فالطرق المستخدمة لجمع البيانات تحاول الإجابة، بشكل دقيق، عن السؤالين: ماذا يجب أن يعلم المعلم ؟ وماذا يجب على المتعلم أن يتعلم ؟ أضف إلى ذلك أن التقويم يهيئ فرصاً لتعلم الطلبة، مما يحتم استخدام طرقا مختلفة لجمع البيانات ،من قبل الاعتماد على إنجازات التعلم . وتؤكد هذه الرؤية الحديثة استخدام المعرفة العلمية في مواقف شبيهة بتلك التي سيواجهونها في المستقبل خارج غرفة الصف ، وهي مواقف تقترب من مواقف العالم الحقيقي وهو يزاول عمله . كذلك أن تقويم التحصيل يجب إن يتم في ضوء نوعية البرامج المستخدمة وما تقدمه من فرص للتعلم (العاني، ٢٠٠٣).

وتتخذ أسئلة الكتاب المدرسي أهميتها من أهمية الكتاب نفسه، باعتباره ،واحداً من أهم وسائل التعلم المتاحة لجميع فئات المتعلمين.ومن جهة أخرى،فإن لوجود الأسئلة في الكتاب المدرسي أثر في تحصيل الطلاب. ففي دراسة ليونارد (Leonard, ١٩٨٧) تبين أن أداء الطلاب الذين زودوا بنص دراسي وأسئلة ذات مستويات عليا تتعلق بفقرات النص .كان أفضل من أداء الطلاب الذين زودوا بالنص فقط. أي أن أسئلة الكتاب تشكل نمطاً من أنماط التعلم من خلال النص.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهو ما يسمى في الأدب التربوي كما جاء في ليونارد (Leonard, ١٩٨٧) بنمط راثكوف (Rathkof). كما أنها وسيلة لتلخيص المحتوى التعليمي الوارد في الكتاب المدرسي،إلى جانب دورها كاختبارات تكوينية تبصر المعلم والمتعلم بمستوى التعلم في جزء محدد من المادة الدراسية.

أضف إلى ذلك الدور المهم للأسئلة في إثارة التفكير بأنماطه المختلفة، من مثل التفكير الإبداعي والتفكير الناقد. ويتمثل التفكير الإبداعي بالعملية الذهنية التي يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها، بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم جديد أو إنتاج جديد يحقق حلاً أصيلاً لمشكلة ،أو اكتشاف شيء ذي قيمة بالنسبة له ،أو المجتمع الذي يعيش فيه (سعادة ،١٩٩٦) .

ويعرفه جليفورد (Geliford، ١٩٦٧) كما جاء في سعادة (١٩٩٦)بأنه، تفكير في نسق مفتوح يتميز بخاصية فريدة تتمثل في تنوع الإجابات المنتجة التي لا تحددها المعلومات المعطاة، ومن مهاراته :

- الطلاقة في التفكير التي تجعل أفكار الطالب تنساب بحرية من أجل الحصول على أفكار كثيرة، وبأسرع وقت ممكن. وتطبق مهارة الطلاقة في أثناء القيام بأبحاث ومشاريع إبداعية مدرسية، واستغلال أوقات الفراغ، واتخاذ القرارات الكثيرة ذات العلاقة بالموضوع أو المشكلة .
- المرونة : هي تلك المهارة التي يتم استخدامها لتوليد أنماط من الأفكار.
- الأصالة : هي تلك المهارة التي تستخدم من أجل التفكير بطرق واستجابات غير عادية أو فريدة من نوعها للطلبة، تتمثل في الوصول إلى أفكار جديدة للغاية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما التفكير الناقد فهو عبارة عن تطبيق لمهارات التفكير العليا مثل التحليل والتركيب والتقـــويم وحل المشكلات والاستنتاج. وقد حدد ويد (Wade،١٩٩٥) كما جاء في (سعادة،٢٠٠٤) ثمـــاني خصائص للتفكير الناقد تمثلت في طرح الأسئلة ، وتحديد المشكلات وفحص الأدلة ، وتحليل كل من الافتراضات ، والتحيزات ، وتجنب التفكيـــر العـــاطفي .(Strohm & Beukus ،١٩٩٥) تحمـــل الغموض على أنه يمثل إحدى المهام الأساسية للتفكير الناقد عندما أكد أن الغموض والشك يخـــدمان التفكير الناقد وأنهما ضروريان ويمثلان جانباً منتجاً وبناء من العملية الذهنية. (Jones & ،١٩٩٣ Rataff)، إن من خصائص التفكير الناقد التركيز على الأمور والقضـــايا فـــوق المعرفيـــة.ومن مهارات التفكير الناقد :-

- مهارة الاستقراء : وهي التي تقوم على عرض كاف من الأمثلة الخاصة وفق برنامج تعلمي يساعد الفرد على التوصل إلى الحقيقة أو القاعدة بنفسه أي الانتقال من الجزء إلى الكل .
- مهارة الاستنتاج : وتعرف بأنها تلك المهارة أو القدرة العقلية التي تستخدم فيها ما يملكه من معارف ومعلومات من أجل الوصول إلى نتيجة ما.

وتكتسب الامتحانات أهميتها من كونها الوسيلة الشائعة في تقويم نواتج تعلم الطلبة، الذي بدوره ينقسم إلى نوعين ، التقويم التكويني ، وهو الذي يساير العملية التعليمية ويهدف إلى تعرف جوانـــب الضعف والقوة في نواتج التعلم من أجل تعديل هذه العملية والنوع الأخر : وهو التقويم الختامي و يهدف إلى تحديد درجات الطلبة عقب تعلمهم لوحدات دراسية معينة (عدس، قطامي، حال، منيـــزل، ١٩٩٣)و منهاامتحانات الثانوية العامة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولكي يكون لهذه الاختبارات أثر إيجابي في العملية التعليمية التعلمية، لابد من أن تسعى لقياس نواتج تعليمية متنوعة ذات مستويات عليا تتجاوز مجرد الحفظ وتذكر المعلومات والحقائق.

الدراسات السابقة :

يزخر الأدب التربوي بالدراسات التي تناولت تحليل كتب العلوم في جوانب متعددة من بينها الأسئلة. وفيما يلي عرض لدراسات إقتصر بعضها على تحليل أسئلة كتب العلوم، ودراسات أخرى هدفت إلى تحليل أسئلة الكتاب من بين جوانب أخرى للتحليل كالأهداف والمحتوى.

وفي محاولة لتحليل مستوى الأسئلة في كتب العلوم المقررة للمرحلة المتوسطة توصلت دراسة أجراها بينزينى(١٩٩٠، Bizzini) إلى النتائج الآتية:- معظم كتب العلوم تفتقر إلى المكونات الأساسية لتنمية التفكير ، فالأسئلة ذات المستويات المتدنية هي الأكثر شيوعاً فيها ،حيث تركز على استظهار وحفظ المعلومة دون أن يطلب إلي الطالب تفسيرها أو الوصول إلى المقارنة أو التعميم أو التنبؤ أو التصنيف أو التقويم،.والأسئلة ذات المستويات العقلية العليا تظهر بقلة في الأنشطة المتضمنة في الكتاب .

كما قام لين (١٩٩٠،lin) بدراسة هدفت إلى تحليل كتب علوم الأرض المستخدمة في المدارس العليا في تايوان ، وذلك في ضوء الأهداف المعاصرة لتدريس العلوم في جوانب : طبيعة العلم والعلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والأنشطة المخبرية ، ونوعية الأسئلة، وتوصلت إلى النتائج التالية في مجال تحليلها للأسئلة :-

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الأسئلة تقيس قدرات عقلية دنيا كالتذكر ولا تقيس قدرات عقلية عليا مثل التحليل والتركيب.
- تركز الأسئلة على المعلومات التي تتعلق بالحقائق والمفردات.

كما خلص زيتون (١٩٩٠) في دراسة قام بها لتحليل وتقويم محتوى وأسئلة كتاب العلوم العامة المقرر تدريسه لطلبة الصف الثالث الإعدادي في المدارس الحكومية في الأردن، إلى أن تركيز الأسئلة انصب على مستوى التذكر من الجانب المعرفي.حيث بلغت نسبة هذه الأسئلة (٤٨ %) من مجموع الأسئلة وشكلت أسئلة الفهم (٣٤%) من مجموع الأسئلة وشكلت أسئلة التطبيق (١١%)،أما أسئلة التحليل والتركيب والتقويم فقد شكلت (٧%) من مجموع الأسئلة. أما فيما يتصل بنوع الأسئلة المطروحة. فقد توصلت الدراسة إلى أن غالبية الأسئلة المطروحة في الكتاب (٨٧%) كانت للأسئلة المقالية التي تطلبت مراجعة لمادة العلوم التي تضمنها الكتاب، أما بقيه الأسئلة فقد كانت من نوع الاختيار من متعدد والتكملة والمزاوجة.

وفي دراسة لديتميرى والحبش (١٩٩١) هدفت إلى تحليل وتقويم المحتوى والأنشطة والأسئلة في كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي في جمهورية مصر العربية، تبين أن أسئلة الكتاب لا تسهم في إثارة التفكير.

كما أشارت نتائج دراسة قام بها ريزنر(Risner،١٩٩١) لتحليل الأسئلة الواردة في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية إلى أنها تفتقر إلى مستويات الأسئلة ذات مهارات التفكير العليا، كما توصلت إلى أن هناك فجوة بين الأهداف المعلنة للكتب وما هو مطبق فعلياً فيها .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وفي دراسة لأبي الراغب (١٩٩٤) هدفت إلى تحليل محتوى و أسئلة كتاب العلوم للصف السادس الأساسي وتقويمه من وجهة نظر المعلمين في المرحلة الأساسية، تكونت عينة الدراسة من جميع الأهداف الخاصة الواردة في مقدمات فصول الكتاب الخمسة ومحتوى الجزء الأول من الكتاب والأسئلة الفرعية والرئيسية فيه ، وجد أن الأهداف الخاصة والأسئلة في المجال المعرفي عالية النسبة مقارنة بنسب أهداف المجالين النفسحركي والانفعالي.

كما قام عبد النور(١٩٩٤) بدراسة هدفت إلى كل من تحليل تقويم كتاب العلوم بجزأيه للصف السادس في مدارس الأردن في جوانب عديدة من بينها، توزيع الأسئلة التقويمية على مجالات الأهداف التعليمية الثلاثة ،ومستويات التفكير التي تتطلبها أسئلة المجال المعرفي وفقا لتصنيف بلوم ، وأنواع الأسئلة التي وردت في الكتاب. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن المجال المعرفي حقق نسبة (٩٤%) من إجمالي الأسئلة، في حين نال المجال الانفعالي(٦%) وخلا الكتاب من أسئلة المجال النفسحركي .

وعلى نحو متسق مع نتائج دراسة عبد النور(١٩٩٠)، توصل العبد الله وعنيزة (١٩٩٤) من خلال دراسة تحليلية تقويمية لكتاب الأحياء للصف العاشر الأساسي في الأردن إلى أن أسئلة نهاية الفصل تركز على الأهداف المعرفية أكثر من الوجدانية والنفسحركية، وبأنها تحتاج إلى مزيد من التركيز على أسئلة الفئة العليا التي تقيس الاستيعاب والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم حسب تصنيف بلوم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما خلص أبو الفتوح (١٩٩٦) من خلال دراسة هدفت إلى تقويم الأسئلة الواردة في كتابي العلوم لكل من الصف الرابع والخامس من مرحلة التعليم الأساسي ، إلى أن الكتابين ، بشكل عام ،لم يتناولا أسئلة المستويات العليا من التفكير، وإلى أن عدد الأسئلة التي تقيس مستوى التذكر كانت كبيرة مقارنة بعدد الأسئلة التي تقيس مستوى الفهم والتطبيق.

كذلك توصلت عبد الحميد (١٩٩٩) في دراسة هدفت إلى معرفة مدى توافر مهارات عمليات العلم الأساسية والتكاملية في الأنشطة العلمية والأسئلة المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي المطور في مصر ١٩٩٧. واستخدمت الباحثة أسلوب تحليل المحتوى واتخذت عمليات العلم الأساسية والتكاملية كفئات تحليل لكل من أنشطة وأسئلة الكتاب. وقد خلصت إلى النتائج الآتية : ركز الكتاب على المعلومات الجاهزة وأغفل وظائف أخرى للكتاب المدرسي وهي إظهار عمليات العلم وتنميتها عند الطلاب،فيما عدا، بعض المهارات البسيطة كالملاحظة والاتصال وتفسير البيانات والتجريب من خلال الأنشطة والأسئلة المتضمنة في الكتاب وأهمل كثيرا من العمليات الأخرى مثل التنبؤ ، الاستنباط ،القياس ، الاستدلال ، الاستقراء ، واستخدام العلاقات المكانية وضبط المتغيرات وفرض الفروض .

وتوصل الطحان (١٩٩٩) من خلال دراسة هدفت إلى تحليل وتقويم محتوى كتاب الأحياء للصف التاسع من حيث عناصر المنهج الأربعة : الأهداف ، المحتوى ، الأنشطة والتقويم وإلى تقييم الكتاب من وجهة نظر معلمي ومعلمات الأحياء في مدارس الوكالة في فلسطين إلى عدم وجود توازن بين الأسئلة الموضوعية والمقالية، وإلى أن نسبة كل من الأسئلة التي تقيس مهارات التفكير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العليا بلغت (٢٦.١%) والتي تقيس مستويات التفكير الدنيا بلغت (٧٣.٩%) ، وكما لم تجد أسئلة في مستوى التقويم .

في دراسة جاسم (٢٠٠٠) والتي هدفت إلى تقويم الأسئلة المتضمنة في كتاب الطالب لمادة الكيمياء في الصف الرابع الثانوي العلمي بدولة الكويت في ضوء أهداف تدريس المادة، تناولت الدراسة تحليل الأسئلة من حيث نوعها والتزامها بمستويات بلوم المعرفية وأنماط التفكير وعلميات علم الكيمياء، وتوصلت إلى النتائج التالية:

- تفوقت الأسئلة الموضوعية على كل من الأسئلة المقاليه والإكمال.
- احتلت الأسئلة التي تقيس مستوى التطبيق مركز الصدارة تلتها أسئلة التذكر فالفهم.
- طغت الأسئلة التي تقيس التفكير التقاربى على الأسئلة التي تقيس التفكير التباعدى.
- جاء الحساب الكيميائي في أعلى القائمة ثم التعبير الكيميائي فعمليتا الافتراض والتعرف فعمليه الضبط الكيميائي، وأخيراً ،جاءت عمليات التمييز والمقارنة والتنبؤ على مرتبة واحدة. وبالنسبة للأهداف ، فقد جاءت بحسب ارتباطها بمستويات بلوم المعرفية على التوالي.

كما أشارت نتائج دراسة يوسف (٢٠٠٠) التي هدفت إلى تحليل وتقييم كتاب الكيمياء للصف الأول الثانوي العلمي من حيث عناصر المنهج الأربعة :- الأهداف التعليمية والمحتوى (في ضوء مفهوم الثقافة العلمية) والأنشطة التعليمية والأسئلة التقويمية إلى أن معظم الأسئلة التقويمية كانت في المجال المعرفي، وأن ندرة منها كانت في المجال النفسحركي ، مع خلوها من الأسئلة التي تقيس المجال الانفعالي. كما وجد أن أسئلة الجانب المعرفي التي تقيس مهارات التفكير الدنيا بلغت نسبتها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(٧٤.٢%)، (٧٢.٥%)، (٧١.٤%) من أسئلة التقويم المرحلي والختامي والنهائي على التوالي ،وأن نسبة الأسئلة التي تقيس مهارات التفكير العليا بلغت (٢٥.٨%) ،(٢٧.٥%) ، (٢٨.٦%) من أسئلة التقويم المرحلي والختامي والنهائي على التوالي ، ولم يجد توازن بين الأسئلة الموضوعية والمقالية.

وكذلك وجد أحدوش (٢٠٠١) عند تحليله لمحتوى كتاب العلوم للصف السادس الأساسي ورصده لاتجاهات المعلمين والمعلمات نحو واقع الكتاب من حيث الأهداف التعليمية والمحتوى والأنشطة التعليمية والتقويم ،أن أسئلة الكتاب التقويمية توزعت حسب مجالات الأهداف التعليمية على النحو الآتي: احتلت أسئلة المجال المعرفي (٩٥%) من إجمالي الأسئلة ، في حين نال المجال الانفعالي والنفسحركي ما نسبته (٥%). أما بالنسبة لمستويات التفكير حسب تصنيف بلوم فقد وجد الباحث أن مستوى التذكر نال ما نسبته (٥٨%) وأن أسئلة الفهم بلغت نسبتها (٣١.٥%) وأسئلة التطبيق (٣.٥%) في حين نالت المستويات الأخرى ما نسبته(٧%) من مجمل الأسئلة المعرفية .كما توصل إلى أن الأسئلة الموضوعية نالت ما نسبته (٥٥%) من مجمل أسئلة الكتاب ،أما الأسئلة المقاليه فقد نالت ما نسبته (٤٥%) من مجمل أسئلة الكتاب .

كما قام العبادي (٢٠٠٢) محلياً بدراسة هدفت إلى تحليل الأسئلة التعليمية الواردة في الكتب الدراسية للصفوف الأساسية الثلاثة الدنيا في الأردن. وقد تمثلت مشكلة البحث في مسائل ثلاث : هي مدى شمول الأسئلة المستخدمة للمجالات الثلاثة للأهداف، ومدى توزيع الأسئلة على المستويات المختلفة لكل مجال من هذه المجالات. كما تطرقت إلى تعرف أنماط الأسئلة المستخدمة من حيث كونها أسئلة مقالية أو موضوعية بأنواعها و صمم الباحث أداة للتحليل اشتملت على تصنيف بلوم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وكراثول الانفعالي و كبار النفسحركى. باستخدام أداة للتحليل طبقت على الكتب الأساسية المقررة في الصفوف الثلاثة (اللغة العربية والرياضيات والعلوم) . توصلت الدراسة إلى أن النسبة الكبرى من الأسئلة معرفية بـ (٨٢%ا) و(١٦%)منها النفسحركيه و(٢%) منها في المجال الانفعالي كما بينت أن التركيز كان على أسئلة المستويات المعرفية التي تتطلب عمليات عقليه دنيا وهى التذكر والفهم والتطبيق . وفى المجال النفسحركى انصب اهتمام الكتب على مهارات التواصل اللفظي حيث بلغت نسبتها (٨٦%)من مجموع الأسئلة في هذا المجال ،كما بلغت نسبة الأسئلة التي اهتمت بمهارات الحركات الجسمية الدقيقة (١٣%). وفى المجال الانفعالي كان الاهتمام بمستويين فقط هما الاستقبال والاستجابة ،ويهتم بهذين المستويين كتابا الإسلامية والاجتماعيات كما أظهرت النتائج أن الأسئلة المقاليه هي الأكثر ورودا في الكتب حيث بلغت نسبتها (٣٩%) من مجموع الأسئلة الكلى في الكتب ، يليها الأسئلة الموضوعية من نوع إكمال الفراغ بنسبة(٢٧%) ثم الأسئلة المقالية بنسبة (٢١%)

وفي دراسة قام بها الزعارنة (٢٠٠٢) هدفت إلى تحليل وتقييم كتاب العلوم الجزء الأول للصف التاسع، الذي يدرس للمرة الأولى في مدارس فلسطين من العام ٢٠٠٢/٢٠٠١ من حيث الأهداف ، المحتوى المعرفي ، الأنشطة التعليمية والأسئلة التقويمية إلى النتائج الآتية فيما يتعلق بالأسئلة التقويمية؛ بلغت نسبة الأسئلة في المجالات المعرفية ، والانفعالية ، والمهارية على الترتيب (٩٣.٧%، ٥.٢%،١١.١%) وأن نسبة الأسئلة المعرفية التي تقيس مهارات عقلية دنيا بلغت (٧٩.٨%)، فيما بلغت نسبة أسئلة المجال المعرفي التي تقيس مهارات عقلية عليا (٢٠.٢%) أما بالنسبة لنوع السؤال فقد بلغت نسبة الأسئلة الموضوعية (٢٠.٨ %) والمقالية (٧٩.٢%).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كذلك أشارت نتائج دراسة للحكيمي وطالب (٢٠٠٣) هدفت إلى تحليل تقويم لكتاب العلوم للصف التاسع الأساسي في المدارس اليمنية الذي بدأ تدريسه للعام الدراسي ٢٠٠٣/٢٠٠٢ وتناولت خصائص الكتاب ودرجة إشراكيته للطالب ومستوى الانقرائية وتنوع الأسئلة المتضمنة. وقد توصلت إلى النتائج التالية :- أن الأسئلة الضمنية تركز بدرجة كبيرة على أسئلة التذكر، وتعطي أهمية قليلة لأسئلة التقويم ولأسئلة ذات النهاية المفتوحة .أما بالنسبة لأسئلة نهاية الوحدات فقد وجد الباحثان أنها كانت متوازنة إلا أنها تحتاج إلى مزيد من التركيز على أسئلة الفئة العليا وخاصة أسئلة التطبيق.

كما قام عزيز (٢٠٠٤) بدراسة هدفت إلى تقويم منهج الفيزياء المطور للصف الأول الثانوي في اليمن المعتمد تدريسه في العام ٢٠٠٣/٢٠٠٢ وتوصلت إلى نتائج متعلقة بأسئلة الكتاب جاءت على النحو الآتي : نسبة الأسئلة في المجال المعرفي والمهاري والوجداني بلغت على الترتيب (٩٢.٢%، ٦.٤% ، ١.٤%)، وأن نسب أسئلة التذكر، والتطبيق، والفهم، والتحليل، والتركيب والتقويم بلغت على التوالي (٤١.٣٨%) (٤٠.٣٩%) (١٦.٧٥%)(٠.٤٩%) (٠ %).

يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية التي تناولت تحليل كتب العلوم المدرسية المقرر تدريسها لطلبة المدارس الأساسية والثانوية، أن التحليل اعتمد على معايير صممها الباحثون ثم طبقوها على الكتب التي قاموا بتحليلها ،في حين اعتمد بعضها الآخر مصادر مختلفة للحصول على معايير جديدة. فقد تعرضت هذه الدراسات لتحليل الكتاب المدرسي بكامل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عناصره ومدى إشراكيتها للطالب ، ودرجة مقروئية وتحليل الأنشطة والأسئلة والإخراج المظهر العام (أبو الراغب ١٩٩٤، جاسم ،٢٠٠٠,bizini1999 ,Risner1991).

وبعض الدراسات حلل أسئلة الكتب في ضوء مجالات الأهداف ومستوياتها المعرفية بحسب تصنيف بلوم (الزعارنة ؛٢٠٠٢؛زيتون ١٩٩٠؛ عبد النور١٩٩٤؛عزيز ٢٠٠٤ ؛الطحان ١٩٩٩؛ ابوالفتوح ،١٩٩٦). ومنها ما قام بتحليل الكتب في ضوء عمليات العلم أو معايير الثقافة العلمية (يوسف ؛٢٠٠٠).

توصلت غالبية هذه الدراسات إلى أن ارتفاع نسبة الأسئلة المعرفية مقارنة بالنفس حركية والانفعالية، وإلى سيادة الأسئلة في مستويات التفكير الدنيا، وعمليات العلم الأساسية.

ولم يتوافر بحسب علم الباحثة، إلا دراسة واحدة وهي دراسة لين (lin,1990) التي حللت كتب العلوم في ضوء أهداف العلوم المعاصرة في جوانب طبيعة العلم والعلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا. وفي ضوء افتقار الدراسات السابقة، محلياً وعربياً، التي حللت كتب العلوم، بشكل عام، وكتب الفيزياء بشكل خاص، إلى مرجعية فكرية معاصرة وشاملة تتناول طبيعة العلم والمعرفة في جوانبها المختلفة ونمط التفكير واتخاذ القرار ، وندرة الدراسات التي رصدت كفاية الأسئلة لقياس مهارات عمليات العلم. وكذلك خلو الأدب التربوي محلياً من أي دراسة ، بحسب علم الباحثة ، تناولت بالتحليل أسئلة امتحانات الثانوية العامة، تأتي هذه الدراسة لتحليل أسئلة كتاب الفيزياء المقرر للمرحلة الثانوية و أسئلة امتحانات الثانوية العامة في ضوء المعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم من خلال رؤية شاملة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث : الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفا كل من مجتمع الدراسة وعينتها، وأداة الدراسة وكيفية إعدادها، والتأكد من صدقها وثباتها، والإجراءات والخطوات التي اتبعتها الباحثة في تطبيق الدراسة للوصول إلى النتائج ،وكذلك المعالجة الإحصائية. فقد هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أسئلة كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية المقرر تدريسه في الأردن للعام الدراسي٢٠٠٤/٢٠٠٥، وأسئلة امتحان الثانوية العامة في مادة الفيزياء في ضوء المعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم.

مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من جميع أسئلة المستوى الثالث من مستويات كتاب الفيزياء ويشمل كل مستوى ستة فصول، في نهاية كل فصل أسئلة تقويمية، وكذلك أسئلة امتحانات الثانوية العامة ابتداء من العام ٢٠٠٣ إلى ٢٠٠٦ .

عينة الدراسة :

جاءت عينة الدراسة مطابقة لمجتمع الدراسة وهي جميع أسئلة المستوى الثالث الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية. و أسئلة امتحانات الثانوية العامة في الفيزياء لكل من الدورة الصيفية والشتوية للسنوات ٢٠٠٣ ، ٢٠٠٤، ٢٠٠٥، وامتحان ٢٠٠٦ الدورة الشتوية ويبين الجدول (١) توزيع أسئلة امتحانات الثانوية العامة في الفيزياء بحسب سنة تطبيقها حيث عدت كل فقرة من السؤال سؤال مستقل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (١)

توزيع أسئلة امتحانات الثانوية العامة في الفيزياء بحسب سنة تطبيقها

العام	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	المجموع
العدد	٧٧	٦٩	٧٢	٣٢	٢٥٠

كما يظهر الجدول رقم (٢) توزيع أسئلة كتاب الفيزياء بحسب فصوله

الجدول (٢) توزيع الأسئلة بحسب فصول كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية

الفصل	ف ١٣	ف ١٤	ف ١٥	ف ١٦	ف ١٧	ف ١٨	المجموع
عدد الأسئلة	٣٣	٢٦	٢٥	٢٢	٢٤	١٣	١٤٣

أداة الدراسة :

قامت الباحثة بإعداد بطاقة تحليل لتصنيف الأسئلة التقويمية الواردة في كتاب الفيزياء المستوى الثالث المقرر للصف الثانوي العلمي والامتحانات ،في محاور أربعة مشتقة من المعايير المعاصرة لأهداف تدريس العلوم، ستحلل الأسئلة في ضوئها وهي علي النحو الآتي الملحق (١):

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- طبيعة العلم : في بعدي:

* ماهيته باعتباره جسما منظما من المعرفة أو طريقة في اكتشافها

* طبيعة المعرفة في الجوانب:

- المستجدات المعرفية: ما يرد من مصطلحات ومعارف تخدم العصر الحالي.

- وظيفية المعرفة : استخدام المعلومات والأفكار في مواقف تخدم المجتمع .

- تطبيقاتها التكنولوجية: استخداماتها في تصميم الأجهزة.

٢- عمليات العلم: وهي المهارات والقدرات العقلية التي تمكن الطالب من تطبيق طـــرق العلـــم والتفكير العلمي في مستوييها الأساسي والتكاملي .

٣- أنماط التفكير: وهي أنواع التفكير التي يتطلبها السؤال سواء التفكير الناقد أم الإبداعي .

٤- اتخاذ القرارات: وهو ما يتطلبه السؤال من اتخاذ قرار تجاه قضية اجتماعية أو شخصية.

ثبات وصدق الأداة:

صدق الأداة :

للتأكد من صدق الأداة المعدة تم عرضها مرافقة بمعايير التحليل الأربعة وجوانبها ومؤشراتها الملحق (٢) على مجموعة من المحكمين يحملون مؤهلات علمية درجة الدكتوراة والماجستير في الفيزيـــاء، ومناهج وأساليب تدريس العلوم من معلمين ومشرفين وأساتذة جامعات الملحق(٣). وطلب منهم إبداء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملاحظاتهم العلمية المتعلقة بالأداة من حيث ملاءمتها لرصد المحاور الرئيسية لها وجوانبها الفرعية ،وقد أجمعوا على ملائمتها لأغراض الدراسة وأبدوا ملاحظات حول تنظيم الأداة تم تعديلها في ضوئها، وبذلك اعتبرت أداة الدراسة صادقة بناءاً على آراء المحكمين.

ثبات الأداة : تم قياس ثبات التحليل بطريقتين أولهما الثبات عبر الزمن ،والأخر الثبات عبر الأشخاص، ومن ثم حساب نسبة الاتفاق ، وقد قامت الباحثة بما يلي للتأكد من ثبات التحليل :

أولا : الثبات عبر الزمن : قامت الباحثة بتحليل عينة عشوائية من أسئلة الكتاب والامتحانات العامة ، ومن ثم تحليلها مرة أخرى بعد مرور فترة زمنية مقدارها شهر. وفيما يلي وصف للاجراءات حساب التطابق بين التحليلين:

بالنسبة لأسئلة الامتحانات : أخذ عينة عشوائية من أسئلة سنة ٢٠٠٣ و ٢٠٠٦ تكونت من ١٠٩ سؤالاً، ولدى تحليلها في المرتين كان عدد مرات الاتفاق في التحليل (٩٧) مرة وعدد مرات الاختلاف (١٢) مرة. وتم حساب نسبة التطابق بين التحليلين بالنسبة للزمن باستخدام المعادلة الآتية لهوليستي:

$$\frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف}} \times ١٠٠ \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (١)$$

ووجد أنها تساوي (٨٨%) مما يشير إلي وجود اتفاق عالٍ بين التحليلين .

بالنسبة للأسئلة المتضمنة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية، أخذت عينة عشوائية من الأسئلة مكونة من (٥٥) سؤالاً. ولدى تحليلها في المرتين كان عدد مرات الاتفاق في التحليل (٤٥)مرة وعدد مرات الاختلاف(١٠) مرات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعند حساب معامل الاتفاق باستخدام المعادلة (١) وجد أنها تساوي (٨١.٨%)، مما يشير إلي وجود اتفاق عالٍ بين التحليلين .

ثانيا: الثبات عبر الأشخاص :حيث يحلل المادة نفسها محللان كل على حده، معتمدين على القاعدة نفسها لتحليل عينة صغيرة من المادة (طعيمة،٢٠٠٤). وقد قامت محللة أخرى بعملية التحليل لعينة عشوائية تكونت من (١٧٦) سؤالاً من أسئلة الامتحانات العامة ،وكان عدد مرات الاتفاق في التحليل بين الباحثة والمحللة الأخرى (١٦٠) مرة ،وعدد مرات الاختلاف (١٦) مرة. ولدى حساب نسبة الاتفاق باستخدام معادلة هولستي وجد أنها تساوي(٩٠%) مما يشير إلى اتفاق مقبول. أما بالنسبة لأسئلة الكتاب أخذت عينة عشوائية تكونت من (٧٩) سؤالاً فكان عدد مرات الاتفاق بين التحليلين (٦٩) مرة، وعدد مرات الاختلاف (١٠) مرات، وبلغت نسبة الاتفاق باستخدام المعادلة (١) (٨٧%) مما يشير إلى نسبة إتفاق مقبولة.

المعالجة الإحصائية :

١.تم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل معيار من المعايير الواردة قي بطاقة التحليل

٢.استخدام معادلة (هولستي) لحساب نسبة الاتفاق بين التحليلين.

٣.استخدام مربع كاي لحساب الاتساق بين أسئلة كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وأسئلة الامتحانات العامة في المعايير المعاصرة لأهداف تدريس العلوم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إجراءات الدراسة :

قامت الباحثة بالإجراءات التالية لتنفيذ الدراسة :

مرت الدراسة بعدة إجراءات حتى ظهرت نتائجها. وتتمحور هذه الإجراءات فيما يأتي:

١) تحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها .

٢) مراجعة المصادر والدوريات والبحوث المتعلقة بموضوع الدراسة.

٣) إعداد أداة الدراسة وهي بطاقة تحليل الأسئلة التقويمية الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية في الأردن، وأسئلة الامتحانات العامة في ضوء المعايير المعاصرة للتربية العلمية (معايير الأهداف) ثم التأكد من صدقها وثباتها.

٤) اختيار عينة الدراسة مساوية لمجتمع الدراسة.

٥) اختيار وحدة التحليل المناسبة لهذه الدراسة وهي الجملة أي جملة السؤال. أما فئات التحليل فهي كما وردت في بطاقة التحليل الملحق (١) .

٦) قامت الباحثة بتحليل أسئلة الكتاب وأسئلة الامتحانات العامة وفق الخطوات الآتية : قراءة الأسئلة التقويمية المرصودة في نهاية كل فصل من فصول الكتاب قراءة متأنية لفهم السؤال والمطلوب منه، ثم تصنيفه وفقاً لفئات بطاقة التحليل بحسب مؤشرات التحليل اللحق (٢)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧) قراءة الأسئلة الواردة في أوراق الامتحانات العامة لمادة الفيزياء قراءة متأنية لفهم السؤال والمطلوب منه، ثم تصنيفها وفقا لبطاقة التحليل.

٨) تم استثناء الأسئلة المتعلقة بميكانيكا الموائع من أسئلة الامتحانات نظراً لعدم وجودها ضمن المستوى الثالث. تم تصنيف الأسئلة التي يتضمنها الكتاب، و جمع البيانات وتنظيمها وتفسيرها.

٩) تم حساب التكرارات والنسب المئوية ،واستخراج معامل التوافق بين أسئلة الامتحانات وأسئلة الكتاب في ضوء المعايير المعاصرة لأهداف تدريس العلوم. وهذا يتضح في الملحق (٣).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع : النتائج

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية المستوى الثالث، وأسئلة الامتحانات العامة في ضوء المعايير المعاصرة لأهداف تدريس العلوم.

ولتحقيق ذلك فقد استخدمت الباحثة أداة تحليل أعدت لأغراض الدراسة، وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً تم الوصول إلى إجابات عن الأسئلة الدراسة، وفيما يلي عرض لنتائج الدراسة حسب تسلسل أسئلتها.

أولا: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الأول :

نص السؤال : ما درجة التزام الأسئلة الواردة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية بالمعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب التكرارات لكل فئة من فئات التحليل ومن ثم حساب النسبة المئوية لها.

ويبين الجدول (٣) نتائج تحليل أسئلة كتاب الفيزياء في ضوء قياسها لتحقق الأهداف في محاورها الأربعة : طبيعة العلم (العلم معرفة أو طريقة، والمعرفة العلمية (مستجداتها، وظيفتها، تطبيقاتها)) وعمليات العلم(الأساسية،التكاملية)،و أنواع التفكير(الناقد،الإبداعي) واتخاذ القرارات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجدول (٣) : نتائج تحليل الأسئلة التقويمية المتضمنة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وفقاً لأهداف

الفصول	طبيعة العلم					العمليات العلمية		أنماط التفكير		إخاذ القرارات	المجموع
	ماهيته		المعرفة العلمية			الأساسية	التكاملية	تفكير ناقد	تفكير إبداعي		
	معرفة	طريقة	مستجداتها	وظيفتها	تطبيقاتها						
الفصل الثالث عشر	٢٨	٢	٠	٠	٠	٢٧	٦	١٦	٦	٠	٨٥
الفصل الرابع عشر	٢٣	١	٠	١	٠	٢١	٥	١٢	٧	٠	٧٠
الفصل الخامس عشر	٢١	٢	٠	٠	٠	١٧	٨	٩	٣	٠	٦٠
الفصل السادس عشر	٢٠	١	٠	٠	٠	١٩	٣	١٤	٣	٠	٦٠
الفصل السابع عشر	٢١	٣	٠	٠	٠	١٤	١٠	١٣	٢	٠	٦٣
الفصل الثامن عشر	١٠	١	٠	٠	٠	١١	٢	٤	٢	٠	٣٠
المجموع	١٢٣	١٠	٠	١	٠	١٠٩	٣٤	٦٨	٢٣	٠	٣٦٨
النسبة	%٣٣.٤	%٢.٧	%٠	%٠.٣	%٠	%٢٩.٦	%٩.٢	%١٨.٥	%٦.٣	%٠	% ١٠٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من خلال الجدول (٣) يلاحظ أن النسبة الأعلى جاءت للأسئلة التي تظهر العلم باعتباره جسم من المعرفة حيث بلغت (٣٣.٤%)، ثم تلا ذلك عمليات العلم الأساسية ونسبتها (٢٩.٦%)، ونمط التفكير الناقد الذي جاءت نسبته (١٨.٥%). كما يلاحظ أن نسب الأسئلة في فئات التفكير الإبداعي، وعمليات العلم التكاملية، والعلم كطريقة، وتوظيف المعرفة كانت متدنية حيث بلغت نسبتها على التوالي (٩.٢%) (٦.٣%) (٢.٧%) (٠.٣%). أما فئات التطبيقات التكنولوجية واتخاذ القرار فلم تحقق أي تكرار .

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

نص السؤال: ما درجة التزام أسئلة امتحانات الثانوية العامة لمبحث الفيزياء بالمعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم ؟ ويبين الجدول (٤) نتائج تحليل أسئلة كتاب الفيزياء في ضوء قياسها لتحقق الأهداف في محاورها الأربعة : طبيعة العلم\ (العلم معرفة أو طريقة، والمعرفة العلمية (مستجداتها، وظيفتها، تطبيقاتها)) وعمليات العلم(الأساسية، التكاملية)،و أنواع التفكير(الناقد،الإبداعي) واتخاذ القرارات.

الجدول(٤) تائج تحليل أسئلة امتحانات الثانوية العامة وفقاً لأهداف تدريس العلوم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

السنوات	طبيعة العلم					العمليات العلمية		أنماط التفكير		إتخاذ القرارات	المجموع
	ماهيته		المعرفة العلمية			الأساسية	التكاملية	تفكير ناقد	تفكير إبداعي		
	معرفة	طريقة	مستجدا	وظيفتها	تطبيقاتها						
٢٠٠٣	٤٠	٣٠	٠	٤	٠	٣٦	٣٩	٤	٥	٠	١٦٨
٢٠٠٤	٤٦	٢٣	٠	١	٠	٢٤	٣٥	١٣	٦	٠	١٤٨
٢٠٠٥	٤٠	٣٢	٠	٠	٠	٣٠	٤١	١٠	٥	٠	١٥٨
٢٠٠٦	١١	٢٢	٠	٠	٠	١٣	١٤	١٣	٥	٠	٧٨
المجموع	١٣٧	١٠٧	٠	٥	٠	١٠٣	١٢٩	٥٠	٢١	٠	٥٥٢
النسبة	%٢٤.٨	%١٩.٣	%٠	%٠.٩	%٠	%١٨.٦	%٢٣	%٩	%٤	%٠	%١٠٠

يبين الجدول (٤) أن النسبة الأعلى للأسئلة كانت لفئة العلم كمعرفة حيث بلغت نسبتها (٢٤.٨%)، تلا ذلك عمليات العلم التكاملية (٢٣%) والعلم كطريقة (١٩.٣%) ، وعمليات العلم الأساسية (١٨.٦%)، ونمط التفكير الناقد (٩%)، ونمط التفكير الإبداعي (٤%). كما جاءت نسب الأسئلة من فئة وظيفية المعرفة (٠.٩%). أما الأسئلة من فئات مستجدات المعرفة وتطبيقاتها واتخاذ القرار فلم تحقق أي تكرار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الثالث:

نص السؤال: ما درجة الاتساق بين الأسئلة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية وأسئلة امتحان الثانوية العامة لمبحث الفيزياء في ضوء المعايير العلمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب القيم المتوقعة للتكرارات في كل فئة من فئات التحليل ولنوعي الأسئلة (الكتاب والامتحانات العامة) كما يتضح في الجدول (٥).

وعند حساب مربع كاي (x^2) لاختبار دلالة الفروق بين نسب فئات الأسئلة الواردة في الكتاب وفي امتحانات الثانوية العامة للفيزياء وجد أن قيمة مربع كاي تساوي (١١٠.٨). وعند مقارنة قيمة مربع كاي (x^2) المحسوبة بقيمة مربع كاي النظرية التي تساوي (١٦.٩٢) عند درجة حرية ٩ درجات ومتسوى دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$). وتبين أن الفروق بين هذه النسب دالة إحصائياً. وهذا يدل على عدم وجود اتساق بين أسئلة كتاب الفيزياء وأسئلة امتحانات الثانوية العامة. كما وجد عند حساب معامل التوافق باستخدام المعادلة (٣) أنه يساوي (٠.١١) وعند حساب معامل التوافق المصحح باستخدام المعادلة (٤) أنه يساوي (٠.٧١).

معادلة (٣)---------- معامل التوافق= $\sqrt{\frac{x^2}{x^2+n}}$ حيث n حجم المجموعة

معادلة (٤)------ معامل التوافق المصحح= $\sqrt{\frac{2-1}{2}}$ حيث ك=المتغير

ويؤكد هذا الفرق الكبير بين معامل التوافق ومعامل التوافق المصحح على عدم وجود إتساق بين أسئلة كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية و أسئلة الامتحانات العامة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وينظر الجدول (٥) القيم المتوقعة لتكرارات أسئلة كتاب الفيزياء وأسئلة الامتحانات العامة في كل فئـــة من فئات التحليل

الجدول (٥)

جوانب التحليل / التكرارات	طبيعة العلم					عمليات العلم		نماط التفكير		اتخاذ القرار	المجموع
	ماهيته		المعرفة العلمية			أساسية	تكاملية	ناقد	إبداعي		
	معرفة	طريقة	مستجداتها	وظيفتها	تطبيقاتها						
الفصول	١٠٤ ١٢٣	٤٦.٥ ١٠	٠ ٠	١.٦ ١	٠ ٠	٨٤.٨ ١٠٩	٦٥.٢ ٣٤	٤٧.٢ ٦٨	١٧.٦ ٢٣	٠ ٠	٣٦٨
السنوات	١٥٦ ١٣٧	٧٠.٢ ١٠٧	٠ ٠	٢.٤ ٤	٠ ٠	١٢٧.٢ ١٠٣	٩٧.٨ ١٢٩	٧٠.٨ ٥٠	٢٦.٤ ٢١	٠ ٠	٥٥٢
المجموع	٢٦٠	١١٧	٠	٤	٠	٢١٢	١٦٣	١١٨	٤٤	٠	٩٢٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس : مناقشة النتائج والتوصيات

يشتمل هذا الفصل على عرض موجز لنتائج الدراسة من أجل مناقشتها ومحاولة تفسيرها، ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة. ويتضمن هذا الفصل التوصيات التي يمكن التوصل إليها بناء على النتائج.

أولا : مناقشة نتائج السؤال الأول:

جاءت النتائج الخاصة بنسب شيوع الأسئلة في كتاب الفيزياء للمرحلة الثانوية بحسب فئات التحليل على النحو التالي:

تصدرت الأسئلة التي تقع في فئة طبيعة العلم كمعرفة علمية جميع الأسئلة حيث بلغت نسبتها (٣٣.٤%). وهى أعلى نسبة تم الحصول عليها في هذه الدراسة. في حين، حصلت الأسئلة من فئة العلم كطريقة للتفكير على (٢.٧%)، ولفئة توظيف المعرفة العلمية (٠.٣%). كما أن الأسئلة خلت من تلك في فئات المستجدات المعرفية وتطبيقاتها واتخاذ القرار، مما يدل على أن هناك فجوة كبيرة بين ما هو منصوص عليه في أهداف تدريس العلوم المعلنة ومحتوى الكتاب وأسئلته . فمحتوى الكتاب يتناول الجانب المعرفي بشكل أساسي ولا يولي بقية الجوانب موضوع التحليل الاهتمام الكافي ، وقد جاء توزيع الأسئلة منسجما مع الكتاب في تركيزه على الجانب المعرفي، مع اهتمام أقل مما جاء فيه في بقية الجوانب ،وإغفال لتقييم فئات المستجدات المعرفية وتطبيقاتها واتخاذ القرار. ويبدو أن واضعي المناهج لا يجدون أنها قضايا أساسية يقيم فيها الطالب. وهذا يخالف ما نصت عليه المعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم من حيث توظيف العلم في مواقف

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حديثة تتحدى تفكير المتعلم و إلى الاهتمام بالعلم كطرية للتفكير، والابتعاد عن حفظ المعلومات واستظهارها دون الاستفادة منها في مواقف جديدة .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج كثير من الدراسات التي قامت بتحليل كتب العلوم والمباحث، سواء أكان ذلك، محلياً أم عالمياً. منها دراسات محلية كدراسة كل من زيتون(١٩٩٠)،و العبادي(٢٠٠٢)، و دراسة عبد النور(١٩٩٤)،و أبو الراغب(١٩٩٤)، ودراسات عربية مثل دراسة كل من يوسف(٢٠٠٠)، وأحدوش(٢٠٠١)، والزعارنة(٢٠٠٢) في فلسطين، وعزيز(٢٠٠٤) في اليمن، وأجنبية كدراسة لين (Lin,١٩٩٠). وبالنسبة لمحور التحليل الخاص بعمليات العلم، بلغت نسبة الأسئلة في فئة عمليات العلم الأساسية (٢٩.٦%) وفي فئة عمليات العلم التكاملية (٦.٣%). وهذا يختلف مع ما نصت عليه المعايير العالمية المعاصرة لأهداف تدريس العلوم ومع طبيعة هذه المرحلة التي تقضي بأن يتقن المتعلم جميع عمليات العلم، ويكون قادراً على استخدامها الاستخدام الأمثل في الحياة العملية والعلمية في مواجهة ما يعترضه من مشكلات .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه هدى(١٩٩٩) في أن الكتاب يهتم بصورة أساسية بعمليات العلم الأساسية ويهمل عمليات العلم التكاملية. وكذلك الحال بالنسبة لدراسة جاسم(٢٠٠٠) في الكويت التي وجدت أن كتاب الكيمياء يركز بشكل بسيط على بعض العمليات الأساسية ويهمل البقية.

وبالنسبة لأنواع التفكير فقد احتلت الأسئلة التي تستدعي التفكير الناقد نسبة بلغت (١٨.٥%) ،ويندرج تحت هذا النوع من التفكير (التفكير الاستقرائي- التفكير الإستنتاجي)، والمستويات الثلاثة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الأخيرة من مستوى بلوم وهى (التحليل والتركيب والتقويم) . وجاءت الأسئلة التي تستدعي التفكير الإبداعي أقل من تلك الخاصة بالتفكير الناقد، بصورة ملحوظة، حيث بلغت نسبتها (٦.٣%)، ويندرج تحت هذا النوع من التفكير، التفكير الاستقصائي والاكتشافي. حيث إن التعلم القائم على الاستقصاء العلمي يحسن من كفاءة المتعلم وخاصة المهارات العملية ومهارات رسم وتفسير البيانات(Matheis, nakayama,1988). كما تساعد البرامج المبنية على الاستقصاء إلى زيادة الثقافة العلمية وفهم المعالجات العلمية (Lindberg, 1990)، وتنمي اتجاهات إيجابية نحو العلوم (Kyle.et.al,1985) . وتتعارض النتائج في هذا الصدد مع كثير من الدراسات التي قامت بتحليل الكتب منها دراسة الحكيمي وطالب(٢٠٠٣)، وأبو الفتوح(١٩٩٧)، والطحان(١٩٩٩) ،ويوسف(٢٠٠٠) .

ثانياً: مناقشة نتائج السؤال الثاني:

تصدرت أسئلة الامتحانات العامة تلك التي تقيس الجانب المعرفي للعلم حيث بلغت نسبتها (٢٤.٨%) ، يليها الجانب الطرائقي للعلم حيث بلغت (١٩.٣%). وتختلف هذه النتيجة مع نتائج تحليل الكتاب في هذه الدراسة، حيث لم تركز على الجانبين بصورة متوازنة. كما جاءت الأسئلة في فئة توظيف المعرفة متدنية حيث بلغت نسبتها (٠.٩%)، ومغفلة في جانبي مستجدات المعرفة وتطبيقاتها واتخاذ القرار في ضوئها. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج تحليل الكتاب المدرسي في الجوانب ذاتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما بالنسبة لمحور عمليات العلم فقد بلغت نسبة الأسئلة في فئة عمليات العلم التكاملية (٢٣%)، وفي فئة عمليات العلم الأساسية (١٨.٦%)، وهذا يختلف مع ما توصلت مع إليه هذه الدراسة من تفوت كبير بين مستويي العمليات.

وفيما يتصل بنمط التفكير فقد جاءت نسبة الأسئلة في كل من نوعيه متدنية مع زيادة في نسبة التفكير الناقد حيث بلغت(٩%) مقارنة بالتفكير الإبداعي الذي حقق ما نسبته(٤%).

وقد جاءت هذه النتائج على نحو متسق مع نتائج تحليل أسئلة الكتاب المدرسي في تفاوت التركيز على نوعي التفكير، مع انخفاض ملحوظ لنسبها في الامتحانات العامة مقارنة بالكتاب المدرسي. ويمكن رد هذه النتيجة إلى أن واضعي الامتحانات العامة لا يراعون الكشف عن المستويات العالية في التفكير.

ثالثاً: مناقشة نتائج السؤال الثالث:

توصلت الدراسة عند محاولتها الكشف عن نسبة الاتساق بين أسئلة الامتحانات العامة في الفيزياء وأسئلة الكتاب المدرسي، إلى عدم وجود اتساق بينهما. فقد تبين عند مقارنة قيمة (x^2) المحسوبة (١١٠.٨%) بالقيمة النظرية (١٦.٩٢%) أن الفرق بينهما دال إحصائياً عند مستوى الدلالة($\alpha = 0.05$)، كما تبين وجود فرق كبير بين معامل التوافق (٠.١١) ومعامل التوافق المصحح(٠.٧١%). ويتضح ذلك من التباين الظاهر في الجدولين (٣،٤) بين النسب المئوية لتكرارات كل جانب من جوانب الأسئلة الواردة في الكتاب المدرسي و الامتحانات العامة.

ربما يعود سبب اختلاف التركيز على جوانب الأهداف بين أسئلة الكتاب والامتحانات العامة في كون واضعي الأسئلة في الكتاب والامتحانات العامة يتناولون جوانب لم ترد بالتركيزنفسه في الكتاب المدرسي، ومن هنا تأتي شكاوى الطلبة والأهالي من صعوبة أسئلة الامتحانات العامة.كون الطلبة لم يألفوا العديد من أسئلة هذه الامتحانات في كتابهم المدرسي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويمكن أن نخلص هنا إلى أن نتائج الدراسة في تحليلها لكل من أسئلة الكتاب والامتحانات العامة في الفيزياء في جوانب الأهداف المعرفية (٣٣.٤%،٢٤.٨%)، وأهداف العلم كطريقة في التفكير(٢.٧%،١٩.٣%)، وأهداف التفاعلات بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع(مجموع نسب فئات التطبيقات التكنولوجية وتوظيف المعرفة واتخاذ القرار٠.٣%،٠.٩%)، جاءت غير متفقة مع ما أوصت به الجمعية الوطنية لمعلمي العلوم الأمريكية التي تضم مجموعة كبيرة من خبراء تعليم العلوم بان يخصص ٤٣% من وقت التدريس للأهداف المعرفية (تطوير المفاهيم) و ١٨% من وقت التدريس لأهداف العلوم كطريقة للتفكير و ١٤% من وقت التدريس لأهداف العلم كطريقة للبحث والاستقصاء، و ٢٥% من وقت التدريس لاهداف التفاعلات بين العلوم والتكنولوجيا والمجتمع (NSTA, 1982) .

التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة توصي الباحثة بما يلي :

-إعادة النظر في منهاج الفيزياء بحيث ينسجم كل من محتواه وأسئلته مع أهداف تدريس العلوم في جوانب تنمية فهم مناسب لطبيعة العلم يوازن ويكامل بين المعرفة العلمية والطريقة التي تكتشف بها، وإبراز الدور الوظيفي والتطبيقي التكنولوجي للمعرفة الحديثة، والتركيز على كل من عمليات العلم بمستوييها، وتنمية القدرة على التفكير الناقد والإبداعي وعلى اتخاذ القرارات في القضايا الاجتماعية المرتبطة بالعلم والتكنولوجيا التي تواجه الطالب في حياته اليومية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

-أن يأخذ معدو أسئلة امتحانات الثانوية العامة بالأهداف المعلنة لتدريس الفيزياء كمعيار في عمليـــة الإعداد.

-أن يوازن واضعو أسئلة امتحانات الثانوية العامة في الفيزياء بين ما تتطلبه الأهداف المعلنة ومـــا يرد في الكتاب المدرسي من أسئلة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع

المراجع باللغة العربية :

- أحدوش، عزام. (٢٠٠١). **دراسة تحليلية لمحتوى كتاب العلوم للصف السادس الأساسي ومعرفة اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو موقع الكتاب**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القدس، فلسطين.
- أبو الفتوح، محمد. (١٩٩٧) . **تقويم الأسئلة المتضمنة في كتابي العلوم للصفين الرابع والخامس بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي**، المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي، المجلة المصرية للتقويم. المجلد الأول، (٥). ص١٢٩_١٤٩.
- أبو الراغب، هيثم ياسين. (١٩٩٤). **تحليل محتوى وأسئلة كتاب العلوم للصف السادس الأساسي وتقويمها من وجهة نظر معلمي العلوم في المرحلة الأساسية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- بشايرة، أحمد. عبيدات. والسيوطي، عبد الله. ومحمود، أحمد.(١٩٨٦). **نظم الامتحانات في المملكة الأردنية الهاشمية. المنظمة العربية للتربية والثقافة**، إدارة البحوث التربوية، تونس.
- التهامي، مختار.(١٩٧٤). **تحليل مضمون الدعاية بين النظرية والتطبيق**، ط١ .دار المعارف، القاهرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الحكيمي، جميل أحمد، طالب ، عبد الله . (٢٠٠٣) .**دراسة تحليلية تقويمية. لكتاب العلوم للصف التاسع الأساسي في المدارس اليمنية** .الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.٨٨ ص٦٤- ٨٦.
- الخوالدة، محمد. (١٩٨٧)، **نموذج التقييم لمحتوى كتب الاجتماعيات للمرحلة الثانوية في الأردن**. مركز البحث والتطوير، جامعة اليرموك، إربد.
- الخليلي، خليل، بشير، داوود. فريح، عطية .(١٩٨٧). **دراسة تحليلية تقويمية لكتاب الفيزياء للصف الثالث الثانوي العلمي في الأردن** . مركز البحث و التطوير التربوي ، جامعة اليرموك ، إربد . الأردن.
- خطايبه، عبدالله محمد،(٢٠٠٥).**تعليم العلوم للجميع** .دار المسيرة، عمان، الأردن.
- جاسم، صالح عبدا لله (٢٠٠٠) **تقويم الأسئلة المتضمنة في كتاب الطالب للكيمياء في الصف الرابع الثانوي العلمي بدولة الكويت في ضوء اهداف تدريس الكيمياء في ذلك الصف** . المجلة التربوية ، الكويت.
- جروان، فتحي، (٢٠٠٢)، **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**. دار الفكر، عمان، الأردن .
- جرادات، عزت.(١٩٨٦)، **مجالات البحث ومجالات التطوير الأكثر إلحاحاً في الأردن، وقائع ندوة البحث والتطوير**، مركز البحث والتطوير التربوي، جامعة اليرموك،الأردن، إربد.
- دروزة، أفنان. (١٩٨٨). **إجراءات في تحليل المحتوى كعنصر من عناصر المنهج نظرياً وتطبيقات مجلة المعلم /الطالب .إغناء المنهج التربوي**، (١)، معهد التربية، الأونروا، اليونسكو،رئاسة وكالة الغوث الدولية،عمان، الأردن .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ديترمي ، فادية . .ماجدة . الحبش .(١٩٩١) . **محتوى أسئلة كتاب العلوم للصف الثاني من المرحلة الإعدادية في جمهورية مصر دراسة تحليلية تقويمية ، المؤتمر العلمي الثالث رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس .
- الروسان، ماجد. (١٩٨٦). **مشكلات الدراسات الاجتماعية كما يراها معلمو الدراسات الاجتماعية في المدارس الحكومية في الأردن**. رسالة ماجستير غير منشور، إربد، جامعة اليرموك.
- زيتون، كمال عبد الحميد. (٢٠٠٠). **تدريس العلوم من منظور البنائية**. المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع. الإسكندرية، مصر.
- زيتون، عايش. (١٩٩٠). **دراسة تحليلية وتقويمية لمحتوى أسئلة كتاب العلوم العامة المقرر تدريسه للصف الثالث الإعدادي في المدارس الحكومية في الأردن**. المجلة العربية للبحوث التربوية،(١٠)،(١)،(٧٣-٩٨)
- زيتون، عايش محمود.(٢٠٠٤).**أساليب تدريس العلوم**.دار الشروق.عمان،الأردن
- الزعارنة، سليمان. (٢٠٠٢). **دراسة تحليلية تقويمية لكتاب العلوم** . الجزء الأول للصف السابع الأساسي في فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس، فلسطين.
- سعادة، جودت أحمد، (١٩٨٤). **مناهج الدراسات الاجتماعية**. (ط١) . دار العلم للملايين. بيروت.
- سعادة، جودت أحمد، (٢٠٠٤). **تدريس مهارات التفكير**. دار الشروق، عمان، الأردن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- سعادة ، جودت أحمد، قطامي ، يوسف ،(١٩٩٦).**قدرة التفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة السلطان قابوس دراسة ميدانية** ، سلسلة الدراسات النفسية والتربوية الصادرة عن جامعة السلطان قابوس '، المجلد الأول ، العدد الأول ص(١٢-٥٣)
- الشيزاوي، عبد الغفار محمد شريف. (١٩٩٦).**القيم الموجهة إلى أطفال سلطنة عمان**.رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.
- الشيباني، عبد المنعم علي. (٢٠٠٠) **تقويم محتوى كتاب اللغة الإنجليزية للصف الثاني الثانوي في اليمن**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الجزيرة، السودان.
- طعيمة، رشدي أحمد. (٢٠٠٤). **تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية. دار الفكر العربي**، القاهرة، مصر.
- الطحان، خالد. (١٩٩٩). **دراسة تحليلية تقييمية لمحتوى كتاب الأحياء للصف التاسع الأساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة القدس، فلسطين.
- عبد النور، كمال إسكندر إبراهيم. (١٩٩٤). **دراسة تحليلية تقويمية لمحتوى كتاب العلوم لطلبة الصف السادس في مدارس الأردن مقارنة بالكتاب المدرسي**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- عبد الحميد، هدى ، عبد الفتاح. (١٩٩٩). **دراسة تحليلية للأنشطة العلمية والأسئلة المتضمنة في كتاب العلوم للصف الثاني الإعدادي في ضوء عمليات العلم**. الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الأول، جامعة عين شمس، مصر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عدس ،عبد الرحمن ،وقطامي، يوسف ،وحال يوسف ،ومنيـزل عبـد الله .(١٩٩٣). **برنـامج التربية وعلم النفس التربوي** .ط(١)، جامعة القدس المفتوحة .الأردن.
- عزيز، ماجد سليم. (٢٠٠٤). **تقويم منهاج الفيزياء للصف الأول الثـانوي فـي الجمهوريـة اليمنية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة صنعاء،اليمن.
- على، محمد السيد. (٢٠٠٣). **التربية العلمية و تدريس العلـوم**. دار الفكـر العربي.القـاهرة، مصر.
- العاني، رءوف عبد الرزاق. (٢٠٠٣) . **المعايير القومية للتربية العلمية**، الجامعـة الهاشـمية. عمان . الأردن .
- العبادى، حامد. (٢٠٠٢)، **دراسة تحليليه للاسئلة الواردة فـي الكتـب المدرسـية للصـفوف الاساسية الثلاثة الدنيا في الأردن** . مجلة العلوم التربوية ، مجلد (٣) الأردن
- العبد الله، عبد الله. عنيزة. ماهر إبراهيم،(١٩٩٤)، **دراسة تحليلية تقويميـة لكتـاب الأحيـاء للصف العاشر الأساسي في المدارس الأردنية**. مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر.
- الغزاوي، محمود أحمد حسن. (١٩٩٥). **دراسة تقويمية لكتـاب تـاريخ الحضـارة العربيـة والإسلامية للصف التاسع الأساسي في الأردن**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- فرحان، إسحاق، مرعي، توفيق. (١٩٩٠). **المنهج المدرسي الوحدة السادسة الكتاب المدرسي ودليله**، جامعة القدس المفتوحة،عمان، الأردن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- قطامي، يوسف، قطامي، نايفة، ماجد أبو جابر. (٢٠٠١). **تصميم التدريس**. دار الفكر للطباعة، عمان، الأردن.
- قطامي، يوسف. قطامي، نايفة. (٢٠٠١). **سيكولوجية التدريس**. دار الشروق، عمان، الأردن.
- كاظم، أحمد وزكي،سعد. (١٩٩٣). **تدريس العلوم**. دار النهضة العربية.القاهرة، مصر.
- مخلافي، محمد حاتم . (١٩٩٨). **تقويم وثائق مناهج القراءة والعلوم والرياضيات وأدلة المعلمين للصفوف الثلاثة الأولى من التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية**. مجلة الدراسات الاجتماعية. اليمن (٥)- ص (٣٤- ٣٩).
- وزارة التربية والتعليم ،المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم الفريق الوطني لمبحث العلوم. (١٩٩٨) منهاج الفيزياء وخطوطه العريضة في مرحلة التعليم الثانوي، وزارة التربية والتعليم، الأردن، ١٩٩٨.
- المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، عدس، عبد الرحمن. البطش، محمد وليد. غرايبة، عايش. (٢٠٠١). **تقويم برنامج الامتحانات العامة والاختبارات المدرسية. تقرير رقم (٣)**، عمان، الأردن .
- وزارة التربية والتعليم المؤتمر الوطني التربوي. (١٩٩٩). **التوجيهات المستقبلية للتطوير التربوي في المملكة الأردنية الهاشمية**.عقدت في الجامعة الأردنية،عمان، المركز الثقافي الملكي.
- وزارة التربية والتعليم المديرية العامة للمناهج وتقنيات التعليم، (٢٠٠٤)، الفيزياء للمرحلة الثانوية/ الفرع العلمي، الأردن.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع بالإنجليزية :

- American Association for the Advancement of Science **(AAAS) (**1994**). Benchmarks for Science Litecarcy. New York**
- Ander, T, **(1979) " Does Answering Higher-Level" Questions** while Reading. Review of Educational Research, 49, (2). P.p (280-318).
- Bull,S.G .(1973). **" The role of question in maintaining attention to textual material ".** Review of Educational research,43,(1):p83-88.
- Bizzini, E. L. shepardson, D. P & Abell, S. K. "**An analysis of questioning level of junior high School science textbooks",** Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in science Teaching, San Francisco, CA, April, 1990.
- Chiappetta, L , A . Fillman, and H, Sethna. (1991),A **Quantitative analysis of high school chemistry textbooks for scientific literacy themes and expository learning aid** .Journal of Research in Science Teaching ,28 (10):939-951.
- Chiang- Soong ,B& Yager ,R(1993). **The inclusion of STS material in the most frequently used secondary textbooks in the USA**.. Journal of Research in Science Teaching .30(4) 339-349.
- Herlihy , Strahan, David B. (1985). **Amodel for Analyzing Text Book content**،،Journal of reading.28(25).438-443.
- Herman ,J,L*Golan S.(1991) ''**.Effects of standard zed testing on teachers learning''** . Los Angeles :Yniversity of California Center for research on Evaluation and Student 19879,AD 9019950) .Dissertation

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstracts Intemational ,51 Testhng. Book (Doctoral Dissertation , University of Iowa (5).1567 –A .

- Kyle ,W. et al.(1985). **What research say: Science through.Discovery;Students love it science and children.23(2)39-41.(**Eirc document reproduction service No.Ej327284).

Lindberg ,D**(1990). 'What goes round comes round doi ' Science childhood education. 67(2) 79-81.**

- Lin,S.H.(1990).**''An analysis of the earth textbook used in junior high schools in Taiwan in terms of new goals for science education and a comparison of it with a similar U.S. text book**'' (Doctoral Dissertation, University of Iowa19879,AD 9019950).Dissertation Abstracts International,51(5).1567-A.

- Lenard 'W' H. (1987) .''**Does the present style of questions inserted in to text influence understanding and retention of science concepts.''** Jornal of research science teaching .Vol(7)

- Martin,R , Wood, G . and Stevens , E.(1998). **An Instruction to Teaching Aquestion of Commitment. Boston** : Allyn bacon .

- Mattheis , F, &Nakayama ,G.(1988) ''**Effects of a laboratory – centered inquiring program on laboratory skills ,science process skills and understanding of science knowledge in middle grades students** ''. (Eric Document Reproduction Service No.ED307148)

- **Nelson**, G.(1999) **.Science Literacy for all in The21 Century Educational Leadership**.57(2) 14-17.

www.manaraa.com

- National Science Teacher Association **(NSTA). (199٥) Scope, seguence and coordination of national science content** standards. An addendum to the content .Arlington,va.

- National Science Teacher Association **(NSTA). (1982).** Science technolay soucety. Science education for the (1980) .Washingtan,Dc,NSTA

- Resner, Gregory, P. & Others, **"Levels of Questioning in current Elementary Textbooks: What the Future Holds"**, Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association , Lexington, KY, 1991.

- Stake.R.E and Easley,J.A.(1978)''**Case studies in Science Education center for instructional esearch and Curriculum Evaluation.**University hlinois at urbana-champaign36

- Schwab,J.(1968).'' **Teaching Science as Inquiry Cambridg** .Harvard University press.

- Sanger**,** M & Greenbowe **,**T.(1999) ''**An analysis of college chemistry textbooks as sources of misconceptions and errors in electrochemistry''**. Journal of Chemical Education.76 (6).

www.manaraa.com

الملاحق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (١) : أداة التحـلـيـل

جوانب التحليل / التكرارات	طبيعة العلم						عمليات العلم		أنماط التفكير		اتخاذ القرار
	ماهيته		المعرفة العلمية								
	معرفة	طريقة	مستجداتها	وظيفتها	تطبيقها		أساسية	تكاملية	ناقد	إبداعي	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق (٢) : أسماء لجنة التحكيم للأداة

الاسم	التخصص	مكان العمل
أ.د.عبد الرؤوف العاني	دكتوراة مناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة عمان العربية
أ.د.عدنان الجادري	دكتوراة مناهج وطرق تدريس	جامعة عمان العربية
أ.د.عبد الرحمن عدس	دكتوراه قياس وتقويم	جامعة عمان العربية
د.سمية المحتسب	دكتوراه مناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة الإسراء
د.سمير خريسات	دكتوراه مناهج وطرق تدريس العلوم	مديرية المناهج
وفاء موسى العبدالات	ماجستير فيزياء	مديرية المناهج
أمل عربيات	ماجستير فيزياء	مدارس الاتحاد
محمد العالم	ماجستير قياس وتقويم	مدارس المعارف
أماني العتيلي	ماجستير فيزياء	المدارس العمرية
منال عبد الهادي	ماجستير فيزياء	المدارس العمرية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الملحق(٣) : مؤشرات تحليل الأسئلة

المحور	فئة التحليل	المؤشرات	مثال على السؤال
أولاً:طبيعة العلم			
ماهية العلم:	معرفة	حقائق،مفاهيم،تعميمات	أكتب نص قانون كيرشوف الأول
	طريقة	دعوة للاستقصاء	كيف تحصل على مجال كهربائي منظم في المحرك الكهربائي
المعرفة:	مستجداتها	معارف جديدة	فيما يستخدم المفاعل النووي
	وظيفيتها	استخداماتها في الحياة	أذكر استخدامات المحول الكهربائي
	تطبيقاتها التكنولوجية	معرفة بالأجهزة	ما مقدار قدرة الملف الثانوي لمحول كفاءته ٨٠%-----إلخ
ثانياً:عمليات العلم	الأساسية	مهارات كالملاحظة، القياس، التصنيف،---إلخ	تأمل الدارة في الشكل (١) وأجب عما يلي:
	التكاملية	مهارات كالتفسير،فرض الفروض،ضبط المتغيرات، إجراء التجارب	لا يمكن ملاحظة الطبيعة الموجية للأجسام الجاهرية في حياتنا اليومية. فسر ذلك
نمط التفكير	الناقد	تطبيق مهارات الاستنتاج والاستقراء وحل المشكلات	هل ينطبق قانون أوم على كل الموصلات
	الإبداعي	ابتداع أفكار متعددة وأصيلة ومرونة	استخلص تفسير ات لطيف الأشعة السينية
اتخاذ القرارات		اتخاذ قرار حيال موقف معروض باستخدام المعرفة والمهارات	أي المحولات الآتية------ تختار لتلفون يحتاج فرق جهد---

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com